

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
BERDASARKAN GAYA BERPIKIR SISWA KELAS XI DI SMA  
NEGERI 1 KENDAL TAHUN AJARAN 2022/2023**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

**ANI'MAH MA'RIFATU SYIFA'**

NIM : 1908056125

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

**SEMARANG**

**2023**

# PERNYATAAN KEASLIAN

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'

NIM : 1908056125

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal Tahun Ajaran 2022/2023**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 22 Juni 2023

Pembuat Pernyataan



Ani'mah Ma'rifatu Syifa'

NIM. 1908056125



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang  
Telp. 024 – 7601295 Fax. 7615387

---

---

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa  
Kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal Tahun Ajaran 2022/2023

Penulis : An'mah Ma'rifatu Syifa'

NIM : 1908056125

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika.

Semarang, 28 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Ayus Riana Isnawati, M. Sc

NIP. 198510192019032014

Penguji I,

Riska Ayu Ardani, M. Pd

NIP. 199307262019032020

Sekretaris Sidang,

Ahmad Aunur Rohman, M. Pd

NIP. 198412152016011901

Penguji II,



Bu Budji Cahyono, S. Pd., M. Si

NIP. 198012152009121003

Pembimbing,

Ahmad Aunur Rohman, M. Pd

NIP. 198412152016011901

# NOTA DINAS

## NOTA DINAS

Semarang, 21 Juni 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal Tahun Ajaran 2022/2023

Penulis : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'

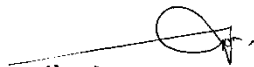
NIM : 1908056125

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqosyah.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Pembimbing,



**Ahmad Anur Rohman, M. Pd**

NIDN. 2015128401

## ABSTRAK

**Judul** : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal Tahun Ajaran 2022/2023

**Penulis** : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'

**NIM** : 1908056125

Penelitian ini dilatar belakangi oleh fakta bahwa siswa cenderung kesulitan dalam memberikan beragam jawaban dan cara dalam menyelesaikan permasalahan Matematika. Kemampuan tersebut merupakan bagian dari kemampuan berpikir kreatif yang dipengaruhi gaya berpikir siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini yaitu 12 siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kendal yang terdiri dari 3 siswa pada masing-masing jenis gaya berpikir. Instrumen yang digunakan yaitu angket, tes tertulis, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mampu memenuhi 3 dari 4 indikator. Mereka cenderung sempurna, sistematis dan sesuai petunjuk dalam menyelesaikan permasalahan. 2) Siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak mampu memenuhi 2 dari 4 indikator. Mereka cenderung menyelesaikan masalah secara rinci dan detail. 3) Siswa dengan gaya berpikir acak konkret mampu memenuhi 2 dari 4 indikator. Mereka cenderung tidak terstruktur dan lompat-lompat dalam menyelesaikan permasalahan. 4) Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu memenuhi 2 dari 4 indikator. Mereka cenderung merasa dibatasi ketika harus mengerjakan masalah secara teratur.

**Kata Kunci:** kemampuan berpikir kreatif, gaya berpikir, hasil belajar.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Kendal Tahun Ajaran 2022/2023”** untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu pendidikan matematika di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan rasa hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang beserta para Wakil Rektor dan jajarannya.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Yulia Romadiastri S.Si., M.Sc selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan kepada penulis.
4. Riska Ayu Ardani, M.Pd selaku dosen wali yang telah memberi motivasi kepada peneliti.

5. Ahmad Aunur Rohman, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan, bimbingan, semangat, motivasi, dan nasehat kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap staf dan dosen pengajar di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti.
7. Yuniasih, S.Pd., M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Kendal yang telah memberikan izin penelitian.
8. Feti Kristanti R., S.Pd selaku guru Matematika SMA Negeri 1 Kendal yang telah membantu memberikan fasilitas berlangsungnya penelitian.
9. Siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 6 SMA Negeri 1 Kendal yang ikut berpartisipasi dalam penelitian.
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Muh. Wildan dan Ibu Fitriyah, yang senantiasa mengalirkan do'a setiap sholatnya dan memberikan motivasi serta dorongan yang kuat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini
11. Kakak-kakak dan adik-adikku tercinta yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
12. Kawan-kawan Pendidikan Matematika 2019 kelas D, yang selalu memberikan dukungan.



13. Sahabat-sahabatku dari PPL SMA Negeri 1 Kendal yang telah memberi semangat selama penyusunan skripsi ini.
14. Sahabat-sahabatku dari Tim KKN MIT ke-15 Kelompok 20 yang selalu memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
15. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Peneliti juga menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang konstruktif sangat peneliti harapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Aamiin Allahuma Aamiin.

Semarang, 20 Juni 2023

Ani'mah Ma'rifatu S.

NIM. 1908056125

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Fokus Penelitian .....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA</b> .....	<b>12</b>
A. Kajian Pustaka.....	12
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
C. Pertanyaan Penelitian .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	31
B. <i>Setting</i> Penelitian .....	31
C. Sumber Data.....	32

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data .....	34
E. Keabsahan Data .....	47
F. Analisis Data .....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
A. Deskripsi Data .....	53
B. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa .....	56
C. Pembahasan .....	566
D. Keterbatasan Penelitian .....	594
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>597</b>
A. Simpulan.....	597
B. Saran .....	602
Daftar Pustaka .....	603
Lampiran-lampiran .....	608

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Uji Coba	608
Lampiran 2	Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Penelitian	610
Lampiran 3	Instrumen Tes Sebelum Uji Coba	612
Lampiran 4	Analisis Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	647
Lampiran 5	Perhitungan Validitas Instrumen Soal KBK (Butir Soal Nomor 3)	651
Lampiran 6	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal KBK	655
Lampiran 7	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal KBK	658
Lampiran 8	Perhitungan Daya Pembeda Soal KBK Nomor 3	661
Lampiran 9	Kisi-Kisi Angket Gaya Berpikir	664
Lampiran 10	Angket Gaya Berpikir Penelitian	666
Lampiran 11	Pedoman Penskoran Gaya Berpikir	669
Lampiran 12	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	671
Lampiran 13	Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa	673
Lampiran 14	Pengelompokkan Jenis Gaya Berpikir	675
Lampiran 15	Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	677
Lampiran 16	Pedoman Wawancara Kemampaun Berpikir Kreatif	679
Lampiran 17	Dokumentasi Proses Uji Coba	684
Lampiran 18	Dokumentasi Proses Penelitian	685
Lampiran 19	Dokumentasi Proses Wawancara	686
Lampiran 20	Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing	687
Lampiran 21	Surat Izin Penelitian	688
Lampiran 22	Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Wilayah XIII	689

Lampiran 23	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	690
Lampiran 24	Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-03	691
Lampiran 25	Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-06	693
Lampiran 26	Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-25	695
Lampiran 27	Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-04	697
Lampiran 28	Jawaban Tes KBK Subjek SP-23	699
Lampiran 29	Jawaban Tes KBK Subjek SP-27	701
Lampiran 30	Jawaban Tes KBK Subjek SP-25	703
Lampiran 31	Jawaban Tes KBK Subjek SP-18	705
Lampiran 32	Surat Pernyataan Bersedia menjadi Subjek Penelitian Wawancara	707
Lampiran 33	Surat Pernyataan Bersedia menjadi Subjek Penelitian Wawancara SP-18	708
Lampiran 34	Surat Pernyataan Bersedia menjadi Subjek Penelitian Wawancara SP-26	709
Lampiran 35	Daftar Riwayat Hidup	710

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Cara Pengisian Angket Gaya Berpikir	35
Tabel 3.2	Pemindahan Jawaban ke Lembar Jawab	35
Tabel 3.3	Penulisan Skor pada Setiap Kolom	36
Tabel 3.4	Indikator pada Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	37
Tabel 3.5	Kriteria Valid	39
Tabel 3.6	Hasil Analisis Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	39
Tabel 3.7	Kriteria Reliabilitas	41
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	42
Tabel 3.9	Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	42
Tabel 3.10	Kriteria Indeks Daya Pembeda	43
Tabel 3.11	Analisis Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	43
Tabel 3.12	Indikator pada Pedoman Wawancara	45
Tabel 4.1	Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Kelas XI MIPA 2	53
Tabel 4.2	Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	55
Tabel 4.3	Daftar Subjek Penelitian	57
Tabel 4.4	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-03	101
Tabel 4.5	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-23	145
Tabel 4.6	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-07	188
Tabel 4.7	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-11	229
Tabel 4.8	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-27	268
Tabel 4.9	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-06	310

Tabel 4.10	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-25	358
Tabel 4.11	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-26	398
Tabel 4.12	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-08	441
Tabel 4.13	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-04	482
Tabel 4.14	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-18	523
Tabel 4.15	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-22	565
Tabel 4.16	Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa	594

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1	58
Gambar 4.2	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3b	62
Gambar 4.3	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1	65
Gambar 4.4	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2	68
Gambar 4.5	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3b	71
Gambar 4.6	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1 Bagian 1	74
Gambar 4.7	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1 Bagian 2	75
Gambar 4.8	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2	78
Gambar 4.9	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3a	81
Gambar 4.10	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 4	84
Gambar 4.11	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1	87
Gambar 4.12	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2	91
Gambar 4.13	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3a	94
Gambar 4.14	Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 4	97
Gambar 4.15	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1	102
Gambar 4.16	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3b	106
Gambar 4.17	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1	109
Gambar 4.18	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2	112
Gambar 4.19	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3b	115
Gambar 4.20	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1	118
Gambar 4.21	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2	121
Gambar 4.22	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3a	124
Gambar 4.23	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 4	127
Gambar 4.24	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1	130
Gambar 4.25	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2	134
Gambar 4.26	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3a	138
Gambar 4.27	Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 4	141
Gambar 4.28	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1	146
Gambar 4.29	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3b	150
Gambar 4.30	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1	153
Gambar 4.31	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 2	156
Gambar 4.32	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3b	159



Gambar 4.33	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1	162
Gambar 4.34	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 2	165
Gambar 4.35	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3a	168
Gambar 4.36	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 4	171
Gambar 4.37	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1	174
Gambar 4.38	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 2	178
Gambar 4.39	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3a	181
Gambar 4.40	Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 4	184
Gambar 4.41	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1	189
Gambar 4.42	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3b	192
Gambar 4.43	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1	195
Gambar 4.44	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2	198
Gambar 4.45	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3b	200
Gambar 4.46	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1	203
Gambar 4.47	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2	206
Gambar 4.48	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3a	208
Gambar 4.49	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 4	211
Gambar 4.50	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1	214
Gambar 4.51	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2	218
Gambar 4.52	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3a	221
Gambar 4.53	Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 4	225
Gambar 4.54	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1	230
Gambar 4.55	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3b	233
Gambar 4.56	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1	236
Gambar 4.57	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2	239
Gambar 4.58	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3b	241
Gambar 4.59	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1	244
Gambar 4.60	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2	247
Gambar 4.61	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3a	250
Gambar 4.62	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 4	253
Gambar 4.63	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1	256
Gambar 4.64	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2	259
Gambar 4.65	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3a	262
Gambar 4.66	Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 4	265
Gambar 4.67	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1	269
Gambar 4.68	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3b	273

Gambar 4.69	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1	276
Gambar 4.70	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2	279
Gambar 4.71	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3b	281
Gambar 4.72	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1	284
Gambar 4.73	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2	287
Gambar 4.74	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3a	290
Gambar 4.75	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 4	293
Gambar 4.76	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1	296
Gambar 4.77	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2	300
Gambar 4.78	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3a	303
Gambar 4.79	Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 4	306
Gambar 4.80	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1	311
Gambar 4.81	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3b	315
Gambar 4.82	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1	319
Gambar 4.83	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2	322
Gambar 4.84	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3b	326
Gambar 4.85	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1	329
Gambar 4.86	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2	333
Gambar 4.87	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3a	336
Gambar 4.88	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4	339
Gambar 4.89	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1	343
Gambar 4.90	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2	347
Gambar 4.91	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3a	350
Gambar 4.92	Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4	354
Gambar 4.93	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1	359
Gambar 4.94	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3b	262
Gambar 4.95	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1	365
Gambar 4.96	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2	368
Gambar 4.97	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3b	371
Gambar 4.98	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1	374
Gambar 4.99	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2	377
Gambar 4.100	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3a	380
Gambar 4.101	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 4	383
Gambar 4.102	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1	386
Gambar 4.103	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2	389
Gambar 4.104	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3a	392

Gambar 4.105	Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 4	395
Gambar 4.106	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1	399
Gambar 4.107	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3b	403
Gambar 4.108	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1	406
Gambar 4.109	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2	409
Gambar 4.110	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3b	412
Gambar 4.111	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1	415
Gambar 4.112	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2	418
Gambar 4.113	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3a	421
Gambar 4.114	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 4	424
Gambar 4.115	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1	427
Gambar 4.116	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2	431
Gambar 4.117	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3a	434
Gambar 4.118	Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 4	437
Gambar 4.119	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1	442
Gambar 4.120	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3b	446
Gambar 4.121	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1	449
Gambar 4.122	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 2	452
Gambar 4.123	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3b	455
Gambar 4.124	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1	458
Gambar 4.125	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 2	461
Gambar 4.126	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3a	464
Gambar 4.127	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 4	467
Gambar 4.128	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1	470
Gambar 4.129	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 2	473
Gambar 4.130	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3a	476
Gambar 4.131	Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 4	479
Gambar 4.132	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	483
Gambar 4.133	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b	487
Gambar 4.134	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	490
Gambar 4.135	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	493
Gambar 4.136	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b	496
Gambar 4.137	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	499
Gambar 4.138	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	502
Gambar 4.139	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a	505
Gambar 4.140	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4	508

Gambar 4.141	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	511
Gambar 4.142	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	514
Gambar 4.143	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a	517
Gambar 4.144	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4	520
Gambar 4.145	Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 1	524
Gambar 4.146	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b	528
Gambar 4.147	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	531
Gambar 4.148	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	534
Gambar 4.149	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b	537
Gambar 4.150	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	540
Gambar 4.151	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	543
Gambar 4.152	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a	546
Gambar 4.153	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4	550
Gambar 4.154	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1	553
Gambar 4.155	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2	556
Gambar 4.156	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a	559
Gambar 4.157	Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4	562
Gambar 4.158	Dokumentasi Proses Uji Coba	684
Gambar 4.159	Dokumentasi Proses Pengambilan Data Gaya Berpikir	685
Gambar 4.160	Dokumentasi Proses Pengambilan Data Kemampuan Berpikir Kreatif	685
Gambar 4.161	Dokumentasi Proses Wawancara Subjek SP-25	686
Gambar 4.162	Dokumentasi Proses Wawancara Subjek SP-04	686

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika berkontribusi penting dalam beragam disiplin ilmu dan kemajuan kemampuan berpikir manusia (Nur & Masita, 2022). Rohmah (2021) menjelaskan Matematika adalah ilmu dasar yang menuntut individu untuk berpikir dengan akal, bertahap, kritis, dan bertindak secara cerdas, kreatif, dan inovatif. Oleh karena itu, Matematika dan berpikir saling terkait satu sama lain. Matematika hadir karena adanya proses berpikir yang logis dan sistematis. Mempelajari Matematika akan membuat kemampuan berpikir seseorang berkembang. Hal itu karena adanya tuntutan untuk selalu berpikir menyelesaikan berbagai masalah.

Kemampuan berpikir kreatif berperan penting dan primer dalam kehidupan terutama menyelesaikan permasalahan. Terutama di era sekarang ini yang penuh dengan kemajuan teknologi. Setiap individu diharapkan mempunyai empat kemampuan kognitif yang dikenal dengan 4C, yang mana salah satunya yaitu berpikir kreatif (*creative thinking*). Hal itu dimaksudkan agar individu tersebut dapat mengikuti setiap bentuk kemajuan dan

perubahan yang pesat dalam masyarakat. Bahkan sebegitu pentingnya kemampuan berpikir kreatif bagi manusia, Pendidikan Indonesia juga menetapkan kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Hal itu diperkuat dalam Permendikbudristek No. 5 Tahun 2022 yang menyebutkan bahwa Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar maupun Menengah salah satunya yaitu mampu menyapaikan gagasan mereka sendiri (orisinil), membuat tindakan atau karya kreatif, dan terbiasa mencari alternatif solusi atau tindakan dalam menghadapi tantangan (Permendikbudristek, 2022). Bahkan PISA yang merupakan suatu program penilaian Internasional yang hasilnya juga diperhitungkan dan dijadikan rujukan penelitian akan menambahkan aspek berpikir kreatif pada 2022 terkait tes Matematikanya. Hal itu menunjukkan pentingnya kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Harisudin (2019) saat proses pembelajaran guru cenderung memaksakan cara berpikirnya kepada siswa. Hal itu mengakibatkan siswa mengalami kebingungan saat dihadapkan dengan soal yang berbeda-beda. Menurut Nur & Pabolo (2018) berdasarkan pada hasil PISA 2012 setengah siswa Indonesia yakni 75,7% memiliki kemampuan penyelesaian soal yang rendah, yang mana

mereka hanya mampu menyelesaikan soal yang paling sederhana dan soal rutin yang masuk dalam kategori umum. Data menunjukkan kemampuan mengembangkan, memodifikasi, dan menyelesaikan berbagai macam model soal matematika yang berbeda hanya memiliki persentase 0,1%. Hal itu karena untuk mengembangkan konsep dan mengerjakan soal non-rutin menuntut kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Salah satu kemampuan berpikir yang dibutuhkan adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif siswa yang kurang berkembang menyebabkan hasil belajar siswa kurang memuaskan. Berdasarkan hasil Ujian Nasional 2019 Matematika menjadi mata pelajaran dengan rata-rata terendah dari semua mata pelajaran dalam seluruh satuan Pendidikan menengah di Indonesia. Rata-rata tertinggi yaitu sebesar 46,19 pada tingkat SMP. Berdasarkan penelitian Manurung, Halim, & Rosyid (2020) kemampuan berpikir kreatif memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, salah satu penyebab hasil belajar siswa rendah yaitu karena kemampuan berpikir kreatif siswa kurang berkembang.

Berdasarkan penjelasan dari Ibu Feti, guru Matematika di SMA Negeri 1 Kendal yang sekaligus menjadi

guru pamong selama PPL, Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan berat bagi siswa. Oleh karena itu, sebisa mungkin ciptakan suasana belajar yang santai dan menyenangkan. Berdasarkan pengamatan selama PPL, peneliti melihat bahwa siswa kelas XI cenderung kebingungan ketika diberikan soal yang berbeda dari latihan. Siswa juga cenderung menyelesaikan soal langsung pada cara penyelesaiannya. Tidak hanya itu berdasarkan pengamatan pada 27 Juli 2022, siswa cenderung kesulitan dalam memberikan beragam ide atau jawaban dalam menyelesaikan masalah. Hal itu terlihat saat siswa diminta untuk membuktikan teorema kebenaran dari suatu identitas trigonometri. Siswa diminta mencari beragam besar sudut yang apabila sin dan cos kuadratnya dijumlahkan akan menghasilkan nilai 1. Akan tetapi, siswa cenderung kebingungan dan kesulitan untuk mencarinya. Kemampuan tersebut merupakan bagian dari kemampuan berpikir kreatif. Menurut Munahefi, dkk. (2020) kemampuan berpikir yang berbeda tersebut disebabkan oleh gaya berpikir yang berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif yang peneliti gunakan adalah teori dari Guilford. Guilford merupakan salah satu pendiri psikologi kreativitas. Hal itu karena Guilford memimpin langkah guna mengidentifikasi dan mengukur



kemampuan berpikir kreatif seseorang. Menurut Guilford kemampuan berpikir kreatif diartikan sebagai kemampuan dalam memberikan jawaban variatif yang memungkinkan berdasarkan informasi dan ditekankan pada jumlah dan kesesuaian jawaban (seperti dikutip dalam Munandar, 2014). Kemampuan berpikir kreatif Guilford memiliki empat indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan keterincian (*elaboration*).

Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik merupakan hal yang harus diketahui oleh guru. Hal itu karena dengan mengetahui karakteristik siswanya guru dapat merancang dan menentukan model maupun metode pembelajaran yang sesuai (Bafirman, 2016). Pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat mengakibatkan proses pembelajaran akan berjalan secara efektif. Hal itu akan berdampak baik pada hasil belajar dan tujuan kompetensi yang ditetapkan dapat tercapai dengan maksimal.

Maulana (2017) yang menjelaskan bahwa terdapat dua aspek berpikir yaitu kritis dan kreatif. Setiap orang akan berpikir dengan cara yang berbeda-beda. Perbedaan itu yang disebut dengan gaya berpikir. Gaya berpikir hadir karena adanya cara berpikir yang berbeda pada masing-

masing siswa. Cara berpikir yang berbeda tersebut dipengaruhi oleh dominasi belahan otak.

Gaya berpikir diartikan sebagai sebuah pola pikir yang membedakan cara seseorang menerima maupun mengolah informasi, yang mana informasi tersebut akan digunakan untuk mengatur kehidupan dengan cara tertentu (Yunus, 2014). Menurut DePorter dan Hernacki (2020) gaya berpikir adalah perpaduan antara bagaimana seseorang menerima dan mengolah informasi yang diperoleh otak. Terdapat empat jenis gaya berpikir yaitu gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial konkret akan berpikir secara terstruktur, sistematis, dan beraturan. Demikian pula dengan pemikir sekuensial abstrak yang cenderung menyelesaikan masalah dengan melakukan analisis terhadap informasi kemudian menyelesaikannya berdasarkan konsep yang mereka pikirkan sesuai. Pemikir acak konkret akan berpikir kurang terstruktur dan suka bereksperimen atau coba-coba. Mereka akan mencoba menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri. Pemikir acak abstrak akan mudah mengingat jika informasi tersebut dianalogikan.

Munahefi, dkk. (2020) menjelaskan bahwa salah satu faktor yang mengakibatkan adanya perbedaan tingkatan

berpikir kreatif yaitu gaya berpikir yang berbeda-beda. Hal itu selaras dengan pendapat Chua (2014) yang menjelaskan bahwa hubungan antara gaya berpikir baik yang dominan belahan kiri atau kanan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Gaya berpikir seseorang didominasi oleh belahan otak kanan maupun kiri. Menurut Guilford kemampuan berpikir kreatif disebut berpikir divergen (seperti dikutip dalam Munandar, 2014). Berpikir divergen dipengaruhi oleh belahan otak kanan yang memiliki arti kemampuan memberikan berbagai macam kemungkinan jawaban (lebih dari satu). Keberagaman jawaban didapatkan dengan memandang masalah dari berbagai sudut pandang/cara. Menurut Yunus (2014) gaya berpikir berkaitan dengan bagaimana cara pandang individu terhadap masalah. Oleh karena itu, terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif Guilford dengan gaya berpikir dalam memandang suatu permasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan mengangkat permasalahan tersebut sebagai penelitian skripsi dengan judul **analisis kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa kelas XI di SMA Negeri Kendal tahun ajaran 2022/2023.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran yang monoton mengakibatkan kemampuan berpikir siswa kurang berkembang.
2. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang bervariasi rendah.
3. Kesulitan memberikan beberapa ide atau jawaban dalam suatu masalah.

## **C. Fokus Penelitian**

Penelitian ini berfokus pada menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal tahun ajaran 2022/2023 berdasarkan gaya berpikirnya. Kemampuan berpikir kreatif yang akan diteliti yaitu kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford dengan indikator kelancaran/kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan keterincian (*elaboration*). Gaya berpikir siswa pada penelitian ini terdiri dari 4 jenis, gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

## **D. Rumusan Masalah**

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan uraian latar belakang yang ada.

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial konkret tahun ajaran 2022/2023?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial abstrak tahun ajaran 2022/2023?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak konkret tahun ajaran 2022/2023?
4. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak abstrak tahun ajaran 2022/2023?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial konkret tahun ajaran 2022/2023;
2. mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial abstrak tahun ajaran 2022/2023;

3. mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak konkret tahun ajaran 2022/2023;
4. mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak abstrak tahun ajaran 2022/2023;

#### **F. Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis
  - a. Penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi dan pengetahuan terkait kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa.
  - b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan peneliti berikutnya dengan bahasan serupa maupun berbeda namun jenis penelitiannya sama.
2. Manfaat Praktis
  - a. Siswa
    - 1) Mengetahui gaya berpikir masing-masing sehingga mereka tahu kecenderungan dan cara pikirnya.
    - 2) Mengetahui kemampuan berpikir kreatifnya berdasarkan indikator Guilford.

b. Guru

- 1) Mengetahui salah satu karakteristik siswa berupa gaya berpikir yang berbeda-beda sehingga nantinya mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai.
- 2) Mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswanya.
- 3) Memberikan pandangan mengenai soal-soal yang memanfaatkan kemampuan berpikir kreatif.

c. Peneliti

- 1) Menambah pengetahuan terkait kemampuan berpikir kreatif terutama menurut Guilford.
- 2) Menambah pengetahuan terkait gaya berpikir individu yang berbeda-beda.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Matematika dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir menggunakan akal, bertahap, kerjasama, disiplin, dan kreatif (Siregar, Karnasih, & Harsatuddin, 2020). Kemampuan berpikir kreatif dalam Matematika merujuk pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah berdasarkan konsep, prinsip, dan menggunakan proses berpikir (Soeviatulfitri dan Kashardi, 2020). Ummah dan Amin (2018) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis berkaitan dengan kemampuan memberikan lebih dari satu cara dalam menyelesaikan permasalahan Matematika. Siswono, dkk. (2020) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan berpikir yang menggabungkan antara berpikir dengan akal dan divergen dalam menyelesaikan permasalahan Matematika. Hal itu, mengakibatkan dalam berpikir



kreatif matematis diperlukan peran otak kiri maupun kanan.

Guilford mengidentifikasi bahwa terdapat dua kemampuan yang paling relevan dengan berpikir kreatif. Dua hal tersebut adalah pertama, kemampuan berpikir divergen yang terdiri dari pembangkitan ide dalam memecahkan masalah, kefasihan/kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan elaborasi (*elaboration*). Hal yang kedua yaitu kemampuan mengubah suatu hal ke dalam bentuk atau pola baru (seperti dikutip dalam Sisk, 2021). Guilford percaya bahwa inti dari pemikiran kreatif adalah pemikiran divergen. Menurut Guilford berpikir divergen disebut juga berpikir kreatif, yang maknanya yaitu memberikan kemungkinan jawaban yang bervariasi berdasarkan informasi yang disajikan, yang mana menekankan pada banyak jumlah dan kesesuaian (seperti dikutip dalam Munandar, 2014).

Munandar (2014) menjelaskan bahwa berpikir kreatif merupakan kemampuan memberikan berbagai macam kemungkinan jawaban yang mana menekankan pada kesesuaian dan keragaman jumlah. Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur melalui pemenuhan empat indikator berikut.

- a) *Fluency*, yang mana merupakan kemampuan dalam memberikan beragam pertanyaan atau pemikiran dalam jumlah banyak.
- b) *Flexibility* merupakan kemampuan memberikan banyak pemikiran atau cara.
- c) *Originality* merupakan kemampuan memberikan penyelesaian dengan cara yang baru atau unik.
- d) *Elaboration* merupakan kemampuan menambahkan detail agar jawaban yang diberikan rinci dan lengkap.

Menurut Hendriana & Soemarmo (2014) terdapat empat indikator yang mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu indikator kelancaran, keluwesan/kelenturan, keaslian dan elaborasi. Indikator yang pertama yaitu berpikir lancar (*fluency*), siswa mampu memberikan gagasan maupun ide baru dalam menyelesaikan masalah; keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan memberikan jawaban yang bervariasi; keaslian (*originality*) adalah kemampuan dalam memikirkan atau memberikan jawaban yang unik dan tidak biasa; elaborasi (*elaboration*) merupakan kemampuan memberikan gagasan atau jawaban secara rinci dengan menambahkan suatu gagasan lain.

Guilford (1973) menyebutkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

- a) Kelancaran (*Fluency*) adalah kemampuan untuk memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal. Kelancaran disini menekankan pada jumlah jawaban yang beragam dan lebih dari satu namun sesuai dengan masalah (seperti dikutip dalam Munandar, 2014). Kelancaran ini juga diartikan kemampuan memberikan beragam jawaban melalui pemikiran yang lancar tanpa kesulitan (Maryanto dan Siswanto, 2021).
- b) Fleksibilitas (*Flexibility*) adalah kemampuan dalam menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.
- c) Keaslian (*Originality*) adalah kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Tidak biasa dan unik yang dimaksud adalah cara yang berbeda dengan orang lain.

d) Keterincian (*Elaboration*) adalah kemampuan dalam menyusun ide atau solusi secara rinci (tahapan/langkah).

Berdasarkan penjelasan kemampuan berpikir kreatif beserta indikatornya di atas, peneliti menggunakan indikator Guilford pada penelitian ini. Hal itu karena Guilford merupakan salah satu pendiri teori kreativitas. Parameter kreativitas tersebut menjadi dasar berpikir kreatif (Borodina, Sibgatullina, & Gizatullina, 2019). Teori tersebut memberikan pengaruh besar bagi pendidikan, pengukuran dan kreativitas. Karya Guilford mengenai kreativitas memberikan landasan bagi sebagian peneliti tentang kreativitas sekarang ini (Sisk, 2021). Selain itu, indikator tersebut diperoleh melalui penelitian berbasis proses berpikir kreatif, yang mana keempat indikator tersebut diperlukan dalam permasalahan Matematika.

## **2. Gaya Berpikir**

Gaya berpikir akan membawa individu kepada bagaimana cara mereka belajar (Tiel, 2015). Hal itu karena sebenarnya bagaimana gaya berpikir individu bekerja dipengaruhi oleh dominasi belahan otak yang mengatur cara berpikir kita. Gaya berpikir merupakan bagaimana cara pandang individu terhadap masalah

yang mereka hadapi dan kemudian mereka akan memberikan respons yang sesuai. Gaya berpikir merupakan suatu pola pikir yang membedakan cara seseorang menerima maupun mengolah informasi, yang mana informasi tersebut akan digunakan untuk mengatur kehidupan dengan cara tertentu (Yunus, 2014). Masing-masing individu pastinya memiliki gaya berpikir yang berbeda. Gaya berpikir ini sangat bermanfaat dalam proses menerima informasi. Hal itu karena bagaimana cara seseorang mengolah informasi baru dan yang sudah ada di otak dipengaruhi oleh gaya berpikir mereka. Pengolahan tersebut dilakukan agar individu memperoleh pemahaman dan pengetahuan baru.

Menurut Gregorec, seorang pakar bidang Pendidikan dan pengajaran di Universitas Connecticut terdapat dua kemungkinan dominasi otak, yaitu persepsi konkret dan abstrak, dan kemampuan pengaturan secara sekuensial dan acak (*random*). Namun pada umumnya, sebanyak 70 persen dari jumlah populasi yang lahir akan berkembang dengan dominasi belahan otak kiri (Tiel, 2015). Jika keduanya dipadukan atau digabungkan maka akan terbentuk empat kombinasi kelompok yang sering disebut dengan gaya berpikir.

Individu yang termasuk dalam kategori sekuensial cenderung memiliki dominasi pada otak kiri sehingga mereka berpikir secara logis, analitis, sekuensial, linear, sesuai realitas, dan masuk akal. Sedangkan individu yang termasuk kategori acak biasanya otak kanan lebih mendominasi sehingga mereka cenderung berpikir secara acak, tidak teratur, intuitif, dan holistic (Deproter dan Hernacki, 2020).

Gaya berpikir dalam penelitian ini yaitu gaya berpikir meunurt Gregorec. Peneliti menggunakan gaya berpikir ini karena gaya berpikir ini dibedakan berdasarkan dominasi otak. Seperti yang kita ketahui bahwa manusia memiliki dominasi bagian otak yang berbeda, baik kanan maupun kiri sehingga terdapat seseorang yang berpikir secara acak atau sekuensial. Berikut diuraikan jenis-jenis gaya berpikir yang akan digunakan dalam penelitian ini.

#### **a) Gaya Berpikir Sekuensial Konkret**

Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial konkret berpegang pada realitas. Realitas disini yaitu hal yang bisa diketahui melalui indra fisik mereka (Deproter dan Hernacki, 2020). Selain itu, orang dengan gaya berpikir ini akan memproses informasi secara teratur dan urut. Bahkan mereka akan bekerja

secara rapi dan bertahap (Suciati, dkk, 2022). Hal itu mengakibatkan mereka menyukai prosedur khusus dengan langkah demi langkah yang jelas dan pemberian petunjuk atau arahan (Arraniri, dkk., 2021). Jika terdapat tugas dengan pengarahan yang tidak jelas dan menuntut imajinasi mereka akan kesulitan dalam bekerja.

Individu dengan gaya berpikir ini memiliki kemampuan mengingat fakta-fakta, informasi, rumus-rumus, dan aturan dengan baik. Gaya berpikir sekuensial konkret berbakat menjadi pengatur perfeksionis karena mereka tipe orang yang akan berusaha keras menuju kesempurnaan (Yunus, 2014). Media belajar yang baik bagi mereka yaitu catatan atau makalah. Selain itu, mereka akan mengerjakan suatu hal dengan cara-cara yang sama dan menyelesaikan masalah secara sistematis. Mereka selalu mengharapkan adanya arahan dari seseorang. Pemikir ini juga akan berhati-hati dalam bersikap. Mereka sangat baik dalam hal kedisiplinan waktu karena setiap tugas yang diberikan akan dikerjakan sampai tuntas dan sesuai waktu (Saleh, 2016).

## **b) Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak**

Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial abstrak gemar melakukan analisis informasi dan menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang mereka pikir sesuai. Menurut mereka realitas merupakan sesuatu yang ada wujud fisiknya dan ketika memikirkannya mereka juga cenderung membayangkan kehadiran benda tersebut secara fisik (Deporter dan Hernacki, 2020). Mereka juga peduli terhadap segala hal dan orang-orang yang terstruktur dan rapi. Meneropong hal-hal pokok, seperti titik-titik kunci dan detail penting merupakan perkara mudah bagi pemiki sekuensial abstrak. Jika dihadapkan dengan masalah mereka akan berpikir secara logis, rasional, dan cerdas berdasar pada ilmu pengetahuan sehingga disebut tipe pengagas dan pemikir brilian (Arraniri, dkk., 2021).

Rasa ingin tahu yang tinggi membuat orang dengan tipe berpikir ini tertarik mengetahui sebab-sebab dibalik akibat yang terjadi (Noorhapizah, dkk., 2022). Kegiatan favorit mereka yaitu membaca. Jika terdapat proyek yang harus diteliti, mereka akan melakukannya secara mendalam. Selain itu, Saleh (2016) menjelaskan seseorang dengan gaya berpikir



ini akan berpikir secara mendalam dan menilai serta memeriksa sesuatu secara jeli. Hal itu mengakibatkan mereka akan membutuhkan waktu yang lama dalam mendiskusikan gagasan dan jalan keluar untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut terjadi karena pemikir sekuensial abstrak menyukai investigasi, mereka cenderung mengumpulkan informasi dan fakta sebelum memutuskan sesuatu. Mereka tergolong perencana yang baik. Hampir sama dengan sekuensial konkret, pemikir sekuensial abstrak belajar dengan cara melihat. Namun mereka tidak suka mengulangi tugas yang sama. Selain itu, mereka tipe orang yang tidak pandai berargumentasi dan suka bekerja dalam waktu yang cukup (Deporter dan Hernacki, 2020).

**c) Gaya Berpikir Acak Konkret**

Seseorang dengan gaya berpikir acak konkret memiliki sikap eksperimental yang diikuti oleh perilaku yang kurang terstruktur. Selaras dengan pemikir sekuensial konkret, mereka berpegang pada fakta dan kenyataan, namun mereka juga ingin melakukan pendekatan coba-salah (Deporter dan Hernacki, 2020). Selain itu, cara berpikirnya yang divergen membuat mereka lebih kreatif dan sering

melakukan lompatan intuitif. Ketika mengerjakan sesuatu, mereka akan berusaha mencari alternatif lain dan menggunakan cara mereka sendiri (Arraniri, dkk., 2021). Sikap eksperimental dan coba-cobanya tersebut mengakibatkan mereka sering terjebak dalam proses ketimbang hasil akhir (Suciati, dkk., 2022). Hal itu mengakibatkan proyek-proyek mereka sering berjalan tidak sesuai rencana dan tujuan.

Mereka tidak berorientasi pada waktu, terutama ketika sedang berhadapan dengan hal yang menarik. Tidak hanya itu, memikirkan dan melakukan beberapa hal sekaligus merupakan hal yang menyenangkan bagi mereka. Oleh karena itu, mereka cenderung bertindak berdasarkan naluri atau hatinya dan tidak terorganisir dengan rapi (Thahadi, 2021).

#### **d) Gaya Berpikir Acak Abstrak**

Seseorang pemikir acak abstrak merasa dibatasi ketika berada di lingkungan yang teratur. Mereka mampu mengingat dengan baik jika informasi tersebut dianalogikan benda mati (Deporter dan Hernacki, 2020). Orang dengan gaya berpikir ini biasanya lebih sensitif, peka, dan mudah

terbawa suasana. Oleh karena itu, perasaan dan emosi merupakan bagian dari dunia mereka (Suciati, dkk, 2022). Pemikir acak abstrak akan berpikir secara global dengan cara melihat segala kemungkinan aspek yang memiliki pengaruh terhadap peristiwa yang terjadi tersebut dan mempertimbangkannya (Arraniri, dkk., 2021). Mereka perlu melihat sesuatu secara keseluruhan bukan bertahap. Hal itu karena dengan mengetahui bagaimana semuanya terhubung secara keseluruhan akan membantu mereka sebelum masuk ke dalam detail. Pemikir acak abstrak menyerap berbagai ide, informasi, dan kesan, kemudian mengorganisasikannya secara refleksi (Arifin, dkk., 2018).

### **3. Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Gaya Berpikir**

Salah satu kemampuan yang fokus dikembangkan dalam pembelajaran Matematika adalah kemampuan berpikir kreatif (Dalilan & Sofyan, 2020). Terdapat berbagai macam definisi dan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut ahli salah satunya Guilford. Guilford menjelaskan berpikir kreatif berpikir divergen disebut juga berpikir kreatif. Menurut Guilford

kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dalam memandang masalah dari berbagai cara sehingga dapat memberikan kemungkinan jawaban yang bervariasi berdasarkan informasi yang disajikan, yang mana menekankan pada banyak jumlah dan kesesuaian (seperti dikutip dalam Munandar, 2014).

Perbedaan gaya berpikir disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu jenis kelamin, jenjang, etnis, dan kemampuan berpikir (Chua, 2014). Munahefi, dkk. (2020) menjelaskan bahwa salah satu faktor yang mengakibatkan adanya perbedaan tingkatan berpikir kreatif yaitu gaya berpikir setiap individu yang berbeda-beda. Hal itu selaras dengan pendapat Chua (2014) yang menjelaskan bahwa hubungan antara gaya berpikir baik yang dominan belahan kiri atau kanan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dipengaruhi oleh dominasi otak kiri maupun kanan. Gaya berpikir individu bekerja dipengaruhi oleh dominasi belahan otak yang mengatur cara berpikir kita.

Menurut Guilford kemampuan berpikir kreatif disebut berpikir divergen (seperti dikutip dalam Munandar, 2014). Berpikir divergen dipengaruhi oleh belahan otak kanan yang memiliki arti kemampuan

memberikan berbagai macam kemungkinan jawaban (lebih dari satu). Keberagaman tersebut didapatkan dengan kemampuan memandang masalah dari berbagai sudut pandang. Gaya berpikir merupakan bagaimana cara pandang individu terhadap masalah yang mereka hadapi dan kemudian mereka akan memberikan respons yang sesuai (Yunus, 2014). Oleh karena itu, terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford dengan gaya berpikir dalam memandang suatu permasalahan.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Kajian penelitian yang relevan untuk mendukung fokus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwandini, dkk. (2020) memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu terkait analisis kemampuan berpikir kreatif, yang mana 2 indikatornya memiliki maksud yang sama dengan peneliti. Penelitian tersebut memberikan pandangan kepada peneliti terkait bagaimana ciri maupun kriteria indikator kemampuan berpikir kreatif terpenuhi. Perbedaannya yaitu peneliti menambahkan variabel lain yaitu gaya berpikir dan menggunakan empat indikator sedangkan penelitian sebelumnya tiga indikator.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, Nisa, dan Nadhifah (2019) memiliki kesamaan dengan penelitian peneliti yaitu dalam hal gaya berpikir. Oleh karena itu, penelitian tersebut memberikan gambaran terkait bagaimana cara siswa yang memiliki gaya berpikir berbeda menyelesaikan permasalahan dan memenuhi indikator yang berbeda. Perbedaannya terletak pada kemampuan kognitif yang akan diteliti. Penelitian peneliti akan membahas terkait kemampuan berpikir kreatif sedangkan yang dikaji dalam artikel tersebut kemampuan berpikir kritis.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Octiani dan Kurniasari (2018) memiliki kesamaan dengan penelitian peneliti yaitu terkait analisis kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari gaya berpikir. Penelitian tersebut memberikan pandangan terkait bagaimana pemenuhan indikator pada setiap gaya berpikir. Empat jenis gaya berpikir yang dibahas dalam penelitian tersebut juga sama dengan peneliti. Meskipun demikian, indikator pada penelitian tersebut ada yang berbeda dengan peneliti, yang mana penelitian tersebut menggunakan 3 indikator sedangkan peneliti 4 indikator, dua diantaranya memiliki kesamaan.

4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruzniar (2018) memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu analisis kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, penelitian tersebut memberikan gambaran terhadap penelitian ini terkait 3 indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford. Perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan semua indikator dan menambahkan variabel gaya berpikir.
5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Albab, Budiyo, dan Indriati (2021) memiliki kesamaan analisis kemampuan berpikir kreatif, yang mana 2 indikator yang digunakan memiliki definisi yang sama sehingga dapat memberikan pandangan terhadap penelitian ini terkait hal tersebut. Perbedaannya penelitian ini menggunakan indikator Guilford yang berjumlah 4 dan dianalisis berdasarkan gaya berpikirnya sedangkan penelitian tersebut kemampuannya dianalisis berdasarkan gaya kognitif *field independent*.
6. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nabila, Hendrastuti, dan Chasanah (2023) memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu analisis kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir sehingga penelitian tersebut memberikan gambaran bagaimana pemenuhan indikator pada siswa dengan gaya berpikir yang

berbeda. Dua dari indikator yang digunakan memiliki definisi yang mirip. Perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan indikator menurut Guilford yang berjumlah 4 sedangkan penelitian tersebut menggunakan 3 indikator yang tidak merujuk pada Guilford.

7. Hasil penelitian dari Sekaryanti, Utomo, dan Sutawidjaja (2023) memiliki kesamaan dalam mengkaji gaya berpikir. Penelitian tersebut memberikan pandangan terkait bagaimana siswa dengan gaya berpikir tertentu menyelesaikan soal dan menuliskan penyelesaiannya. Perbedaannya yaitu penelitian ini mengkaji kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford sedangkan penelitian tersebut mengkaji proses berpikir kombinatorik siswa dalam memecahkan masalah TIMSS.
8. Hasil penelitian dari Sanusi, Arafah, dan Amin (2020) memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu analisis kemampuan yang didasarkan pada gaya berpikir sekuensial abstrak dan acak abstrak, yang mana 2 gaya tersebut bagian dari 4 jenis gaya yang dikaji peneliti. Oleh karena itu, penelitian tersebut memberikan pandangan terkait 2 gaya berpikir tersebut menyelesaikan permasalahan. Perbedaannya penelitian ini mengkaji kemampuan berpikir kreatif menurut



Guilford berdasarkan 4 jenis gaya berpikir sedangkan penelitian tersebut mengkaji kemampuan pemecahan masalah berdasarkan 2 gaya berpikir.

9. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulani, Muslim, dan Apiati (2022) memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu dalam hal analisis gaya berpikir Gregorec sehingga penelitian tersebut memberikan gambaran terkait bagaimana siswa dengan gaya berpikir Gregorec berbeda menyelesaikan permasalahan. Perbedaannya penelitian tersebut mengukur kemampuan pemodelan Matematika sedangkan penelitian ini kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford.
10. Hasil penelitian dari Rochaini dan Maarif (2019) memiliki kesamaan dengan penelitian yaitu terdapat analisis gaya berpikir. Oleh karena itu, penelitian tersebut memberikan pandangan terkait 2 gaya berpikir yang dikaji dalam menyelesaikan permasalahan. Perbedaannya peneliti menggunakan 4 jenis gaya berpikir dan mengukur kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford sedangkan penelitian tersebut mengkaji 2 gaya berpikir (sekuensial abstrak dan acak abstrak) dan mengukur kemampuan representasi matematis.

### **C. Pertanyaan Penelitian**

Berikut merupakan pertanyaan dalam penelitian ini berdasar pada latar belakang.

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial konkret tahun ajaran 2022/2023?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir sekuensial abstrak tahun ajaran 2022/2023?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak konkret tahun ajaran 2022/2023?
4. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal dengan gaya berpikir acak abstrak tahun ajaran 2022/2023?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang peneliti terapkan yaitu kualitatif deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hal itu karena penelitian ini lebih menonjolkan proses daripada hasil. Tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian yang mana dijelaskan secara menyeluruh melalui deksripsi dalam bentuk kata-kata maupun bahasa (Moleong, 2016). Peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti diharuskan hadir secara langsung di lapangan. Instrumen utama yang dimaksud adalah peneliti yang merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan, menganalisis data, menarik kesimpulan dan membuat laporan.

#### **B. *Setting* Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kendal yang beralamatkan di Jalan Raya

Soekarno-Hatta, Purwokerto, Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah 51351. Waktunya yaitu pada bulan November – Mei tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas XI MPA 2 SMA Negeri 1 Kendal yang berjumlah 27 siswa.

### **C. Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara langsung dari subjek penelitian, yaitu siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kendal. Data yang diperoleh berupa hasil angket gaya berpikir, hasil tes tertulis uraian kemampuan berpikir kreatif, dan hasil wawancara pada subjek penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal tahun ajaran 2022/2023. Seluruh siswa akan mengisi angket gaya berpikir dan mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif. Setelah itu, peneliti akan mengkaji kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa. Hal tersebut dilakukan melalui wawancara secara mendalam kepada subjek penelitian dari masing-masing gaya berpikir yang terdiri dari 4 macam, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

Pertimbangan pemilihan subjek yaitu siswa yang menyelesaikan angket gaya berpikir dan tes kemampuan berpikir kreatif serta pengelompokkan jenis gaya berpikir. Penentuan subjek penelitian dianggap telah memadai apabila sampai pada tahap *redundancy* atau saat data telah jenuh. Teknik yang dilakukan dalam menggali informasi pada penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara terhadap kelompok siswa dengan masing-masing gaya berpikir yang diambil secara acak. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian pada masing-masing gaya berpikir menunjukkan adanya pengulangan informasi terkait pemenuhan indikator antara responden ke-3 dengan sebelumnya. Subjek penelitian dengan gaya berpikir sekuensial konkret menunjukkan pengulangan informasi terkait pemenuhan indikator antara responden ke-3 dengan sebelumnya sehingga artinya data telah jenuh. Subjek penelitian gaya berpikir sekuensial abstrak menunjukkan pengulangan informasi terkait pemenuhan indikator antara responden ke-3 dengan sebelumnya sehingga artinya data telah jenuh. Subjek penelitian gaya berpikir acak konkret menunjukkan pengulangan informasi terkait pemenuhan indikator antara responden ke-3 dengan

sebelumnya sehingga artinya data telah jenuh. Begitupun dengan subjek wawancara gaya berpikir acak abstrak menunjukkan pengulangan informasi terkait pemenuhan indikator antara responden ke-3 dengan sebelumnya sehingga dikatakan data telah jenuh. Hal itu mengakibatkan subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu 3 siswa dari masing-masing jenis gaya berpikir.

#### **D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen digunakan sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan. Jenis instrumen yang digunakan berkaitan dengan metode pengumpulan data. Misalnya yaitu metode wawancara instrumennya yaitu pedoman wawancara, metode tes instrumennya soal tes, dan lain sebagainya (Siyoto & Sodik, 2015).

##### **1. Angket**

Angket ini digunakan untuk mendapatkan data terkait gaya berpikir siswa. Angket yang digunakan yaitu angket berupa tes gaya berpikir hasil pengembangan John Parks Le Tellier yang disebut juga *inventory test*. Instrumen tersebut sudah valid sehingga tidak perlu melalui tahap uji coba. Seluruh siswa kelas XI MIPA 2 mengisi angket gaya berpikir yang diberikan. Angket tersebut berisi 15 kelompok

kata yang mana setiap kelompoknya terdiri dari 4 kata. Siswa diminta memilih dua dari empat kata tersebut yang menggambarkan diri mereka. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk memperoleh data gaya berpikir.

- a. Subjek penelitian mengisi angket dengan cara memilih dua kata dari setiap kelompok kata yang menggambarkan diri mereka. Angket tersebut berisi 15 kelompok kata dengan setiap kelompok memiliki empat kata. Subjek memilih dua dari empat kata tersebut.

Tabel 3.1 Cara Pengisian Angket Gaya Berpikir

1	a) <input checked="" type="radio"/> Tepat
	b) <input type="radio"/> Fleksibel
	c) <input type="radio"/> Sistematis
	d) <input checked="" type="radio"/> Penemu

- b. Subjek penelitian membubuhkan tanda tangan pada kolom yang telah disediakan.
- c. Peneliti akan memindahkan jawaban yang dipilih pada lembar jawab yang telah disesuaikan. Lembar jawaban tersebut terdiri dari 4 kolom, kolom 1 (sekuensial konkret), kolom II (sekuensial abstrak), kolom III (acak konkret), kolom IV (acak abstrak).

Tabel 3.2 Pemindahan Jawaban ke Lembar Jawab

	Kolom I	Kolom II	Kolom III	Kolom IV
1	C	D	A	B

- d. Peneliti menghitung jumlah total jawaban yang diperoleh pada setiap kolom.

Tabel 3.3 Penulisan Skor pada Setiap Kolom

	Kolom I	Kolom II	Kolom III	Kolom IV
1	C	D	A	B
Total	12	8	7	3

- e. Peneliti mengalikan skor pada masing-masing kolom dengan 4. Nilai yang paling tinggi menunjukkan gaya berpikir subjek penelitian. Apabila terdapat dua skor tertinggi, maka peneliti akan meminta subjek penelitian untuk memilih salah satu dengan membaca keterangan yang ada dan menentukan mana yang sesuai dengan dirinya.
- f. Setelah itu, didapatkan gaya berpikir pada masing-masing subjek penelitian.

## 2. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur dan mendapatkan data terkait kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Instrumen yang digunakan yaitu



tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk soal uraian tertulis yang menyesuaikan indikator kompetensi dan indikator kemampuan berpikir kreatif. Soal dalam tes mencakup materi Matematika Peminatan bab Polinom (suku banyak) yang sudah didapatkan oleh siswa kelas XI di semester 2. Tes ini berisi 4 soal uraian dengan waktu pengerjaan yang telah ditentukan. Tes ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang meliputi aspek kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan keterincian (*elaboration*). Pengisian tes dilakukan kepada subjek penelitian yang telah menyelesaikan angket gaya berpikir.

Tabel 3.4 Indikator pada Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

<b>Aspek KBK</b>	<b>Indikator</b>
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Siswa mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.
Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah, gambar objek).
---------------------------------------	---

Penyusunan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

- a. Membuat indikator dari KD yang dipilih.
- b. Membuat kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator KD dan indikator kemampuan berpikir kreatif.
- c. Membuat soal sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.
- d. Membuat pedoman penskoran sesuai dengan indikator.
- e. Menguji kelayakan instrumen dengan melakukan uji coba di kelas XI MIPA 6.
- f. Soal yang dinyatakan valid akan digunakan untuk penelitian.

Uji-uji yang digunakan untuk mengetahui kelayakan soal adalah sebagai berikut.

#### 1) Uji Validitas Butir Soal

Uji validitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir

soal. Uji validitasnya menggunakan rumus korelasi Karl Pearson yakni (Triyono, 2013):

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi antara skor soal dan skor total

N = banyaknya subjek

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Berikut adalah ketentuan valid atau tidaknya instrumen penelitian (Triyono, 2013).

Tabel 3.5 Kriteria Valid

Nilai	Interpretasi Validitas
$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid
$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

Kelas yang mengikuti uji coba yaitu kelas XI MIPA 6. Siswa yang mengikuti uji coba berjumlah 33 siswa dengan taraf signifikansi 5% sehingga digunakan  $r_{tabel} = 0,3338$ . Soal tersebut dikatakan valid jika  $r_{XY} > r_{tabel}$ . Berdasarkan hasil uji coba, berikut disajikan analisis validitas

instrumen tes kemampuan berpikir kreatif pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Simpulan
1	0,8564	0,3338	Valid
2	0,8754	0,3338	Valid
3	0,9150	0,3338	Valid
4	1	0,3338	Valid

Berdasarkan tabel 3.6 di atas terlihat bahwa semua soal tes kemampuan berpikir kreatif dinyatakan valid sehingga 4 soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

## 2) Uji Reliabilitas

Mencari reliabilitas instrumen dengan rumus *Alpha* sebagai berikut (Sudijono, 2015).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum S_i^2$  = jumlah varians dari setiap butir soal

$S_t^2$  = varians total

Di bawah ini merupakan ketentuan reliable atau tidaknya suatu instrumen (Sudijono, 2015).

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Interpretasi Reliabilitas
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Unreliabel

Berdasarkan perhitungan analisis reliabilitas setelah uji coba didapatkan nilai  $r_{11}$  sebesar 0,8661. Nilai tersebut lebih besar dari  $r_{tabel}$  sehingga  $r_{11} \geq 0,70$  sehingga 4 soal tersebut dinyatakan reliabel. Oleh karena itu, 4 soal tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

### 3) Tingkat Kesukaran

Perangkat tes yang baik mempunyai butir soal yang tidak terlalu susah atau mudah. Oleh karena itu, perlu mencari tingkat kesukaran butir soal. Mencari indeks kesukaran (*Proportion/P*) dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Arifin, 2016).

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$P = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$$

Besarnya indeks kesukaran menunjukkan tingkat kesukaran suatu butir soal. Rentang indeks kesukaran dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran

Rentang Nilai	Keterangan
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

Analisis tingkat kesukaran pada tes kemampuan berpikir kreatif setelah dilakukan uji coba disajikan pada tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.9 Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Tingkat Kesukaran	Simpulan
1	0,7557	Mudah
2	0,6971	Sedang
3	0,5271	Sedang
4	0,6085	Sedang

Berdasarkan tabel 3.9 di atas menunjukkan bahwa 3 soal tergolong sedang dan 1 soal mudah.

#### 4) Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan pengukuran untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuannya rendah dalam menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda dapat dicari dengan rumus berikut. (Arifin, 2016):

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{Skor maksimal}}$$

Keterangan:

D = daya pembeda

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor kelompok bawah

Berikut merupakan rentang nilai daya pembeda.

Tabel 3.10 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
0,00 - 0,19	Buruk
0,20 - 0,39	Cukup
0,40 - 0,69	Baik
0,70 - 1,00	Baik sekali

Perhitungan analisis daya pembeda setelah uji coba disajikan pada tabel 3.11 sebagai berikut.

Tabel 3.11 Analisis Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Daya Pembeda	Simpulan
1	0,29	Cukup
2	0,2267	Cukup
3	0,455	Baik
4	0,29	Cukup

Berdasarkan tabel 3.11 di atas terlihat bahwa 3 soal memiliki daya pembeda yang cukup dan 1 soal memiliki daya pembeda yang baik

sehingga 4 soal tersebut dapat digunakan. Soal dengan daya pembeda cukup dapat digunakan untuk penelitian karena masih dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Magdalena, Anggraini, Khoiriah, 2021).

### **3. Wawancara**

Wawancara pada penelitian ini bersifat semi-terstruktur. Wawancara ini dilakukan setelah siswa menyelesaikan angket gaya berpikir dan tes kemampuan berpikir kreatif. Wawancara tersebut dilakukan untuk mengkaji dan menggali hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal itu karena tidak semua hal yang ada dipikiran siswa dapat dituliskan dalam lembar jawaban. Instrumen yang digunakan yaitu pedoman wawancara yang berisi pertanyaan secara garis besar. Peneliti dapat menambah beberapa pertanyaan namun tidak mengubah konteks yang telah ditentukan (Rosyada, 2020).



Setiap indikator terdiri dari beberapa pertanyaan yang disesuaikan dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil analisis wawancara dipadukan dengan hasil analisis jawaban siswa pada tes uraian kemampuan berpikir kreatif. Hal itu dilakukan untuk mendapatkan simpulan terkait penguasaan siswa pada indikator kemampuan berpikir kreatif yang telah ditentukan.

Subjek penelitian wawancara ditentukan berdasarkan hasil pengelompokan angket gaya berpikir siswa. Penentuan subjek penelitian wawancara dilakukan secara acak dan dihentikan ketika terjadi pengulangan informasi dan pemenuhan indikator yaitu tepat pada subjek penelitian ke-3 pada masing-masing gaya berpikir.

Tabel 3.12 Indikator pada Pedoman Wawancara

Aspek	Indikator KBK	Hal yang Ingin Digali
Kelancaran/Kefasihan ( <i>Fluency</i> )	Siswa mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman siswa akan soal tersebut.</li> <li>• Kesulitan siswa dalam mengerjakan .</li> <li>• Kelancaran dalam</li> </ul>

		menjelaskan ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
Fleksibilitas/Keluwesan ( <i>Flexibility</i> )	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudut pandang siswa dalam menyelesaikan soal.</li> <li>• Asal mula menemukan ide/cara-cara penyelesaian tersebut.</li> <li>• Alasan menggunakan cara-cara tersebut.</li> <li>• Cara lain yang belum dituliskan siswa.</li> </ul>
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaslian ide yang digunakan dalam menyelesaikan soal.</li> <li>• Penjelasan terkait ide yang mereka dapat.</li> </ul>
Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian dan keterincian siswa dalam</li> </ul>

	(tahapan/langkah, gambar objek).	menjelaskan langkah/tahapan dalam mengerjakan soal.
--	----------------------------------	---

## E. Keabsahan Data

Moleong (2016) menjelaskan bahwa keabsahan data pada penelitian kualitatif didasarkan pada 4 kriteria, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*transferability*).

### 1. Uji Kepercayaan (*Credibility*)

Uji kepercayaan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi. Menurut Moleong (2016) terdapat 3 jenis triangulasi yaitu triangulasi sumber, waktu, dan teknik. Jenis triangulasi yang peneliti gunakan yaitu triangulasi teknik. Triangulasi teknik dalam penelitian ini berupa mengkaji lebih dalam lagi kemampuan berpikir kreatif subjek penelitian melalui wawancara. Hasil tersebut digunakan untuk mengecek dan membandingkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dengan hasil wawancara yang dilakukan pada subjek penelitian yang sama (Moleong, 2016).

## **2. Uji Keteralihan (*Transferability*)**

Uji keteralihan dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan cara uraian rinci. Oleh karena itu, peneliti akan mendeskripsikan secara rinci, jelas, dan sistematis mengenai analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa. Peneliti akan menguraikan setiap indikator yang dapat dipenuhi maupun tidak oleh siswa beserta alasannya secara rinci.

## **3. Uji Kebergantungan (*Dependability*)**

Penelitian kualitatif melakukan uji kebergantungan melalui teknik pemeriksaan terhadap seluruh proses penelitian. Uji *dependability* dilakukan dengan meninjau hasil data kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa akan diuji melalui pemeriksaan pada semua proses penelitian.

## **4. Uji Kepastian (*Confirmability*)**

Uji kepastian merupakan uji objektivitas yang disepakati oleh beberapa atau banyak siswa. Uji *confirmability* dilakukan melalui uji terhadap hasil analisis kemampuan berpikir kreatif berdasarkan

gaya berpikir siswa yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan dosen pembimbing.

## **F. Analisis Data**

Moleong (2016) menjelaskan bahwa proses analisis data dimulai dengan mengkaji semua data yang ada dari berbagai sumber pengumpulan. Salim dan Haidir (2019) menyatakan bahwa terdapat 3 aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

### **1. Reduksi Data**

Mereduksi data memiliki arti merangkum, memilih berbagai hal yang pokok, memusatkan pada hal-hal yang penting, mencari tema muncul kemudian membuang hal yang dirasa tidak perlu (Sugiyono, 2019). Salim dan Haidir (2019) menyebutkan bahwa reduksi data dapat dilakukan dengan cara memilih data yang dianggap penting, membuat kategori data, dan melakukan pengelompokan data dalam setiap kategori. Langkah-langkah reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Memilah soal yang tidak layak pada instrumen tes setelah diuji kelayakannya di kelas XI MIPA 6.
- b. Mengoreksi hasil angket gaya berpikir menggunakan lembar jawab dan pedoman penskoran yang ada.
- c. Mengoreksi hasil tes kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan indikatornya dan pedoman penskoran yang telah dibuat.
- d. Mengelompokkan siswa berdasarkan gaya berpikir masing-masing.
- e. Menentukan subjek penelitian untuk diwawancara sesuai gaya berpikirnya. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI MIPA 2 dengan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, acak abstrak yang telah menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif.
- f. Mendengarkan rekaman hasil wawancara yang telah dilakukan.
- g. Membuat catatan dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan subjek penelitian
- h. Memberikan kode yang berbeda pada setiap subjek penelitian.

## **2. Penyajian Data**

Data dalam penelitian kualitatif disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Salah satu bentuk penyajian yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif yaitu teks yang bersifat naratif (Sugiyono, 2019). Langkah-langkah yang perlu dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu menyusun data yang relevan sehingga membentuk suatu pola atau informasi yang memiliki makna. Setelah itu, peneliti akan menyajikan data tersebut ke dalam bentuk yang mudah dipahami (Salim & Haidir, 2019). Langkah-langkah penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menyajikan data hasil angket gaya berpikir siswa kelas XI MIPA 2 dalam bentuk tabel berdasarkan jenisnya (sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, acak abstrak).
- b. Mendeskripsikan data hasil tes kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa kelas XI MIPA 2 dalam bentuk uraian naratif, isinya membahas indikator yang dipenuhi subjek penelitian.
- c. Menyajikan hasil wawancara pada masing-masing subjek penelitian yang telah dituliskan.

- d. Mendeskripsikan data hasil wawancara terkait pemenuhan indikator kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikirnya.

### **3. Penarikan Kesimpulan**

Langkah terakhir dalam analisis data pada penelitian kualitatif adalah penarikan kesimpulan. Peneliti menarik kesimpulan dengan cara membandingkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dengan hasil wawancara masing-masing subjek penelitian (sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak). Penarikan kesimpulan terkait kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa disimpulkan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yang dipenuhi oleh subjek penelitian dalam hasil tes maupun wawancara.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Deskripsi Gaya Berpikir Siswa

Data gaya berpikir siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui pengisian angket gaya berpikir yang terdiri dari 15 kelompok kata. Setiap kelompok terdiri dari 4 pilihan kata. Angket tersebut diisi oleh siswa kelas XI MIPA 2 pada tanggal 12 Mei 2023. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa akan dikelompokkan sesuai dengan jenis gaya berpikir mereka masing-masing. Hasil pengelompokkan gaya berpikir siswa kelas XI MIPA 2 berdasarkan pengisian angket yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Kelas XI MIPA 2

<b>Gaya Berpikir</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Presentase</b>
Sekuensial konkret	10	37,04%
Sekuensial abstrak	3	11,11%
Acak konkret	3	11,11%
Acak abstrak	11	40,74%

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa dari 27 siswa kelas XI MIPA 2, 10 siswa memiliki gaya berpikir sekuensial konkret, 3 siswa memiliki gaya berpikir

sekuensial asbtrak, 3 siswa memiliki gaya berpikir acak konkret, dan 11 siswa memiliki gaya berpikir acak abstrak.

## 2. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif

Data kemampuan berpikir kreatif diperoleh dari hasil pengerjaan soal tes berbentuk uraian yang dilakukan oleh siswa kelas XI MIPA 2. Soal tersebut memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yang telah ditentukan terdiri dari 4 indikator. Soal yang telah disusun melalui tahap uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui valid atau tidaknya soal. Soal yang dinyatakan valid dapat digunakan untuk penelitian. Hasil pengerjaan tes uraian ini digunakan untuk mengetahui indikator kemampuan berpikir kreatif yang dikuasai oleh siswa. Informasi terkait penguasaan indikator kemampuan berpikir kreatif didapatkan dari hasil jawaban tes tertulis yang kemudian dikonfirmasi dan diperkuat melalui wawancara. Subjek penelitian wawancara dipilih secara acak dalam hal ini terdiri dari 3 subjek dari masing-masing gaya berpikir.

Siswa yang mampu menyelesaikan soal dan menjelaskan hasil pekerjaannya saat wawancara dengan benar dan lengkap sesuai indikator maka siswa tersebut

dikategorikan mampu memenuhi indikator. Siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap sesuai indikator namun saat wawancara penjelasannya belum benar dan lengkap ataupun sebaliknya dan siswa yang mampu menyelesaikan soal dan menjelaskan jawabannya saat wawancara sesuai indikator namun belum benar dan lengkap maka siswa tersebut dikategorikan kurang mampu memenuhi indikator. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal dan menjelaskan hasil pekerjaannya saat wawancara sesuai indikator ataupun sebaliknya maka siswa tersebut dikategorikan tidak mampu.

Penyajian indikator kemampuan berpikir kreatif berbentuk kode. Hal itu dimaksudkan untuk memudahkan pendeskripsian dan penyajian tabel hasil penelitian. Pengkodean indikator kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat melalui tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

<b>Indikator</b>	<b>Kode</b>
Memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.	K
Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.	L
Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	M

Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahap/langkah, gambar objek).	N
---	---

Instrumen soal kemampuan berpikir kreatif yang dinyatakan valid atau layak selanjutnya diberikan kepada 27 siswa kelas XI MIPA 2 yang sebelumnya telah mendapatkan materi Polinom dan mengisi angket gaya berpikir. Hasil tes tertulis siswa akan dikoreksi dan dinilai sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat. Data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIPA 2 dapat dilihat pada lampiran.

### **B. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa**

Analisis pada bagian ini berupa pemaparan dan penyajian data-data yang diperoleh selama proses penelitian. Analisis ini dilakukan setelah mendapatkan deskripsi gaya berpikir dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

Berdasarkan pengelompokan jenis gaya berpikir yang telah diperoleh, selanjutnya peneliti melakukan pengkajian

informasi terkait kemampuan berpikir kreatif. Pengkajian informasi tersebut dilakukan melalui wawancara terhadap 3 siswa dari masing-masing jenis gaya berpikir dan kemudian hasilnya dianalisis. Berikut disajikan daftar subjek penelitian beserta jenis gaya berpikirnya pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Daftar Subjek Penelitian

<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Jenis Gaya Berpikir</b>
1	SP-03	Sekuensial Konkret
2	SP-23	Sekuensial Konkret
3	SP-07	Sekuensial Konkret
4	SP-11	Sekuensial Abstrak
5	SP-27	Sekuensial Abstrak
6	SP-06	Sekuensial Abstrak
7	SP-25	Acak Konkret
8	SP-26	Acak Konkret
9	SP-08	Acak Konkret
10	SP-04	Acak Abstrak
11	SP-18	Acak Abstrak
12	SP-22	Acak Abstrak

Penelitian ini memiliki dua jenis, yaitu data hasil jawaban tes uraian dan data hasil wawancara dengan siswa. Kedua data tersebut akan dipadukan dan dianalisis untuk memperoleh simpulan yang sesuai. Berikut merupakan analisis kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Gaya Berpikir Sekuensial Konkret
  - a. Subjek Penelitian SP-03
    - 1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal
      - a) Soal Nomor 1

$P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2)=0$   
 $x=-2$

2	-7	-5	28	12
3	↓			
	-4	21	-34	-12
2	-11	17	-6	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 11x^2 + 17x - 6$   
 $2x^2 - 11x^2 + 17x - 6 \div (x-2)$

2	-11	17	-6
2	↓		
	4	-14	6
2	-7	3	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x^2 + 3$   
 $\frac{1}{2}(x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2}x(x+6)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$

Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ , dan  $(2x-1)$

Cara 2

$P(x) 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

$P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 2(16) - 7(8) - 5(4) + 56 - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

$P(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 2(81) - 7(27) - 5(9) + 84 - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

MEMERIKSA

$P\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$   
 $= 2\left(\frac{1}{16}\right) - 7\left(\frac{1}{8}\right) - 5\left(\frac{1}{4}\right) + 14 - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1}$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

Gambar 4.1 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1

Menurut gambar 4.1, subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-03 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan

bernilai benar. Subjek SP-03 membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selain itu, subjek SP-03 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Subjek SP-03 juga mampu menuliskan hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan tepat. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-03 menuliskan setiap ide dengan benar. Subjek SP-03 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-03 mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : "Oke untuk nomor 1. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?"



- SP-03 : “Iya, saya paham.”
- P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”
- SP-03 : “Eee... menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana proses kamu mengerjakan soal tersebut? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-03 : “ $f(x)$  dibagi dengan  $(x + 2)$  jadi...  $x$ -nya jadi  $-2$  lalu koefisiennya dibagi dengan  $-2$ , eee... jadi hasilnya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu ini dibagi lagi dengan  $2$ , eee... hasilnya  $2x^2 - 7x + 3$  lalu difaktorkan dan hasilnya menjadi  $(x - 3)$  sama  $(2x - 1)$ . Jadi, pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ . Eee... cara yang kedua, cara yang kedua menggunakan substitusi yaitu  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?”

SP-03 : “Tidak, saya tidak mengalami kesulitan.”

Menurut hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-03 sudah mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal yaitu 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-03 mampu memahami soal nomor 1. Subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal. Subjek SP-03 juga mampu menjelaskan idenya baik yang cara horner mauppun substitusi. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal. Subjek SP-03 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

b (horner) cara 1

	$x^3$	$x^2$	$x$	k	$(x-2)$
	2	-1	-15	18	
(2)			4	6	-18
	2	3	-9	0	

$2x^2 + 3x - 9$   
 $\frac{1}{2} (2x + 6) (2x - 3)$   
 $\frac{1}{2} 2 (x + 3) (2x - 3)$   
 $(x + 3) (2x - 3)$

Cara 2 (Pembagian beraturan)

	$2x^2 + 3x - 9$	
$(x-2)$	$2x^3 - x^2 - 15x + 18$	
	$2x^3 - 4x^2$	-
	$3x^2 - 15x$	
	$3x^2 - 6x$	-
	$-9x + 18$	
	$-9x + 18$	-
	0	

Gambar 4.2 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.2, subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-03 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Subjek SP-03 mampu membagi polinom dengan  $(x-2)/x = 2$  melalui cara horner dan memfaktorkan hasil baginya sehingga diperoleh faktor lainnya yaitu  $(x+3)$  dan  $(2x-3)$ . Subjek SP-03 juga mampu menghitung setiap hasil bagi dan

pengurangannya pada pembagian berurusan dengan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?”

SP-03 : “Iya saya paham.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-03 : “Eee... menentukan faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana proses kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-03 : “Dengan cara horner dan pembagian bersusun. Eee... caranya tuliskan koefisien lalu dibagi dengan 2 hasil baginya jadi  $2x^2 + 3x - 9$  lalu difaktorkan menjadi  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ , dibagi dengan  $(x - 2)$  hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 3b?”

SP-03 : “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal, yaitu 2 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-03 mampu memahami soal dan menentukan hal yang dicari dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu menjelaskan setiap idenya baik cara horner maupun pembagian bersusun dengan baik dan benar. Subjek SP-03 mampu menyebutkan hasil bagi dan pemfaktoranannya dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

$P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

2	-7	-5	28	12
2				
↓				
	-9	21	-39	-12
2	-11	17	-6	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 11x + 17x - 6$   
 $2x^2 - 11x + 17x - 6 \div (x-2)$

2	-11	17	-6
2			
↓			
	4	-14	6
2	-7	3	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2}(2x+6) (2x-1)$   
 $\frac{1}{2}(2x-3) (2x-1)$   
 $(x-3) (2x-1)$

Jadi Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ , dan  $(2x-1)$

Cara 2

$P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

$P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$   
 $P(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

$P\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$   
 $= 2\left(\frac{1}{16}\right) - 7\left(\frac{1}{8}\right) - 5\left(\frac{1}{4}\right) + 14 - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1}$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

#### Gambar 4.3 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.3, subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-03 mampu menentukan faktor lain dengan 2 cara/metode berbeda. 2 cara tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  serta bernilai benar. Subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan metode horner, hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-03 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lainnya. Subjek SP-03 juga menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$  dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menghitung nilai dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- SP-03 : “Eee... saya pakai cara horner dan substitusi.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”
- SP-03 : “Yang menurut saya mudah dan saya pahami.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang kamu tulis?”
- SP-03 : “Tidak.”
- P : “Nggak ada. Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-03 : “Eee... pakai cara horner, pefaktoran, dan substitusi.”

Menurut hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu



dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-03 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar. Subjek SP-03 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-03 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-03 juga menggabungkan 2 cara yang berbeda yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

(Diket)  
 2.  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  (Ditanya) = hasil bagi dan sisa

cara 1 (Horner)      cara 2 (Pembagian bersusun)

	$x^3$	$x^2$	$x$	K	
	3	-14	13	6	
1	↓				
		3	-11	2	
					8

	$3x^2 - 11x + 2$	
$(x-1)$	$3x^2 - 14x^2 + 13x + 6$	
	$3x^2 - 3x^2$	
	$-11x^2 + 3x$	
	$-11x^2 + 11x$	
	$2x + 6$	
	$2x - 2$	
	<hr/>	
	8	

hasil bagi:  $3x^2 - 11x + 2$   
 jadi hasil bagi dan sisanya  $3x^2 - 11x + 2$  dan 8

Gambar 4.4 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.4, subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-03 dapat menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar. Selain itu, subjek SP-03 juga dapat menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu menentukan setiap hasil

bagi dan mengurangkannya dengan benar dalam cara pembagian bersusun.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-03 : “Cara horner dan pembagian bersusun.”

P : “Kemudian apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-03 : “Yang saya paham dan paling cepat.”

P : “Apakah kamu punya cara lain selain yang kamu tuliskan?”

SP-03 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-03 : “Iya.”

P : “Apa saja?”

SP-03 : “Eee... dengan  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dengan koefisiennya 3, 1 - 4, 13 sama 6-nya dibagi dengan 1 lalu hasilnya  $3x^2 - 11x + 2$ , yang cara kedua  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi dengan  $(x - 1)$  lalu hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-03 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-03 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-03 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa

subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

The image shows handwritten mathematical work for factoring the cubic polynomial  $2x^3 - x^2 - 15x + 18$ . The work is divided into two methods:

**Cara 1 (Horner):** A synthetic division table is shown with the divisor  $(x-2)$  circled. The coefficients are 2, -1, -15, and 18. The result of the division is  $2x^2 + 3x - 9$  with a remainder of 0. Below this, the quadratic  $2x^2 + 3x - 9$  is factored into  $(x+3)(2x-3)$  using the sum-product method.

**Cara 2 (Pembagian berurutan):** Long division is shown with  $(x-2)$  as the divisor and  $2x^3 - x^2 - 15x + 18$  as the dividend. The quotient is  $2x^2 + 3x - 9$  and the remainder is 0.

Gambar 4.5 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.5, subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal nomor 3b dengan dua cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai x. Subjek SP-03 dapat menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan

benar. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu menuliskan cara horner dengan benar mulai dari pembagiannya, hasil bagi, sampai pemfaktoran untuk memperoleh 2 faktor lain. Subjek SP-03 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-03 mampu menghitung setiap hasil bagi dan pengurangannya dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

- P : "Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal 3b?"
- SP-03 : "Dengan cara horner dan pembagian bersusun."
- P : "Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?"
- SP-03 : "Yang paling mudah dan saya pahami."
- P : "Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang sudah kamu tulis?"

SP-03 : “Tidak.”

P : “Nggak ada. Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-03 : “Iya, dengan cara horner dan pembagian bersusun lalu difaktorkan.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-03 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-03 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-03 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-03 juga menggabungkan 2 cara yang berbeda yaitu penggabungan antara horner dengan pempfaktoran dan cara pembagian bersusun dengan pempfaktoran.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Soal Nomor 1

Cara 1 Diket =  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$   
 Ditanya = Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$   
 $P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

	2	-7	-5	28	12
-2					
		-4	22	-24	-12
	2	-11	17	-6	0

hasil bagi:  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   
 $2x^4 - 11x^3 + 17x^2 - 6 \quad | \quad (x+2)$

Gambar 4.6 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1 Bagian 1



2	-11	17	-6
2			
	4	-14	6
2	-7	3	0

Hasil bag:  $2x^2 - 7x + 3$

$\frac{1}{5}(5x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2}(x-3)(2x-1)$

$(x-3)(2x-1)$

Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ , dan  $(2x-1)$

Cara 2

$P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

$P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 2(16) - 7(8) - 5(4) + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

$P(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 2(81) - 7(27) - 5(9) + 84 - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

$P(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

Gambar 4.7 Lanjutan Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1 Bagian 2

Berdasarkan gambar 4.6 dan 4.7, subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner,

pemfaktoran kuadrat, dan substitusi seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-03 mampu menentukan setiap hasil bagi dan pembaginya dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-03 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-03 : “ $f(x)$  dibagi dengan  $(x + 2)$  jadi...  
x-nya jadi  $-2$  lalu koefisiennya dibagi dengan  $-2$ . Jadi hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu ini dibagi lagi dengan  $2$ , hasilnya  $2x^2 - 7x + 3$  lalu difaktorkan dan hasilnya menjadi  $(x - 3)$  sama  $(2x - 1)$ . Cara yang kedua, cara yang kedua

menggunakan substitusi yaitu  
 $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right).$

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-03 : “Tidak.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-03 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-03 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ , sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-03 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

Diket				
2. $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , Ditanya = hasil bagi dan sisa				
cara 1		cara 2		
	$x^3$	$x^2$	$x$	$K$
	3	-14	13	6
1				
				$3x^2 - 11x + 2$
				$x-1 \mid 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$
				$3x^3 - 3x^2$
				-
				$-11x^2 + 13x + 6$
				$-11x^2 + 11x$
				-
				$2x + 6$
				$2x - 2$
				-
				8
	3	-11	2	8
hasil bagi: $3x^2 - 11x + 2$				
Jadi hasil bagi dan sisanya $3x^2 - 11x + 2$ dan 8				

Gambar 4.8 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.8, subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika

dibagi  $(x - 1)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 menentukan hasil bagi dan sisanya dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun seperti yang diajarkan oleh guru dan siswa lain kerjakan. Meskipun begitu, subjek SP-03 mampu menentukan hasil bagi, sisa, dan pembagiannya dengan benar dan tepat. Subjek SP-03 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu kerjakan hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-03 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-03 : “ $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  koefisiennya dibagi dengan 1 hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$ . Lalu cara yang kedua menggunakan pembagian bersusun  $3x^3 -$

$14x^2 + 13x + 6$  dibagi dengan  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-03 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-03 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-03 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-03 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar dan tepat. subjek SP-03 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk

polinom kuadrat dan sisanya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

Diket :			
$f(x) : 2x^2 - x^2 + ax + b$			
$f(x)$ dibagi $(x-2)$			
$f(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 28			
Ditanya :			
a. Nilai $a+b$			
b. faktor lain $f(x)$			
Jawab :			
a.	$\begin{array}{c ccc} x^2 & x & & k \\ 2 & -1 & a & b \\ \hline & 4 & 6 & 2a+12 \\ \hline & & & b+2a+12 \end{array}$	$\begin{array}{c ccc} & -1 & a & b \\ \hline & -4 & 10 & -2a-20 \\ \hline & & a+10 & b-2a-20 \end{array}$	
	$b+2a+12=0$	$b-2a-20=28$	
	$2a+b = -12$ (1)	$-2a+b = 48$ (2)	
Eliminasi Pers (1) n (2)			
	$2a+b = -12$		
	$-2a+b = 48$	Maka pers 1 :	
	$2b = 36$	$2a+b = -12$	
	$b = 18$	$2a+18 = -12$	
		$2a = -12-18$	
		$2a = -30$	
		$a = -15$	$a+b = -15+18 = 3$

Gambar 4.9 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.9, subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi 2 persamaan seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-03 mampu menyebutkan sisanya dalam bentuk persamaan dua variabel dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya untuk 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?"

SP-03 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-03 : "Koefisiennya  $(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$  dibagi dengan 2 hasilnya



sisanya  $b + 2a + 12$ , hasilnya  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ . Koefisien  $2, -1, a, \text{ dan } b$  dibagi dengan  $-2$  dengan sisa  $b - 2a - 20$ ,  $b - 2a - 20 = 28$ ,  $-2a + b = 48$ . Lalu mengeliminasi persamaan 1 dan 2, menghasilkan  $b = 18$  maka persamaan 1  $2a + b = -12$ ,  $2a + 18 = -12$ ,  $2a = -30$ ,  $a = -15$ ."

P : "Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain selain yang sudah kamu pelajari?"

SP-03 : "Tidak."

P : "Apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?"

SP-03 : "Iya."

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-03 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri

namun caranya biasa yaitu cara horner dan substitusi eliminasi persamaan linear 2 variabel, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Subjek SP-03 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian, subjek SP-03 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4) Diket:

$a = 1 \text{ cm}$        $l = 1 + 2t$   
 $p = 3 \text{ cm}$        $p = 3 - t$   
 $t = 2 \text{ cm}$        $t = 2 - t$

Ditanya: Lama perubahan (t)

Pemecahan:

$V = p \times l \times t$   
 $66 = (1+t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$   
 $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \rightarrow$  faktor dari 60: 1, 2, 3, 5, 6, ...

2	-9	7	-60	2	-9	7	-60
3	6	-9	-6	2	-9	-3	-66
2	-3	-2	-66	2	-9	-3	-66

2	-9	7	-60
5	10	5	60
2	1	12	0

Larsena  $t = 0$  membagi habis  
 Maka  $t = 5$  adalah hasilnya  
 Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dalam waktu  $t = 5$

Gambar 4.10 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.10, subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-03 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang

biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-03 menggunakan cara yang biasa seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas dalam mencari volume benda berbentuk balok. Meskipun demikian subjek SP-03 mampu menentukan lama perubahan dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-03 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-03 : “ $V = p \times l \times t$  nah  $V - nya$   $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  lalu  $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$ ,  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , koefisien 2, -9, 7, -60 dibagi dengan 5. Karena  $t = 5$  membagi habis, maka  $t - 5$  adalah hasilnya. Jadi, lama benda

itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dalam waktu 5 sekon.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-03 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?”

SP-03 : “Saya yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-03 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu rumus volume balok dan cara horner, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. subjek SP-03 juga tidak mampu menyebutkan cara yang merupakan cara mereka sendiri.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa

subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahap/langkah)

a) Soal Nomor 1

1) Cara 1 (Dik)  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$   
 (Ditanya) Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

$P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

2	-7	-5	28	12
2				
-	-4			
2	-11	17	-6	12
2				
-	-4	22	-34	12
2	-11	17	-6	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 11x + 17x - 6$   
 $2x^2 - 11x + 17x - 6 \div (x-2)$

2	-11	17	-6
2			
-	-4		
2	-7	3	0

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x + 3$

$\frac{1}{2}(2x+6) \div (2x-1)$   
 $\frac{1}{2}(x+3) \div (2x-1)$   
 $(x-3) \div (2x-1)$

Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ , dan  $(2x-1)$

Cara 2

$P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

$P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 2(16) - 7(8) - 5(4) + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

$P(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 2(81) - 7(27) - 5(9) + 84 - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

$P(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$   
 $= \frac{2}{16} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1}$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

#### Gambar 4.11 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.11, subjek SP-03 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-03 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dan substitusi dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan tepat. Subjek SP-03 juga menuliskan setiap hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat 3 maupun 2 dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu memberikan tanda mana yang disebut sisa. Subjek SP-03 juga mampu menyelesaikan langkah pengerjaannya secara utuh dan benar. Subjek SP-03 juga mampu menuliskan simpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?”
- SP-03 : “Iya.”
- P : “Selanjutnya, apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?”
- SP-03 : “Diketahui itu  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  lalu yang ditanya itu pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-03 : “Eee... dengan yang diketahui itu  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ , lalu yang ditanya itu pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ , lalu untuk langkah-langkahnya  $f(x)$  dibagi dengan  $(x + 2)$ ,  $x = 2$ , lalu koefisiennya dibagi dengan  $-2$  hasil baginya menjadi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu hasil bagi ini dibagi lagi dengan  $2$ , hasilnya



$2x^2 - 7x + 3$  lalu difaktorkan menjadi  $(x - 3)$  sama  $(2x - 1)$ . Cara yang kedua menggunakan substitusi  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ ."

- P : "Apakah kamu yakin langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"
- SP-03 : "Saya yakin."

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-03 mampu menuliskan dan menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-03 mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan rinci. Subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hasil bagi dan pembaginya dengan benar. Selain itu, subjek SP-03 mampu mengubah hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat tiga maupun dua dengan benar. Subjek SP-3 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci.

b) Soal Nomor 2

$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  (Ditanya) = hasil bagi dan sisa  
 cara 1 (Horner's method):  
 $(x-1)$   
 $\begin{array}{r|rrrr} x & 3 & -14 & 13 & 6 \\ & & 3 & -11 & 2 \\ \hline & 3 & -11 & 2 & 8 \end{array}$   
 hasil bagi:  $3x^2 - 11x + 2$   
 jadi hasil bagi dan sisanya  $3x^2 - 11x + 2$  dan 8  
 cara 2 (Long Division):  
 $\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ (x-1) \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\ -11x^2 + 3x \phantom{+ 6} \\ \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\ 2x + 6 \\ \underline{2x - 2} \\ 8 \end{array}$

Gambar 4.12 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.12, subjek SP-03 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-03 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan

benar. Subjek SP-03 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-03 juga memberikan tanda mana yang termasuk sisa dalam cara horner. Subjek SP-03 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”
- SP-03 : “Iya.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”
- SP-03 : “Diketahui itu  $P(x) - nya = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ . Lalu yang ditanyakan itu hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-03 : “Dengan yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  lalu yang ditanyakan eee... hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x - 1)$ . Lalu eee... langkah-langkahnya  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  koefisiennya dibagi dengan 1 hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$ . Lalu cara yang kedua menggunakan pembagian bersusun  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi dengan  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-03 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-03 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-03 mampu menjelaskan langkah cara horner dengan rinci mulai dari fungsi polinomnya,

hasil baginya maupun sisanya dengan benar dan rinci. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat 2 dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci.

c) Soal Nomor 3a

Diket  
 $f(x) : 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 28

Ditanya  
 a. Nilai  $a+b$   
 b. faktor lain  $f(x)$

Jawab :  
 a.

$x^3$	$x^2$	$x$	k
2	-1	a	b
2			
	4	6	$2a+12$
2	3	$a+6$	$(b+2a+12)$

	2	-1	a	b
2		-9	10	$-2a-20$
	2	-5	$a+10$	$(b-2a-20)$

$b+2a+12=0$   
 $2a+b = -12$  (1)  
 $b-2a-20=28$   
 $-2a+b = 48$  (2)

Eliminasi Pers (1) n (2)

$2a + b = -12$	
$-2a + b = 48$	
$2b = 36$	
$b = 18$	

Maka pers 1 :

$2a + b = -12$
$2a + 18 = -12$
$2a = -12 - 18$
$2a = -30$
$a = -15$

$a+b = -15+18 = 3$

Gambar 4.13 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.13, subjek SP-03 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-03 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu mengubah sisa pembagian dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan benar dan tepat. Subjek SP-03 juga memberikan tanda mana yang termasuk sisa dengan sudut siku. Subjek SP-03 juga memberikan keterangan mana yang persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : "Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?"

SP-03 : "Iya."

- P : "Apa saja yang diketahui dan ditanya?"
- SP-03 : "Yang diketahui itu  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, yang ditanya nilai  $a$  sama  $b$  eh plus  $b$ ."
- P : "Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"
- SP-03 : "Dengan yang diket menuliskan yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi dengan  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, dan yang ditanya nilai  $a + b$ . Lalu koefisiennya dibagi dengan 2 hasilnya eh sisanya  $b + 2a + 12$ , hasilnya  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ . Koefisien 2,  $-1$ ,  $a$ , dan  $b$  dibagi dengan  $-2$  dengan sisa  $b - 2a - 20$ ,  $b - 2a - 20 = 28$ ,  $-2a + b = 48$ . Lalu mengeliminasi persamaan 1 dan

2, menghasilkan  $b = 18$  maka persamaan  $1\ 2a + b = -12, 2a + 18 = -12, 2a = -30, a = -15.$ "

P : "Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"

SP-03 : "Sudah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-03 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-03 mampu menjelaskan langkah cara horner mulai dari pembagi dan sisanya dengan baik dan benar. Subjek SP-03 juga mampu mengubah sisa pembagian ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan benar. Selain itu, subjek SP-03 juga mampu menghitung hasil dari eliminasi substitusi dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci.

d) Soal Nomor 4



4) Diket:  $x = 1 \text{ cm}$   $x = 1 + 2t$   
 $P = 3 \text{ cm}$   $P = 3 - t$   
 $t = 2 \text{ cm}$   $t = 2 - t$

Ditanya: (sama perubahan  $t$ )

Pemfaktoran:  
 $V = p \times l \times t$   
 $66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$   
 $2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$   
 $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \rightarrow$  faktor dari 60: 1, 2, 3, 5, 6, ...

2	-9	7	-60	2	-9	7	-60	
3		6	-9	-6	2	4	-10	-6
		2	-3	-2	1	-66		
		2	-9	7	-60			
5			10	5	60			
		2	1	12	0			

karena  $t = r$  dibagi habis  
Maka  $t = r$  adalah hasilnya  
Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dalam waktu  $r = 5$

Gambar 4.14 Jawaban Subjek SP-03 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.14, subjek SP-03 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-03 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menuliskan dan menghitung hasil perkalian volume ke dalam bentuk polinom berderajat 3 dengan benar. Subjek SP-03 juga

mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-03 juga menuliskan alasan dan simpulan dari jawaban yang telah dituliskan dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-03 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-03 : “Iya.”

P : “Apa saja?”

SP-03 : “Yang diketahui itu sebelumnya  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $p$ -nya  $3 \text{ cm}$ ,  $t$ -nya  $2 \text{ cm}$ , lalu sesudah yaitu  $l$ -nya  $1 + 2t$ ,  $p$  – nya  $3 - t$ ,  $t$  – nya  $2 - t$ . Lalu yang ditanya itu lama perubahan.”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-03 : “Menulis yang diketahui sebelum  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $p$ -nya  $3 \text{ cm}$ ,  $t$ -nya  $2 \text{ cm}$ ,

lalu sesudah yaitu l-nya  $1 + 2t$ , p-nya  $3 - t$ , t-nya  $2 - t$ . Lalu yang ditanya lama perubahan. Penyelesaiannya eee...  $V = p \times l \times t$  nah V-nya  $66 = t$  eh  $(3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  lalu  $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66, 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , fak koefisien  $2, -9, 7, -60$  dibagi dengan 5. Karena  $t = 5$  membagi habis, maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dalam waktu 5 sekon."

P : "Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"

SP-03 : "Sudah."

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-03 mampu menyebutkan yang diketahui baik sebelum maupun sesudah perubahan. Subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hal yang ditanya dalam soal

dengan tepat. Selain itu, subjek SP-03 mampu menyebutkan rumus volume balok dengan benar. Subjek SP-03 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaian horner dan mencari volume secara rinci dan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menyebutkan hasil perkalianannya dalam bentuk polinom berderajat 3 dengan benar. Selain itu, subjek SP-03 mampu menjelaskan kenapa  $t = 5$  adalah waktu lama perubahan yang tepat. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail.

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-03, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-03

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

**Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

**b. Subjek Penelitian SP-23**

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

$D_3$ :  $x^4 \quad x^3 \quad x^2 \quad x \quad K$   
 $\begin{array}{r} 2 \quad -7 \quad -5 \quad 20 \quad -12 \\ \underline{-2} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12 \\ \underline{2 \quad -11 \quad 17 \quad -6} \quad 0 \rightarrow \text{siswa} \end{array}$

$(x+2) = 0$   
 $x = -2$

Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$  dan  $(2x-1)$ .

\* Cara substitusi  
 $* f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 20(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 40 - 12$   
 $= 0$

$* f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 20(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 60 - 12$   
 $= 0$

$* f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 20(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 10 - 12$

Hasil bagi:  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   $(x-2) \neq 0$

$\begin{array}{r} 2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \\ \underline{2} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 4 \quad -14 \quad 6 \\ \underline{2 \quad -7 \quad 3} \quad 0 \rightarrow \text{siswa} \end{array}$

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x + 3$

• faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2 (x-3) (2x-1)$   
 $(x-3) (2x-1)$

INSTANSI  
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{10}{1} - \frac{12}{1}$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

Gambar 4.15 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.15, subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-23 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan bernilai benar. Subjek SP-23 membagi  $f(x)$  dengan  $(x+2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selain itu, subjek

SP-23 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Kemudian subjek SP-23 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua atau tiga dengan benar. Subjek SP-23 menuliskan setiap ide dengan benar. Subjek SP-23 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-23 mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan benar.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

- P : “Untuk yang nomor 1 dulu.  
Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”
- SP-23 : “Iya, saya paham.”

- P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”
- SP-23 : “Pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-23 : “Yang pertama saya menggunakan metode horner dengan memasukkan koefisien lalu dibagi  $-2$  hasil baginya yaitu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu dibagi  $2$  hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  dan difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Dan cara kedua yaitu cara substitusi yaitu  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, pembagian yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ .”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”



SP-23 : “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal, yaitu 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-23 mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dengan benar. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu menjelaskan 2 cara yang digunakan untuk mendapatkan 3 faktor lain yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan baik. Subjek SP-23 mampu menyebutkan hasil baginya kemudian memfaktorkannya dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar dan tepat. Subjek SP-23 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

↳ b.)	2	-1	-15	18	$(x-2)=0$
	2				$x=2$
		4	6	-18	
	2	3	-9	0	→ sisa
	$2x^2 + 3x - 9$				
	$\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$				
	$\frac{1}{2} \cdot 2 (x+3) (2x-3)$				
	$(x+3) (2x-3)$				
	<hr/>				
	$x-2$	$2x^2 + 3x - 9$	(pembagian bersusun)		
		$2x^3 - x^2 - 15x + 18$			
		$2x^3 - 4x^2$			
		$3x^2 - 15x$			
		$3x^2 - 6x$			
		$-9x + 18$			
		$-9x + 18$			
		$0$			

Gambar 4.16 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.16, subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-23 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Ide tersebut berupa membagi polinom dengan  $(x - 2)/x = 2$  melalui metode horner dan memfaktorkan hasil baginya sehingga diperoleh faktor lainnya yaitu  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ . Subjek SP-23 juga mampu mengubah

hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu dengan pembagian bersusun. Subjek SP-23 mampu menghitung setiap hasil pembagian dengan benar sehingga diperoleh faktor lain yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”

SP-23 : “Saya paham.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-23 : “Faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-23 : “Saya mem...  $2x^3 - x^2 - 15x - 18$  dibagi 2 hasil baginya yaitu  $2x^2 + 3x - 9$  lalu difaktorkan menghasilkan  $(x + 3)(2x - 3)$ . Lalu dilakukan pembagian

berusun dibagi  $(x - 2)$  yang menghasilkan  $2x^2 + 3x - 9$  dan difaktorkan yang menghasilkan  $(x + 3)(2x - 3)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”

SP-23 : “Tidak.”

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-23 mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-23 mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian horner dengan benar dan rinci mulai dari hasil bagi dalam bentuk polinom dan sisanya. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu menyebutkan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa

subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

$(x+2) = 0$   
 $y = -2$   
 Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$  dan  $(2x-1)$ .

$x^4 - 7x^3 + 5x^2 + 28x - 12$   
 $-2 \downarrow$   
 $2 \quad -7 \quad 5 \quad 28 \quad -12$   
 $\quad -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12$   
 $2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \quad 0 \rightarrow \text{sisanya}$

Hasil bagi:  $2x^2 - 11x + 6$

$(x-2) = 0$   
 $2 \quad -11 \quad 17 \quad -6$   
 $2 \downarrow$   
 $4 \quad -19 \quad 6$   
 $2 \quad -7 \quad 3 \quad 0 \rightarrow \text{sisanya}$

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x + 3$   
 Faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2} (2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2} (x-3)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$

Cara substitusi  
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 + 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 32 - 56 + 20 + 56 - 12 = 0$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 + 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 162 - 189 + 45 + 84 - 12 = 0$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 + 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12 = 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) + 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} + \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1} = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} + \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8} = 0$

Gambar 4.17 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.17, subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-23 mampu menentukan faktor lain dengan 2 cara/metode berbeda yaitu cara

horner dan substitusi nilai  $x$  serta bernilai benar. Subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan metode horner, hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-23 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lainnya. Subjek SP-23 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat tiga atau dua dengan benar. Subjek SP-23 juga menuliskan cara yang kedua dengan substitusi nilai  $x$ . tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu menghitung nilai dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- SP-23 : “Yang pertama cara horner, yang kedua substitusi.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”

- SP-23 : “Karena cara ini mudah dipahami.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”
- SP-23 : “Tidak.”
- P : “Nggak ada. Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-23 : “Iya.”
- P : “Apa saja?”
- SP-23 : “Yang pertama saya menggunakan metode horner, pemfaktoran, dan substitusi.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-23 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar. Subjek SP-23 juga paham dengan cara yang

dituliskan. Meskipun subjek SP-23 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-23 mampu menggabungkan beberapa ide/cara, dalam hal ini yaitu menggabungkan cara horner dengan pemfaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

oleh  $(x-1)$

$D_3$

# Cara 1

	$x^3$	$x^2$	$x$	K
1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	8 → sisa

Hasil bagi:  $3x^2 - 11x + 2$

# Cara 2

$3x^2 - 11x + 2$

$x-1$   $3x^2 - 14x^2 + 13x + 6$

$3x^2 - 3x^2$

$-11x^2 + 13x$

$-11x^2 + 11x$

$2x + 6$

$2x - 2$

$8 \rightarrow \text{sisa}$



#### Gambar 4.18 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.18, subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-23 dapat menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar. Selain itu, subjek SP-23 juga dapat menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menghitung hasil bagi dan sisanya menggunakan cara pembagian bersusun dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

- SP-23 : “Yang pertama cara horner dan pembagian bersusun.”
- P : “Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-23 : “Karena cara ini mudah dikerjakan.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”
- SP-23 : “Tidak.”
- P : “Nggak ada. Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-23 : “Iya, yang pertama cara horner dan pembagian bersusun.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-23 mampu menyebutkan 2 cara untuk menentukan hasil bagi dan sisanya dengan benar. Subjek SP-23

juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-23 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

Handwritten solution for the quadratic equation  $2x^2 + 3x - 9 = 0$ . The student identifies the roots  $x = 2$  and  $x = -3$ . They then factor the equation as  $\frac{1}{2}(2x+6)(2x-3)$  and  $\frac{1}{2} \cdot 2(x+3)(2x-3)$ , leading to  $(x+3)(2x-3)$ . Finally, they use long division (labeled "Pembagian bersusun") to divide  $2x^2 + 3x - 9$  by  $x - 2$ , resulting in a remainder of 0.

b.)	2	-1	-15	18	$(x-2)=0$
	2				$x = 2$
		4	6	-18	
	2	3	-9	0	→ sisa
	$2x^2 + 3x - 9$				
	$\frac{1}{2}(2x+6)(2x-3)$				
	$\frac{1}{2} \cdot 2(x+3)(2x-3)$				
	$(x+3)(2x-3)$				
	<hr/>				
	$2x^2 + 3x - 9$ (Pembagian bersusun)				
$x-2$	$2x^2 - 4x^2$				
	$3x^2 - 15x$				
	$3x^2 - 6x$				
	$-9x + 18$				
	$-9x + 18$				
	$0$				

Gambar 4.19 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.19, subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki

jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-23 mampu menentukan faktor lain dengan 2 cara/metode berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan metode horner hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-23 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lainnya. Subjek SP-23 juga menuliskan cara yang kedua dengan pembagian bersusun. tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu menghitung nilai dari setiap hasil bagi dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-23 : “Cara horner dan pembagian bersusun.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal 3b dengan cara itu?”

- SP-23 : “Karena cara tersebut mudah.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”
- SP-23 : “Tidak.”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-23 : “Iya.”
- P : “Apa saja?”
- SP-23 : “Yang pertama cara horner, yang kedua pefaktoran, yang ketiga pembagian bersusun.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, dalam hal ini yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-23 mampu menyebutkan 2 cara untuk menentukan hasil bagi dan sisanya dengan benar. Subjek SP-23 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-23 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah

mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-23 mampu menggabungkan beberapa ide atau cara untuk menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Soal Nomor 1

D <sub>1</sub> :	• faktorkan $2x^2 - 7x + 3$
• $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$ habis dibagi $(x+2)$	$\frac{1}{2} \cdot (2x-6) \cdot (2x-1)$
D <sub>2</sub> :	$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x-3) \cdot (2x-1)$
Pembagian lain yang menghabiskan $f(x)$	$(x-3) \cdot (2x-1)$
D <sub>3</sub> :	
• $x^4$ $x^3$ $x^2$ $x$ $K$	Jadi, pembagi yang membagi habis $f(x)$ selain $(x+2)$ adalah $(x-2)$ , $(x-3)$ dan $(2x-1)$ .
$-2$	
$\downarrow$	
$2$ $-11$ $17$ $-6$ $0$ → sisa	• Cara substitusi
hasil bagi	• $f(x) = 2(x-2)^2 \cdot (x-3)^2 + 20(x-2) - 12$
Hasil bagi = $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$	• $f(x) = 2(x-3)^2 \cdot (x-2)^2 + 20(x-3) - 12$
	• $f(x) = 2\left(\frac{x}{2}-1\right)^2 \cdot 7\left(\frac{x}{2}-5\right)^2 + 20\left(\frac{x}{2}\right) - 12$
$2$	$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{8} - \frac{12}{8}$
$\downarrow$	$= \frac{11}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{14}{8} - \frac{12}{8}$
$2$ $-7$ $3$ $0$ → sisa	$= 0$
Hasil bagi = $2x^2 - 7x + 3$	$= 0$

## Gambar 4.20 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.20, subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan substitusi seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-23 mampu menuliskan penyelesaian cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-23 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-23 : “Metode horner dengan menuliskan koefisiennya lalu dibagi  $-2$  hasil baginya yaitu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu dibagi  $2$  hasil hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  dan difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Dan cara kedua yaitu cara substitusi yaitu  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, pembagian yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-23 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-23 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka



sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-23 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ , sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian subjek SP-23 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya baik horner maupun substitusi dengan benar dan tepat sehingga diperoleh faktor lain yang sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara terlihat bahwa subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

2. D<sub>1</sub> :

$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

D<sub>2</sub> :

Tentukan hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x-1)$

D<sub>3</sub> :

# Cara 1

	$x^3$	$x^2$	$x$	K
1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	8

8 → sisa

Hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$

# Cara 2

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8 \rightarrow \text{sisa}
 \end{array}$$

Jadi hasil baginya dari  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dan sisanya adalah 8.

Gambar 4.21 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.21, subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan pembagian berurutan seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun

demikian subjek SP-23 mampu menuliskan penyelesaian cara horner dan pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menuliskan hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-23 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-23 : “Cara yang pertama dengan memasukkan koefisiennya lalu dibagi 1 hasil baginya yaitu  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya yaitu 8 dan cara kedua yaitu menggunakan pembagian bersusun dengan dibagi  $(x - 1)$  menghasilkan  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8.”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 2

dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?"

SP-23 : "Tidak."

P : "Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?"

SP-23 : "Yakin."

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-23 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian subjek SP-23 mampu menyebutkan cara penyelesaiannya dengan benar dan tepat. subjek SP-23 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan sisanya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 tidak mampu

menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

$D_1$ :	adalah $\emptyset$ :				2	-1	a	b
• $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$	-2		-4	10	-2a-20			
• $f(x)$ habis dibagi $(x-2)$	2	-5	a+10	b-2a-20	→ sisa			
• $f(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 20					maka $b-2a-20 = 20$			
$D_2$ :					$-2a+b = 40 \dots (2)$			
• nilai $a+b$					✳ Eliminasi Persamaan (1) dan (2)			
• faktor lain $f(x)$					$2a+b = -12$			
$D_3$ :					$-2a+b = 40$			
a)	2	-1	a	b	{Horner}			
2		4	6	2a+12	+			
	2	3	a+6	b+2a+12	→ sisa			
					maka sisa $b+2a+12 = 0$			
					$2a+b = -12 \dots (1)$			
					masuk persamaan 1 :			
					$2a+b = -12$			
					$2a+18 = -12$			
					$2a = -12-18$			
					$2a = -30$			
					$a = -15$			
					✳ $a+b = -15+18 = 3$			

Gambar 4.22 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.22, subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan

oleh guru di kelas. Meskipun begitu subjek SP-23 mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menuliskan penyelesaian dan eliminasi substitusi dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3a, apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-23 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-23 : “Caranya yaitu memasukkan koefisiennya lalu dibagi 2 menghasilkan sisa  $2a + b = -12$ , lalu dibagi lagi dengan  $-2$  menghasilkan sisa  $-2a + b = 48$ . Lalu eliminasi persamaan 1 dan 2, menghasilkan  $b = 18$  masukkan persamaan 1 menghasilkan  $a =$

–15. Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal 3a dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-23 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?”

SP-23 : “Saya yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-23 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun begitu subjek SP-23 mampu menjelaskan penyelesaiannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat

bahwa subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4. D <sub>1</sub> :	→ t = 2	2	-9	7	-60
• ukuran mula-mula		2	4	-10	-6
P = 3, l = 1, t = 2		2	-5	-3	-66 sisa
• perubahan	→ t = 3				
P = 3-t, l = 1+2t, t = 2-t		2	-9	7	-60
D <sub>2</sub> :	3	6	-9	-6	
berapa lama hingga benda itu menjadi 66 cm <sup>3</sup>	2	-3	-2	-66	sisa
D <sub>3</sub> :	→ t = 5				
V(t) = p x l x t		2	-9	7	-60
66 = (3-t)(1+2t)(2-t)	5	10	5	60	
66 = 2t <sup>3</sup> - 9t <sup>2</sup> + 7t + 6	2	1	12	0	sisa
→ 2t <sup>3</sup> - 9t <sup>2</sup> + 7t - 60 → 1, 2, 3, 5, 6...					
					Karena 4 + 5 membagi habis maka t = 5 adalah hasilnya. Jadi lama benda itu berubah hingga volumenya 66 cm <sup>3</sup> adalah dalam waktu 5 sekon. ....

Gambar 4.23 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.23, subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya 66 cm<sup>3</sup> dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-23



mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-23 menggunakan cara yang biasa seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas dalam mencari volume benda berbentuk balok. Meskipun begitu subjek SP-23 mampu menuliskan hasil volumenya ke dalam bentuk polinom berderajat 3 dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyelesaikan cara horner dengan benar dan tepat sehingga didapatkan lama perubahan benda yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 4, apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-23 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-23 : “Langkahnya yaitu  $V(t) = p \times l \times t$ ,  $V(t) 66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasilnya yaitu  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , koefisiennya dibagi 5

menghasilkan sisa 0. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-23 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-23 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-23 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu rumus volume balok dan cara horner, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Subjek SP-23 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri. Meskipun begitu subjek SP-23 mampu

menyebutkan fungsi polinom volumenya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)

a) Soal Nomor 1

1. (Dik)

•  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x+2)$

• Faktorkan  $2x^4 - 7x^3 + 28x - 12$

$\frac{1}{2} (2x-6)(2x-1)$

$\frac{1}{2} \cdot 2 (x-3)(2x-1)$

Berbagian lain yang menghabiskan  $f(x)$

(Dj)

•  $x^4 \quad x^3 \quad x^2 \quad x \quad k \quad y = -2$

$(x-3)(2x-1)$

$2 \quad -7 \quad -5 \quad 28 \quad -12$

$-2 \quad | \quad -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12$

$2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \quad 0 \rightarrow \text{siswa}$

hasil bagi

Hasil bagi:  $2x^2 - 11x^2 + 17x - 6$   $(x-2)=0$

Jadi, Pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$  dan  $(2x-1)$

\* Cara substitusi

\*  $f(x) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$

$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$

$= 0$

\*  $f(x) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$

$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$

$= 0$

\*  $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$

$= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$

Hasil bagi:  $2x^2 - 7x + 3$

#### Gambar 4.24 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.24, subjek SP-23 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci dan detail. Hal itu terlihat dari subjek SP-23 mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-23 mampu menuliskan langkah penyelesaian horner dengan benar dan rinci mulai dari hasil bagi, pembaginya, dan sisanya. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat 3 atau 2 dengan benar. Subjek SP-23 juga memberikan keterangan mana yang termasuk hasil bagi dan sisa dari pembagian. Subjek SP-23 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$  dengan benar. Subjek SP-23 mampu menghitung hasil akhir  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar dan rinci. Subjek SP-23 juga menuliskan simpulan jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?”
- SP-23 : “Iya saya menuliskan.”
- P : “Apa saja?”
- SP-23 : “Yang pertama  $f(x) - nya 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ .”
- P : “Yang ditanya?”
- SP-23 : “Yang ditanya pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ .”
- P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-23 : “Yang pertama saya menuliskan ditanya yaitu  $f(x)$  eh diketahui yaitu  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ , lalu ditanya pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ , dan langkahnya yaitu menuliskan koefisiennya lalu dibagi  $-2$  hasil baginya yaitu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu dibagi lagi sama 2

hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  lalu difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Cara kedua yaitu cara substitusi dengan  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3),$  dan  $(2x - 1)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-23 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu karena subjek SP-23 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-23 mampu menyebutkan hasil bagi dalam bentuk polinomnya dengan benar. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu menyebutkan langkah pengerjaan menggunakan cara horner dengan benar sehingga diperoleh faktor lain

dari  $f(x)$  yang sesuai. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$  dengan benar dan tepat. subjek SP-23 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci dan detail.

b) Soal Nomor 2

3/ Di :  
 $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

D2 :  
 Tentukan hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x-1)$

D3 :  
 # Cara 1

	$X^3$	$X^2$	$X$	K
1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	8 → sisa

Hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$

# Cara 2

$3x^2 - 11x + 2$

$(x-1) \cdot 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

$3x^3 - 3x^2$

$-11x^2 + 13x$

$-11x^2 + 11x$

$2x + 6$

$2x - 2$

$8 \rightarrow$  sisa

Jadi hasil baginya dari  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 0.

## Gambar 4.25 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.25, subjek SP-23 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci dan detail. Hal itu terlihat dari subjek SP-23 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal menggunakan polinom dengan benar. Selain itu, subjek SP-23 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan benar sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa yang tepat. Subjek SP-23 juga memberikan keterangan mana hasil bagi dan sisanya. Subjek SP-23 juga menuliskan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-23 menuliskan setiap hasil bagi dan pengurangannya dengan benar dan rinci. Tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu menuliskan simpulan akhir jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.



- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”
- SP-23 : “Iya saya menuliskan.”
- P : “Apa saja?”
- SP-23 : “Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ .”
- P : “Yang ditanya?”
- SP-23 : “Tentukan hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”
- P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-23 : “Yang pertama saya menulis diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  lalu yang ditanyanya yaitu tentukan hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ . Cara yang pertama dengan memasukkan koefisiennya lalu dibagi 1 hasil baginya yaitu  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya yaitu 8 dan cara kedua yaitu menggunakan pembagian bersusun dengan dibagi  $(x - 1)$

menghasilkan  $3x^2 - 11x + 2$   
sisanya 8. Jadi, hasil baginya  
 $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah  
8.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah  
yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-23 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu karena subjek SP-23 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-23 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu menjelaskan penyelesaian yang digunakan yaitu cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-23 mampu menyebutkan hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu menyebutkan hasil bagi dan sisa dari cara kedua yaitu pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu

menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci dan detail.

c) Soal Nomor 3a

<p><b>D<sub>1</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b</math></li> <li><math>f(x)</math> habis dibagi <math>(x-2)</math></li> <li><math>f(x)</math> dibagi <math>(x+2)</math> sisa 20</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2</th> <th>-1</th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>-4</td> <td>10</td> <td>-2a-20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-5</td> <td>0+10</td> <td>b-2a-20</td> <td>→ sisa</td> </tr> </tbody> </table> <p>maka <math>b-2a-20 = 20</math></p> <p><math>-2a+b = 40 \dots (1)</math></p>		2	-1	a	b	-2	-4	10	-2a-20		2	-5	0+10	b-2a-20	→ sisa
	2	-1	a	b												
-2	-4	10	-2a-20													
2	-5	0+10	b-2a-20	→ sisa												
<p><b>D<sub>2</sub></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nilai <math>a+b</math></li> <li>faktor dari <math>f(x)</math></li> </ul>	<p><b>Eliminas persamaan (1) dan (2)</b></p> <p><math>2a+b = -12</math></p> <p><math>-2a+b = 40</math></p> <p><math>2b = 36</math></p> <p><math>b = 18</math></p>															
<p><b>D<sub>3</sub></b></p> <p>a)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2</th> <th>-1</th> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>2a+12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>0+6</td> <td>b+2a+12</td> <td>→ sisa</td> </tr> </tbody> </table> <p>maka sisa <math>b+2a+12 = 0</math></p> <p><math>2a+b = 12 \dots (2)</math></p>		2	-1	a	b	2	4	6	2a+12		2	3	0+6	b+2a+12	→ sisa	<p><b>masuk persamaan 1</b></p> <p><math>2a+b = -12</math></p> <p><math>2a+18 = -12</math></p> <p><math>2a = -12-18</math></p> <p><math>2a = -30</math></p> <p><math>a = -15</math></p> <p><b>* <math>a+b = -15+18 = 3</math></b></p>
	2	-1	a	b												
2	4	6	2a+12													
2	3	0+6	b+2a+12	→ sisa												

Gambar 4.26 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.26, subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu karena subjek SP-23 mampu menuliskan yang diketahui dan ditanya. Subjek SP-23 mampu menyebutkan yang

diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-23 mampu menyelesaikan soal melalui cara horner dengan benar. Subjek SP-23 mampu menentukan sisa pembagian dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan benar. Selain itu, subjek SP-23 juga memberikan keterangan mana yang persamaan 1 dan 2. Subjek SP-23 juga menuliskan langkah perhitungan dalam eliminasi substitusi dengan benar dan rinci.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a?”

SP-23 : “Saya menuliskan.”

P : “Apa saja?”

SP-23 : “Yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  diba...  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi

$(x + 2)$  sisanya 28, dan ditanyanya yaitu nilai  $a + b$ ."

P : "Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-23 : "Yang pertama saya menuliskan diketahuinya yaitu  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, ditanyanya yaitu nilai  $a + b$ , caranya yaitu memasukkan koefisiennya lalu dibagi 2 menghasilkan sisa  $b + 2a + 12$ , maka sisa  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ , lalu dibagi lagi dengan  $-2$  menghasilkan sisa  $b - 2a - 20$ , maka  $b - 2a - 20 = 28$ ,  $-2a + b = 48$ . Lalu eliminasi persamaan 1 dan 2, menghasilkan  $b = 18$  masukkan persamaan 1 menghasilkan  $a = -15$ . Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ ."

P : "Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci."

SP-23 : "Sudah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu karena subjek SP-23 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-23 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-23 mampu menyebutkan penyelesaiannya menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. subjek SP-23 juga mampu menyebutkan sisa akhir dari pembagian polinom hingga dalam bentuk persamaan linear dua variabel. Selain itu, Subjek SP-23 juga mampu menjelaskan langkahnya dalam eliminasi substitusi persamaan 1 dan 2 dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail.

d) Soal Nomor 4

4. (D<sub>1</sub>)

- ukuran mula-mula
- $P = 3, \ell = 1, t = 2$
- perubahan
- $P = 3-t, \ell = 1+2t, t = 2-t$

(D<sub>2</sub>)

berapa lama hingga benda itu menjadi 66cm<sup>3</sup>?

(D<sub>3</sub>)

$V(t) = P \times \ell \times t$

$$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$$

$$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$$

$$\rightarrow 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \rightarrow 1, 2, 3, 5, 6, \dots$$

( $\rightarrow$ ) t : 3

2	-9	7	-60
3	6	-9	-6
2	-3	-2	-66 sisa

( $\rightarrow$ ) t : 5

2	-9	7	-60
5	10	5	60
2	1	12	0 sisa

Karena  $t + 5$  membagi habis maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi lama benda itu berubah hingga volumenya 66 cm<sup>3</sup> adalah dalam waktu 5 menit.

( $\rightarrow$ ) t : 2

2	-9	7	-60
2	4	-10	-6
2	-5	-3	-66 sisa

Gambar 4.27 Jawaban Subjek SP-23 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.27, subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-23 yang menuliskan setiap informasi pada soal dengan benar. Subjek SP-23 juga menuliskan hal yang ditanya terlebih dahulu sebelum menuliskan langkah penyelesaiannya. Subjek SP-23 mampu menentukan yang diketahui sebelum dan sesudah perubahan dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-23 mampu menuliskan rumus volume dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu

menyebutkan hasil perkalian panjang, lebar, dan tinggi ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. subje SP-23 memberikan keterangan mana yang termasuk sisa dan menuliskan langkah hornernya dengan benar dan rinci. Subjek SP-23 juga mampu menuliskan simpulan jawaban akhir yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-23 adalah sebagai berikut.

P : "Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?"

SP-23 : "Saya menuliskan."

P : "Apa saja?"

SP-23 : "Yaitu ukuran mula-mulanya  $p = 3, l = 1, t = 2$  perubahannya yaitu  $p = 3 - t, l = 1 + 2t, t = 2 - t.$ "

P : "Yang ditanya?"

SP-23 : "Berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ ."

P : "Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"



SP-23 : “Yang pertama saya menuliskan ukuran mula-mulanya yaitu  $p = 3$ ,  $l = 1$ ,  $t = 2$  perubahannya  $p = 3 - t$ ,  $l = 1 + 2t$ ,  $t = 2 - t$  ditanyanya yaitu berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ . Lalu langkahnya yaitu  $V(t) = p \times l \times t$ ,  $V(t)$ -nya  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasilnya yaitu  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , koefisiennya dibagi 5 menghasilkan sisa 0. Karena  $t = 5$  membagi habis, maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-23 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Hal itu karena subjek SP-23 mampu

menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan rumus volume dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-23 juga mampu menyebutkan hasil perhitungan volumenya dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. Subjek SP-23 mampu menyebutkan langkah cara kerjanya dengan benar. Subjek SP-23 juga mampu memberikan alasan kenapa  $t = 5$  adalah lama perubahannya. Subjek SP-23 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan tepat.

Berdasarkan analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-23 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail.

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-23, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-23

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

**Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c. Subjek Penelitian SP-07

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi  $(x+2)$ ,  $D_2$  + Pembagi lain

cara I

$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	$k$				
2	-7	-5	28	-12	2	-11	17	-6
	-4	22	-34	12		4	-14	6
		2	-11	17	-6	0	0	0

Hasil bagi  $2x^2 - 11x + 17$  sisa 0  
 Hasil bagi  $2x^2 - 7x + 3$  sisa 0

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-3)(2x-1)(x-2)$

substitusi x cara 2

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8} = 0$

Gambar 4.28 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.28, subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-07 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan

bernilai benar. Subjek SP-07 membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selain itu, subjek SP-07 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Subjek SP-07 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berpangkat dua maupun tiga dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-07 menuliskan setiap ide dengan benar. Subjek SP-07 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk yang nomor 1 dulu. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

- SP-07 : “Iya bu saya paham.”
- P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”
- SP-07 : “Pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ /faktor lain.”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-07 : “Saya mengerjakannya pake 2 cara, pertama cara horner dengan menuliskan koefisien  $f(x)$  lalu dibagi  $(x + 2)$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu dibagi lagi sama 2 hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  terus hasil baginya itu difaktorin, dapet  $(x - 3)(2x - 1)$ . Untuk cara kedua yaitu substitusi nilai  $x = 2, x = 3, dan x = \frac{1}{2}$  ke  $f(x)$ . Jadi, faktor lain dari  $f(x)$  adalah  $(x - 3), (2x - 1), dan (x - 2)$ .”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”

SP-07 : “Tidak bu.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-07 sudah mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal, yaitu 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-07 mampu memahami soal nomor 1. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menyebutkan apa yang dicari dalam soal. Subjek SP-07 juga mampu menjelaskans 2 cara yang digunakan untuk mendapatkan 3 faktor lain yaitu cara horner dan substitusi. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan idenya untuk mendapatkan faktor lainnya melalui pembagi 1, 2 dan pemfaktoran. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

a) b)  $\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -1 & -15 & 18 \\ & & 4 & 6 & -18 \\ \hline & 2 & 3 & -9 & 0 \end{array}$   $\rightarrow$  cara 1  
 sisa

$2x^2 + 3x - 9$  Jadi faktor lain  
 $\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$   $(x+3) (2x-3)$   
 $\frac{1}{2} 2 (x+3) (2x-3)$   
 $(x+3) (2x-3)$

a)  $\begin{array}{r} x-2 \overline{) 2x^3 - x^2 - 15x + 18} \\ \underline{2x^3 - 4x^2} \phantom{+ 18} \\ 3x^2 - 15x \phantom{+ 18} \\ \underline{3x^2 - 6x} \phantom{+ 18} \\ -9x + 18 \\ \underline{-9x + 18} \\ 0 \end{array}$   $\rightarrow$  cara 2

Gambar 4.29 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.29, subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-07 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Ide tersebut berupa membagi polinom dengan  $(x-2)/x=2$  melalui metode horner dan memfaktorkan hasil baginya sehingga diperoleh faktor lainnya yaitu  $(x+3)$  dan  $(2x-3)$ . Subjek SP-07 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu dengan pembagian bersusun dan memfaktorkannya dengan benar. Subjek SP-07 mampu



menghitung setiap hasil pembagian dengan benar sehingga diperoleh faktor lain yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”

SP-07 : “Saya memahaminya bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-07 : “Yang harus dicari itu eee... faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Bagaimana cara kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-07 : “Yang cara horner saya membagi  $2x^3 - x^2 - 15x - 18$  dengan  $(x - 2)$  hasil baginya  $2x^2 + 3x - 9$  terus hasilnya itu difaktorkan, faktornya itu  $(x + 3)(2x - 3)$ . Terus pembagian berususun juga sama dibagi  $(x - 2)$  hasilnya

$2x^2 + 3x - 9$  terus difaktorkan, hasilnya  $(x + 3)(2x - 3)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”

SP-07 : “Tidak ada kesulitan bu.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal, yaitu 2 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-07 mampu memahami soal dan menentukan hal yang dicari dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal. Subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan untuk mendapatkan 2 faktor lain yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-07 juga mampu menjelaskan idenya untuk mendapatkan satu per satu faktor lain dengan lancar dan tepat. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

$D_f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$  dibagi  $(x+2)$ ,  $D_2 \neq$  Pembagi lain

**Cara 1**

$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	$k$					
2	-7	-5	20	-12		2	-11	17	-6

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$  adalah  $(x-3)(2x-1)(x-2)$

**Cara 2**

Substitusi  $x$

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 20(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 40 - 12 = 0$

$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 20(3) - 12 = 162 - 189 - 45 + 60 - 12 = 0$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 20(\frac{1}{2}) - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 10 - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{80}{8} - \frac{96}{8} = 0$

Gambar 4.30 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.30, subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-07 mampu menentukan faktor lain dengan 2 cara/metode berbeda. Dua cara tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan metode horner, hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-07 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lainnya. Subjek SP-07 juga menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$  dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menghitung hasil dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

- SP-07 : “Ada dua cara, cara yang pertama horner dan yang kedua substitusi.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-07 : “Karena cara ini yang menurut saya mudah dan yang saya pahami.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”
- SP-07 : “Tidak ada bu.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-07 : “Iya bu, saya menggabungkan cara horner kemudian pemfaktoran kuadrat.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan

substitusi nilai x. Subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar. Subjek SP-07 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-07 tidak mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-07 juga menggabungkan 2 cara yang berbeda yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

$2. D_p(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$ ,  $D_2$  = hasil bagi dan sisa.

~~car 1~~

	$x^2$	$x$	$x$
$3$	$-14$	$13$	$6$
$1$			
	$3$	$-11$	$2$
			$8$ sisa

H. Bagi:  $3x^2 - 11x + 2$

Jadi hasil bagi =  $3x^2 - 11x + 2$   
sisa = 8

~~car 2~~

	$3x^2 - 11x + 2$
$x-1$	$3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$
	$3x^3 - 3x^2$
	$-11x^2 + 13x$
	$-11x^2 + 11x$
	$2x + 6$
	$2x - 2$
	$8$ → sisa

Gambar 4.31 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor

Berdasarkan gambar 4.31, subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-07 dapat menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar. Selain itu, subjek SP-07 juga dapat menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-07 juga menuliskan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun. Subjek SP-07 mampu menentukan setiap hasil bagi dalam pembagian bersusun dan mengurangkannya dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-07 : “Cara horner dan pembagian bersusun.”

- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-07 : “Saya pake cara itu karena cara itu yang saya tahu buat ngerjain soal kayak nomor 2.”
- P : “Apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”
- SP-07 : “Tidak ada bu.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-07 : “Tidak bu, saya pake horner sama substitusi sendiri-sendiri.”

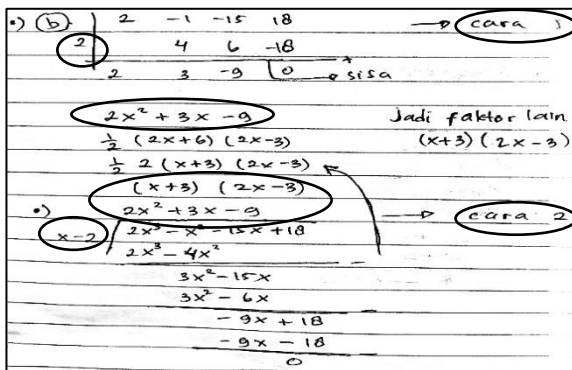
Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-07 juga paham dengan cara yang dituliskan. Meskipun subjek SP-07 tidak



mampu menyebutkan cara lain namun subjek sudah mampu menyebutkan 2 cara yang berbeda.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b



Gambar 4.32 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.32, subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena

subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal nomor 3b dengan dua cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-07 dapat menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menuliskan cara horner dengan benar mulai dari pembagiannya, hasil bagi, sampai pemfaktoran untuk memperoleh 2 faktor lain. Subjek SP-07 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-07 mampu menghitung setiap hasil bagi dan pengurangannya dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”
- SP-07 : “Saya pake cara pertama horner, kedua pake pembagian bersusun.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”

- SP-07 : “Saya pake cara itu karena cara itu yang saya tahu buat ngerjain soal kayak nomor 3b.”
- P : “Apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”
- SP-07 : “Cara lain ya bu, bisa pake substitusi seperti nomor 1.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-07 : “Iya bu, saya menggabungkan cara horner dengan pemfaktoran, terus menggabungkan pembagian bersusun dengan pemfaktoran kuadrat.”

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, yaitu dengan cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-07 juga paham dengan cara yang

dituliskan. Meskipun subjek SP-07 juga mampu menyebutkan cara lain yang berbeda. Selain itu, subjek SP-07 juga menggabungkan 2 cara yang berbeda yaitu penggabungan antara horner dengan pemfaktoran dan cara pembagian bersusun dengan pemfaktoran.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

- 3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa
  - a) Soal Nomor 1

Dik:  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi  $(x+2)$ ,  $P_2$ : Pembagi lain

# cara 1

	$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	$k$		2	-11	17	-6
-2		2	-7	-5	28	-12				
			-4	22	-34	12		2	4	-14
				2	-11	17	-6			
						0	0	2	-7	3

0 sisa

Hasil bagi:  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$       # Bagi:  $2x^3 - 7x^2 + 3 \rightarrow (x-3)(x-1)$

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-3)(x-1)(x-2)$

Substitusi x # cara 2

#  $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

#  $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

#  $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1}$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

Gambar 4.33 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.33, subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan substitusi seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas.

Meskipun demikian subjek SP-07 mampu menentukan setiap hasil bagi dan pembagiannya dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 1 sendiri?”

SP-07 : “Iya bu saya mengerjakan soal sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-07 : “Untuk nomor 1 saya pake dua cara, pertama cara horner, saya membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)$  hasil baginya itu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , lha hasilnya itu dibagi lagi dengan  $x = 2$ , terus dapet hasilnya  $2x^2 - 7x + 3$ , hasil itu difaktorkan didapatkan  $(x - 3)$  sama  $(2x - 1)$ . Kalau cara yang kedua menggunakan cara substitusi  $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-07 : “Tidak bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

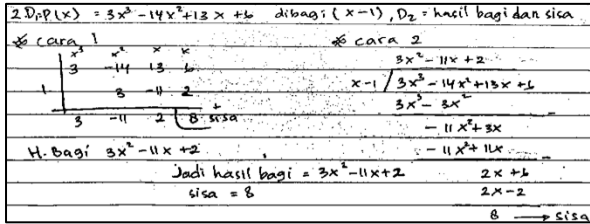
SP-07 : “Iya, yakin bu.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-07 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ , sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 tidak mampu

menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2



Gambar 4.34 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.34, subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 menentukan hasil bagi dan sisanya dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun seperti yang diajarkan oleh guru dan siswa lain kerjakan. Meskipun begitu, subjek SP-07 mampu menentukan hasil bagi, sisa, dan pembagiannya dengan benar dan tepat. Subjek SP-



07 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangnya dalam pembagian bersusun dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu mengerjakan soal nomor 2 sendiri?”

SP-07 : “Iya bu.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-07 : “Untuk pertama itu pake cara horner  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dituliskan koefisiennya terus dibagi  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  untuk sisanya itu 8. Yang kedua pembagian bersusun, cara ngerjainnya sama seperti pembagian biasa, hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-07 : “Tidak bisa bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-07 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-07 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-07 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar dan tepat. subjek SP-07 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom kuadrat dan sisanya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

3. D<sub>1</sub> =  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+3)$  sisa 28  
 $O_2 = a$  nilai  $a+b$   
 b faktor lain  $f(x)$

2	-1	a	b		2	-1	a	b
-2					-2			
	4	b	2a+2b			-4	1b	-2a-2b
2	3	a+b	b+2a+2	sisa	2	-5	a+1b	b-2a-2b = 28

maka bisa  $b + 2a + 2 = 0$       maka bisa  $b - 2a - 2b = 28$   
 $2a + b + 2 = 0 \dots (1)$        $-2a + b = 48 \dots (2)$

eliminasi persamaan 1 dan 2

$$\begin{aligned} 2a + b &= -2 \\ -2a + b &= 48 \\ \hline 2b &= 46 \\ b &= 23 \end{aligned}$$

masuk persamaan 1

$$\begin{aligned} 2a + b &= -2 \\ 2a + 23 &= -2 & \text{nilai } a+b &= -15+23 \\ 2a &= -25 & &= 8 \\ a &= -12,5 \end{aligned}$$

Gambar 4.35 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.35, subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi 2 persamaan seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-07

mampu menyebutkan sisanya dalam bentuk persamaan dua variabel dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk soal nomor 3a, apakah kamu mengerjakan soal nomor 3a sendiri?”

SP-07 : “Iya bu saya ngerjain nomor 3a sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-07 : “Kan yang diminta nilai  $a + b$ , pertama saya pake cara horner terus tulis koefisien dari  $f(x)$  lalu dibagi  $(x - 2)$  sisanya  $b + 2a + 12$  karena sisanya 0 maka  $b + 2a + 12 = 0$  jadi persamaan pertama itu  $2a + b = -12$ . Yang kedua untuk yang sisanya 28 juga pake horner  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya  $b - 2a - 20 = 28$  maka  $-2a + b = 48$  itu persamaan kedua. Eliminasi substitusi kedua

persamaan terus didapatkan  $b = 18$ ,  $a = -15$ , jadi nilai  $a + b = 3$ ."

P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?"

SP-07 : "Tidak bu."

P : "Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?"

SP-07 : "Iya bu saya yakin."

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-07 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu cara horner dan substitusi eliminasi persamaan linear 2 variabel, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru ajarkan di kelas. Subjek SP-07 juga mampu mengubah sisanya ke dalam bentuk persamaan dengan benar. Selain itu,

subjek SP-07 mampu menyebutkan cara penyelesaiannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4. Diket: Sebelum perubahan  $\Rightarrow$  sesudah perubahan

$\Rightarrow l = 1 \text{ cm}$   $l = 1 + 2t$   
 $\Rightarrow p = 3 \text{ cm}$   $p = 3 - t$   
 $\Rightarrow t = 2 \text{ cm}$   $t = 2 - t$

Ditanya: Lama perubahan (x)

Penyelesaian:

$V = p \times l \times t$   
 $66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \rightarrow$  faktor dari 60 = 1, 2, 3, 5, 6, ...

$\Rightarrow$   $\begin{array}{r|rrrr} 3 & 2 & -9 & 7 & -60 \\ & & 6 & -9 & -6 \\ \hline & 2 & -3 & -2 & -66 \end{array} \rightarrow$  sisa  $\times$   $\Rightarrow$  untuk  $t = 5$   $\Rightarrow$  untuk  $t = 2$

$\Rightarrow$  untuk  $t = 5$

$\begin{array}{r|rrrr} 5 & 2 & -9 & 7 & -60 \\ & & 10 & 5 & 60 \\ \hline & 2 & 1 & 12 & 0 \end{array} \rightarrow$  sisa  $\checkmark$

karena  $t = 5$  merupakan hasil  
 maka  $t = 5$  adalah hasilnya  
 jadi lama benda itu berubah hingga volumenya 66 cm<sup>3</sup> dalam waktu 5 sekon.

Gambar 4.36 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.36, subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 hanya mampu

mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-07 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Subjek SP-07 juga mencari volume benda berbentuk balok dengan cara pada umumnya, yang mana sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-07 mampu menentukan lama perubahan dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 4 sendiri?”

SP-07 : “Iya bu.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-07 : “Pertama hitung fungsi volumenya, kalikan  $(3 - t) \times (1 + 2t) \times (2 - t)$  hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus pake cara

horner dicoba  $t = 3, t = 2$ , dan  $t = 5$ , yang sisanya 0 itu  $t = 5$ . Jadi lama benda itu berubah hingga volume 66 dalam waktu 5 sekon.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-07 : “Tidak bu, soal ceritanya aja sudah lumayan.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-07 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-07 hanya mampu menyelesaikan soalnya sendiri namun caranya biasa yaitu rumus volume balok dan cara horner, sama seperti yang siswa lain tuliskan dan yang guru



ajarkan di kelas. Meskipun demikian subjek SP-07 mampu menyebutkan cara pengerjaannya dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan hasil perkalian volumenya ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail

a) Soal Nomor 1

$$\text{Dik}(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12 \quad \text{dibagi } (x+2) \quad D_2 = \text{Pembagi lain}$$

cara I

	$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	$k$	
$-2$	2	-7	-5	28	-12	
		-4	22	-34	12	
	2	-11	17	-6	0	Sisa

Hasil bag  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$

H. Bag  $2x^3 - 7x^2 + 5$

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-3)(2x-1)(x-3)$

Substitusi x

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12 = 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12 = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8} = \frac{1-7-10+112-96}{8} = \frac{0}{8} = 0$

Gambar 4.37 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.37, subjek SP-07 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-07 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dan substitusi dengan benar sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan tepat. Subjek SP-07 juga menuliskan setiap hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat 3 maupun 2 dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu memberikan keterangan mana yang termasuk hasil bagi dan sisanya. Subjek SP-07 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?"

- SP-07 : “Iya bu menuliskan.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
- SP-07 : “Yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi dengan  $(x + 2)$ , terus yang ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ /faktor lain dari  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-07 : “Saya menuliskan yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi dengan  $(x + 2)$ , terus yang ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Cara ngerjainnya pake cara horner  $f(x)$  dibagi  $-2$  koefisiennya, hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi sama 2 hasil baginya yaitu  $2x^2 - 7x + 3$  difaktorin hasilnya  $(x - 3)(2x - 1)$ . Cara lainnya dengan substitusi

$f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari  $f(x)$  adalah  $(x - 3), (2x - 1)$ , dan  $(x - 2)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-07 : “Iya bu sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-07 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-07 mampu menjelaskan langkah cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan rinci. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan setiap hasil bagi dan pembaginya dengan benar. Selain itu, subjek SP-07 mampu mengubah hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat tiga maupun dua dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek

SP-07 mampu Menyusun tahapan/langkah secara rinci.

b) Soal Nomor 2

$D_p(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x - 1)$ ,  $D_2 =$  hasil bagi dan sisa  
 \* cara 1 (Horner's method):  

$$\begin{array}{r|rrrr} & 3 & -14 & 13 & 6 \\ & & 3 & -11 & 2 \\ \hline & 3 & -11 & 2 & 8 \end{array}$$
 \* cara 2 (Long Division):  

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\ -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\ \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\ 2x + 6 \\ \underline{2x - 2} \\ 8 \end{array}$$
 Hasil bagi:  $3x^2 - 11x + 2$   
 Jadi hasil bagi =  $3x^2 - 11x + 2$   
 sisa = 8

Gambar 4.38 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.38, subjek SP-07 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-07 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan benar sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek SP-07 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar.

Subjek SP-07 juga memberikan keterangan mana yang termasuk sisa dalam cara horner. Subjek SP-07 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”

SP-07 : “Iya saya menuliskan.”

P : “Apa saja?”

SP-07 : “Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”

P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-07 : “Saya menulis yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ . Disini saya ngerjainnya pake dua cara, cara pertama horner dengan menuliskan koefisien  $P(x)$  lalu

dibagi 1 hasil baginya yaitu  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8 dan cara kedua pembagian bersusun  $P(x)$  dibagi  $(x - 1)$  hasilnya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisanya 8. Jadi, hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-07 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-07 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-07 mampu menjelaskan langkah cara horner dengan rinci mulai dari fungsi polinomnya, hasil baginya maupun sisanya dengan benar dan rinci. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat 2 dengan benar dan

tepat. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci.

c) Soal Nomor 3a

3. Dik.  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+3)$  sisa  $2b$

Dj. a. nilai  $a+b$   
 b. faktor linier  $f(x)$

Dj.  $a - 1 = a - b$   
 $2 = 4b + 2a + 12$

Maka sisa  $b + 2a + 12 = 0$  maka sisa  $b - 2a - 12 = 2b$

$2a + b = 12 \dots (1)$   
 $-2a + b = 48 \dots (2)$

eliminasi persamaan 1 dan 2

$2a + b = 12$   
 $-2a + b = 48$   
 $2b = 36$   
 $b = 18$

masuk persamaan 1

$2a + b = 12$   
 $2a + 18 = 12$   
 $2a = 12 - 18$   
 $2a = -6$   
 $a = -3$

nilai  $a+b = -3 + 18 = 15$

Gambar 4.39 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.39, subjek SP-07 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-07 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07



juga mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar sehingga didapatkan nilai dari  $a + b$  yaitu 3. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu mengubah sisa pembagian dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan benar dan tepat. subjek SP-07 juga memberikan keterangan mana yang termasuk persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a?"

SP-07 : "Iya saya menuliskan."

P : "Apa saja?"

SP-07 : "Yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ , terus eee...  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, dan yang ditanya yaitu nilai  $a + b$ ."

P : "Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-07 : “Saya menuliskan yang diketahui yaitu  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, yang ditanya nilai  $a + b$ , cara yang digunakan itu cara horner, tuliskan koefisien  $f(x)$  lalu dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$ , karena yang pertama sisanya 0 maka sisa  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ , yang kedua itu untuk yang sisanya 28, tuliskan koefisien  $f(x)$  dibagi dengan  $-2$  sisanya  $b - 2a - 20$ , maka  $b - 2a - 20 = 28$ ,  $-2a + b = 48$ . Selanjutnya eliminasi persamaan 1 dan 2, menghasilkan  $b = 18$  masukkan nilai  $b$  ke persamaan 1 menghasilkan  $a = -15$ . Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-07 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail. Subjek SP-07 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-07 mampu menyebutkan langkah cara horner mulai dari pembagi dan sisanya. Subjek SP-07 juga mampu menghitung hasil dari eliminasi substitusi dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan sisa pembagiannya dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan benar. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci.

d) Soal Nomor 4

4. Diket: Sebelum perubahan  $\Rightarrow$  sesudah perubahan

$\Rightarrow l = 1 \text{ cm}$   $l = 1 + 2t$   
 $\Rightarrow p = 3 \text{ cm}$   $p = 3 - t$   
 $\Rightarrow t = 2 \text{ cm}$   $t = 2 - t$

Ditanya:  $\Delta$  Lama perubahan (t)  
 Penyelesaian:

$V = p \times l \times t$   
 $66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$   $\rightarrow$  faktor dari 66 = 1, 2, 3, 5, 6, ...

$\Rightarrow$ 

2	-9	7	-66
3	6	-9	-6
<hr/>			
2	-5	-2	-66

 sisa  $\times$ 

2	-9	7	-66
2	4	-10	-6
<hr/>			
2	-5	-3	-66

 sisa

$\Rightarrow$  ungu  $t = 5$

2	-9	7	-66
5	10	5	60
<hr/>			
2	1	12	0

 sisa  $\checkmark$ 

caranya  $t = 5$  membuat habis  
 maka  $t = 5$  adalah hasilnya  
 jadi lama benda itu berubah lingganya volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dalam waktu 5 secon.

Gambar 4.40 Jawaban Subjek SP-07 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.40, subjek SP-07 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-07 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menuliskan dan menghitung hasil perkalian volume ke dalam bentuk polinom berderajat 3 dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan

benar dan rinci. Subjek SP-07 juga mampu menentukan waktu yang tepat. Selain itu, subjek SP-07 juga menuliskan simpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-07 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?”

SP-07 : “Iya bu.”

P : “Apa saja?”

SP-07 : “Yang diketahui sebelum perubahan ukuran  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $p = 1 \text{ cm}$ ,  $t = 2 \text{ cm}$  setelah perubahan  $l = 1 + 2t$ ,  $p = 3 - t$ ,  $t = 2 - t$ , yang ditanya itu lama perubahannya hingga volume 66.”

P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-07 : “Yang pertama saya menuliskan ukuran mula-mulanya yaitu  $p = 3$ ,  $l = 1$ ,  $t = 2$  perubahannya  $p = 3 - t$ ,  $l = 1 + 2t$ ,  $t = 2 - t$ ,

ditanyanya yaitu berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ . Pengerjaannya itu pertama pake rumus volume balok  $V(t) = p \times l \times t$ ,  $V(t) 66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasilnya yaitu  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus dicoba koefisiennya dibagi  $t = 3$ ,  $t = 2$ ,  $t = 5$ , yang menghasilkan sisa 0 itu yang 5. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-07 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-07 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-07 mampu menyebutkan yang diketahui baik sebelum dan sesudah perubahan dan ditanya dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu menyebutkan rumus volume dengan

benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-07 juga mampu menyebutkan hasil perkalian panjang, lebar, dan tinggi ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. Subjek SP-07 mampu menyebutkan langkah cara hornernya dengan benar. Subjek SP-07 juga mampu memberikan alasan kenapa  $t = 5$  adalah lama perubahannya. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-07 mampu menyusun tahapan/langkah secara rinci dan detail.

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-07, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-07

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu

L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

### Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

## 2. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak

### a. Subjek Penelitian SP-11

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1



Dik:  $f(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28x - 12$  habis dibagi  $(x+2)$   
 Ditanya: Pembagian lain yang habis membagi  $f(x)$   
 Jawab:

• Horner:  $f(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0 \rightarrow x = -2$

-2	2	-7	-5	28	-12
	↓	-4	22	-34	12
	2	-11	17	-6	0 → sisa

hasil bagi

Hasil bagi =  $2x^2 - 11x + 17x - 6$  dibagi  $(x-2) = 0$   
 $x = 2$

2	2	-11	17	-6
	↓	4	-14	6
	2	-7	3	0 → sisa

hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$

Faktor kan  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2} (2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   
 $\Rightarrow (x-3)(2x-1)$

Jadi pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ ,  $(2x-1)$

Gambar 4.41 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.41, subjek SP-11 sudah mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-11 mampu menyebutkan 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-11 mencari faktor pertama dengan cara horner, membagi  $f(x)$  dengan  $(x+2)/x = -2$ , kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x-2)/x = 2$  sehingga didapatkan faktor yang pertama. Subjek SP-11 memfaktorkan hasil bagi terakhir sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-11 mampu menuliskan ide untuk

mencari ketiga faktor tersebut dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan hasil bagi ke dalam bentuk polinom berderajat dua atau tiga dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk soal yang nomor 1 dulu. Apa kamu paham maksud dari soal nomor 1?”

SP-11: “Iya, paham.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

SP-11: “Pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-11: “Yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ , yang ditanya pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ . jawabnya koefisien  $x^4, x^3, x^2, x, k$  dibagi

dengan  $-2$  dengan hasil  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi dengan  $2$  dengan hasil  $2x^2 - 7x + 3$  terus difaktorkan hasilnya  $(x - 3)(2x - 1)$ . Jadi, pembagian yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3), (2x - 1)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?”

SP-11: “Lumayan.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan cara pengerjaannya yaitu menggunakan cara horner dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menyebutkan faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Subjek SP-11 mampu mengerjakan soal

dengan lancar karena tidak begitu mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal dengan benar.

b) Soal Nomor 3b

Handwritten solution for finding roots and factoring a cubic polynomial:

b).  $f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$   
dibagi:  $(x-2) = 0 \rightarrow x=2$

2	2	-1	-15	18
		4	-6	-16
	2	3	-9	0 → sisa

Faktor hasil bagi:  
 $(2x^2 + 3x - 9)$   
 $\frac{1}{2} (2x+6)(2x-3)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2(x+3)(2x-3)$   
 $(x+3)(2x-3)$

Gambar 4.42 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.42, subjek SP-11 sudah mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-11 mampu menyebutkan 2 faktor lain dari  $P(x)$ . Subjek SP-11 menyelesaikan soal dengan cara horner. Subjek SP-11 mampu menentukan koefisien

dari  $f(x)$  dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 mampu membagi  $P(x)$  dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasil baginya difaktorkan sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-11 mampu menuliskan ide untuk mencari kedua faktor tersebut dengan lancar dan benar. Selain itu, subjek SP-11 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu memfaktorkan hasil baginya dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?”

SP-11: “Iya.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal 3b?”

SP-11: “Pemfaktoran eh ... faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3b?”

SP-11: "Tulis koefisien  $2, -1, -15, 18$  dibagi 2 hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  difaktorkan hasilnya  $(x + 3)(2x - 3)$ ."

P : "Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?"

SP-11: "Lumayan."

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-11 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal dengan benar, dalam hal ini menyebutkan dua faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-11 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-11 mampu menyebutkan hal yang harus dicari dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 mampu menyebutkan penyelesaian cara horner dengan benar. Subjek SP-11 mampu menyebutkan 2 faktor lainnya dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-11 juga mampu mengerjakan soal nomor 3b

dengan lancar karena tidak begitu mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal dengan benar.

- 2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal
- a) Soal Nomor 1

Diket =  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x+2)$   
 Ditanya = Pembagian lain yang habis membagi  $f(x)$   
 Jawab:

• Horner  $f(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0 \rightarrow x = -2$

$-2$	2	-7	-5	28	-12
	↓	-4	22	-34	12
	2	-11	17	-6	0 → sisa

hasil bagi  
 Hasil bagi =  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi  $(x-2) = 0$   
 $x = 2$

$2$	2	-11	17	-6
	↓	4	-14	6
	2	-7	3	0 → sisa

hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$   
 Faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$

$$\frac{1}{2} (2x-6) \cdot (2x-1)$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x-3) \cdot (2x-1)$$

$$= (x-3) \cdot (2x-1)$$

Jadi, pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ ,  $(2x-1)$

Gambar 4.43 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor

Berdasarkan gambar 4.43, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-11 hanya mampu menuliskan satu cara untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  yaitu dengan cara horner. Meskipun begitu subjek SP-11 mampu menyelesaikan soal menggunakan cara horner dengan benar. Subjek SP-11 mampu mengubah hasil bagi pembagiannya ke dalam bentuk polinom berderajat dua atau tiga dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga menghasilkan 2 faktor lain yang sesuai. Subjek SP-11 juga mampu menggabungkan cara horner dan pemfaktoran untuk menentukan faktor lain dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

SP-11 : “Menggunakan cara horner.”



- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-11: “Karena menurut saya itu mudah.”
- P : “Oke, apakah kamu punya cara lain?”
- SP-11: “Eee... tidak.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-11: “Iya, menggunakan cara horner dan pefaktoran.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan dua atau lebih metode/cara. Meskipun demikian subjek SP-11 mampu menyebutkan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 yaitu cara horner dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menggabungkan dua ide/cara yaitu penggabungan antara cara horner dan pefaktoran dengan benar dan tepat. Tetapi subjek SP-11 tidak mampu

menyebutkan cara lainnya, hanya mampu menyebutkan cara horner saja.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

2). Diket =	$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$
Ditanya =	hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh $(x-1)$
Jawab =	
	<u>Cara Horner</u>
	$\begin{array}{r rrrr} 1 & 3 & -14 & 13 & 6 \\ & & 3 & -11 & 2 \\ \hline & 3 & -11 & 2 & 2 \end{array}$
	<p>Hasil bagi <math>3x^2 - 11x + 2</math></p> <p>Jadi, hasil bagi dan sisanya adalah <math>3x^2 - 11x + 2</math> sisanya 2</p>

Gambar 4.44 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.44, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua atau lebih cara/metode namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-11 hanya mampu menuliskan satu cara untuk mencari hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  yaitu dengan cara horner.

Meskipun begitu, subjek SP-11 mampu menuliskan penyelesaian menggunakan cara horner dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 juga mampu menentukan koefisien polinom  $P(x)$  dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 juga mampu mengubah hasil bagi pembagiannya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2 cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-11: “Menggunakan cara horner.”

P : “Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-11: “Karena lebih mudah dipahami.”

P : “Apakah kamu punya cara lain?”

SP-11: “Tidak.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-11: “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua atau lebih cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, dalam hal ini menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$ . Subjek SP-11 hanya mampu menyebutkan penyelesaiannya menggunakan cara horner dengan benar. Subjek SP-11 mampu memahami cara yang dituliskan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua atau lebih cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

$f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$   
 dibagi  $(x-2) = 0 \rightarrow x=2$

2	2	-1	-15	18
		4	6	-18
	2	3	-9	0 → sisa

Hasil bagi:  $2x^2 + 3x - 9$   
 Faktor:  $(x+3)(2x-3)$

Gambar 4.45 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.45, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-11 hanya mampu menuliskan satu cara untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  yaitu dengan cara horner. Meskipun begitu subjek SP-11 mampu menentukan penyelesaian cara horner dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menentukan koefisien  $f(x)$  dengan benar. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-11 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga diperoleh faktor lain yang benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Lalu cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-11: “Cara horner.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-11: “Karena lebih mudah.”

P : “Apakah kamu punya cara lain?”

SP-11: “Tidak.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-11: “Iya, horner dengan pemfaktoran.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-11 hanya mampu menyebutkan satu cara dalam menentukan faktor lain dari  $f(x)$  yaitu cara horner. subjek SP-11 mampu menyebutkan dan memahami cara horner yang dituliskan. Selain itu, subjek SP-11 mampu menggabungkan dua ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat

bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua atau lebih cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Soal Nomor 1

D. Diket = $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ habis dibagi $(x+2)$					
Ditanya = Pembagian lain yang menghabiskan $f(x)$					
Jawab :					
• Horner $f(x)$ dibagi $(x+2)$					
$(x+2) = 0 \rightarrow x = -2$					
	2	-7	-5	28	-12
-2	↓	-4	22	-34	12
	2	-11	17	-6	0 → sisa
hasil bagi					
hasil bagi = $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ dibagi $(x-2) = 0$					
x = 2	2	-11	17	-6	
2	↓	4	-14	6	
	2	-7	3	0 → sisa	
hasil bagi = $2x^2 - 7x + 3$					
Faktor kan $2x^2 - 7x + 3$					
$\frac{1}{2} (2x-6) \cdot (2x-1)$					
$\frac{1}{2} \cdot 2 (x-3) (2x-1)$					
$(x-3) (2x-1)$					
Jadi, pembagi yang membagi habis $f(x)$ selain $(x+2)$ adalah $(x-2)$ , $(x-3)$ , $(2x-1)$					

Gambar 4.46 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.46, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan

cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan pemfaktoran seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian SP-11 mampu menuliskan penyelesaian horner dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal ini sendiri?”

SP-11: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-11: “Tuliskan koefisien  $x^4, x^3, x^2, x, k$  dibagi dengan  $-2$  dengan hasil  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi dengan  $2$  dengan hasil  $2x^2 - 7x + 3$  terus difaktorkan hasilnya  $(x - 3)(2x - 1)$ . Jadi pembagian yang



membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-11: “Tidak.”

P : “Apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-11: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 1 sendiri. Selain itu, subjek SP-11 hanya mampu menyelesaikan soal dengan cara horner seperti siswa lainnya. Subjek SP-11 juga tidak mampu menyebutkan cara versi mereka sendiri. Meskipun demikian

subjek SP-11 mampu menjelaskan penyelesaiannya dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lainnya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

2). Diket $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$
Ditanya = hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh $(x-1)$
Jawab =
Cara Horner
$\begin{array}{r rrrr} & 3 & -14 & 13 & 6 \\ 1 & & 3 & -11 & 2 \\ \hline & 3 & -11 & 2 & 8 \end{array}$
$\begin{array}{l} \text{hasil bagi} \quad 3x^2 - 11x + 2 \\ \text{Jadi, hasil bagi dan sisanya adalah } 3x^2 - 11x + 2 \\ \text{sisanya } 8 \end{array}$

Gambar 4.47 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.47, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 mengerjakan soal nomor 2 dengan cara yang biasa yaitu cara

horner. Cara tersebut sama seperti yang digunakan siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun begitu, subjek SP-11 mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan penyelesaian yang benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu kerjakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-11: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-11: “Tuliskan koefisien  $x^3, x^2, x, k$  dibagi 1 dengan hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-11: “Eee... tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-11: "Iya."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 menggunakan cara horner seperti siswa lain dan yang diajarkan guru. Meskipun begitu subjek SP-11 mampu mengerjakan soalnya sendiri. Subjek SP-11 juga mampu menentukan sisa dan hasil bagi dari  $P(x)$  menggunakan cara horner dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

3). Diket =  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 28  
Ditanya = a). nilai  $a+b$   
b). Faktor lain  $f(x)$

a).

2	2	-1	a	b	
		4	6	2a+12	
	2	3	a+6	b+2a+12	→ sisa

maka sisa  $b+2a+12=0$   
 $2a+b = -12 \dots (1)$

-2	2	-1	a	b	
		-4	10	-2a-20	
	-2	-5	a+10	b-2a-20	→ sisa

maka  $b-2a-20=28$   
 $-2a+b = 48 \dots (2)$

→ Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{aligned} 2a+b &= -12 \\ -2a+b &= 48 \\ \hline 2b &= 36 \\ b &= 18 \end{aligned}$$

Masuk persamaan 1

$$\begin{aligned} 2a+b &= -12 \\ 2a+18 &= -12 \\ 2a &= -12-18 \\ 2a &= -30 \\ a &= -15 \end{aligned}$$

nilai  $a+b = -15+18 = 3$

Gambar 4.48 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.48, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 hanya mampu mengerjakan soal dengan cara horner untuk menentukan sisanya sama seperti siswa lain. Subjek SP-11 juga mampu menentukan nilai  $a$  dan  $b$  dengan cara substitusi eliminasi persamaan linear dua variabel seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-11 tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik

dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 menentukan nilai  $a$  dan  $b$  dengan cara substitusi eliminasi persamaan linear dua variabel seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-11 mampu menyelesaikannya dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-11: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-11: “Tulis koefisien  $2, -1, a, b$  dibagi 2 sisanya maka sisanya  $2a + b = -12$ , lalu tulis koefisien  $2, -1, a, b$  dibagi  $-2$  dengan sisa  $-2a + b = 48$ . Eliminasi persamaan 1 dan 2, hasil  $b = 18$  masuk persamaan 1  $2a + 18 = -12$ ,  $2a = -30$ ,  $a = -15$ . Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal 3a dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-11: “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-11: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 mampu mengerjakan soal tersebut sendiri namun cara yang digunakan sudah biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, cara mendapatkan nilai a dan b juga menggunakan cara eliminasi substitusi yang sama dengan siswa lain. Meskipun demikian subjek SP-11 mampu menjelaskan penyelesaiannya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan

masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4). Diket = - Ukuran mula - mula  
 $p = 3 \text{ cm}$ ,  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $t = 2 \text{ cm}$   
 - Perubahan  
 $p = 3 - t \text{ cm}$ ,  $l = 1 + 2t \text{ cm}$ ,  $t = 2 - t \text{ cm}$   
 Ditanya = berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ ?

$$N(t) = p \times l \times t$$

$$66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$$

$$66 = 2t^3 - 3t^2 + 7t + 6$$

$$= 2t^3 - 3t^2 + 7t + 6 - 66$$

$$= 2t^3 - 3t^2 + 7t - 60$$

Horner ( $t = 5$ )

	2	-3	7	-60
5		10	5	60
	2	7	12	0

Karena  $t = 5$  membagi habis maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon

Gambar 4.49 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.49, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-11 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner sama seperti siswa lain. Tidak hanya itu cara



menghitung volume bendanya pun menggunakan cara yang biasa seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-11 mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-11: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-11: “ $V(t) = p \times l \times t$ ,  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , lalu tulis koefisien  $2, -9, 7, -60$  dibagi 5 dengan sisa 0. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66\text{cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 4

dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-11: “Tidak.”

P : “Apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-11: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-11 menggunakan cara horner untuk menentukan lama perubahan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru. Tidak hanya itu, cara yang digunakan untuk mencari volume balok juga rumus yang biasanya digunakan oleh siswa dan buku. Subjek SP-11 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-11 mampu menyebutkan penyelesaian cara horner dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)

a) Soal Nomor 1

Dikel =  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x+2)$   
 Ditanya = Pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$   
 Jawab :

• former  $f(x)$  dibagi  $(x+2)$

$$(x+2) = 0 \rightarrow x = -2$$

	2	-7	-5	28	-12
-2	↓	-4	22	-34	12
	2	-11	17	-6	0 → sisa

hasil bagi

Hasil bagi =  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi  $(x-2) = 0$   
 $x = 2$

	2	-11	17	-6
2	↓	4	-14	6
	2	-7	3	0 → sisa

hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$

Faktor kan  $2x^2 - 7x + 3$

$$\frac{1}{2} (2x-6)(2x-1)$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$$

Jadi, pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ ,  $(2x-1)$

Gambar 4.50 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.50, subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-11 yang menuliskan

diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-11 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhir dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$ . Subjek SP-11 menuliskan setiap langkah sesuai dengan runtut dan rinci. Subjek SP-11 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-11 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi dalam pembagian horner. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-11: “Iya.”

- P : “Apa yang diketahui dan ditanya?”
- SP-11: “Yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ , yang ditanya pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ .”
- P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-11: “Diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ , yang ditanya pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$ , dan dijawab tuliskan koefisien  $x^4, x^3, x^2, x, k$  dibagi dengan  $-2$  dengan hasil  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi dengan  $2$  dengan hasil  $2x^2 - 7x + 3$  lalu difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Jadi pembagian yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3), dan (2x - 1)$ ”
- P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”
- SP-11: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-11 menuliskan yang diketahui dan ditanya terlebih dahulu pada lembar jawaban. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hal yang ditanya dan diketahui dalam soal dengan benar. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menyebutkan penyelesaian cara horner dengan baik dan benar sehingga didapatkan faktor lain yang tepat. Subjek SP-11 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan simpulan akhir jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

#### b) Soal Nomor 2

2) Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

Ditanya = hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x-1)$

Jawab :

Cara Horner

	3	-14	13	6	
1		3	-11	2	
	3	-11	2	8	→ sisa

Hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$

Jadi, hasil bagi dan sisanya adalah  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya 8

Gambar 4.51 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.51, subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-11 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-11 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dengan benar dan rinci sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan

sisanya adalah 8. Subjek SP-11 mampu mengubah hasil bagi ke dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-11 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : "Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?"

SP-11: "Iya, yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya tentukan hasil bagi dan sis ajika dibagi oleh  $(x - 1)$ ."

P : "Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-11: "Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  habis, yang ditanya tentukan hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x - 1)$ , dan dijawabnya tuliskan koefisien  $x^3, x^2, x, k$  dibagi



1 hasil... dengan hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8. Jadi, hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya adalah 8.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-11: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-11 menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan langkah penyelesaian horner untuk menentukan hasil bagi dan sisa dengan benar dan rinci. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hasil bagi dari  $P(x)$  dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a

3) Diket:  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 28

Ditanya = a) nilai  $a+b$   
 b) Faktor lain  $f(x)$

a)

	2	-1	a	b
2		4	6	$2a+12$
	2	3	$a+6$	$b+2a+12 \rightarrow$ sisa

maka sisa  $b+2a+12=0$   
 $2a+b = -12 \dots (1)$

	2	-1	a	b
-2		-4	10	$-2a-20$
	2	-5	$a+10$	$b-2a-20 \rightarrow$ sisa

maka  $b-2a-20 = 28$   
 $-2a+b = 48 \dots (2)$

\* Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2a+b = -12 \\ -2a+b = 48 \quad + \\ \hline 2b = 36 \\ b = 18 \end{array}$$

Masuk persamaan 1

$$\begin{array}{r} 2a+b = -12 \\ 2a+18 = -12 \\ \hline 2a = -12-18 \\ 2a = -30 \\ a = -15 \end{array}$$

nilai  $a+b = -15+18 = 3$

Jo  
 N  
 6  
 61  
 40  
 5

Gambar 4.52 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.52, subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-11 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-11 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci. Subjek SP-11 mampu menuliskan langkah perhitungan pembagian metode horner dan eliminasi substitusi secara benar danurut. Subjek SP-11 juga mampu mengubah sisa dari pembagian horner ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan tepat. Subjek SP-11 juga memberikan keterangan mana yang termasuk sisa, persamaan 1, dan persamaan 2.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-11: “Yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, yang ditanya nilai  $a + b$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-11: “Diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, yang ditanya nilai  $a + b$ , jawabannya tulis koefisien 2, -1, a, b dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$ , maka sisanya  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ , lalu tulis koefisien 2, -1, a, b dibagi -2 dengan sisa  $b - 2a - 20$ , maka  $b - 2a - 20 = 28$ ,  $-2a + b = 48$ . Eliminasi persamaan 1 dan 2,  $2a + b = -12$ ,  $-2a + b = 48$  ditambah hasil  $b = 18$  masuk persamaan 1  $2a + b = -12$ ,  $2a + 18 = -12$ ,  $2a = -12 - 18$ ,  $2a = -30$ ,  $a =$

–15. Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-11: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-11 menuliskan yang diketahui dan ditanya. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian horner dengan baik dan benar. Subjek SP-11 mampu menyebutkan cara penyelesaian eliminasi substitusi sehingga diperoleh nilai  $a$  dan  $b$  yang benar. Subjek SP-11 mampu menyebutkan langkah-langkahnya secara sistematis hingga diperoleh nilai  $a + b$ . Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan sisanya dalam bentuk persamaan dengan tepat. subjek SP-11 juga mampu menyebutkan

simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

a) Diket: • Ukuran mula-mula  
 $p = 3 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 2 \text{ cm}$   
 • Perubahan  
 $p = 3 - t \text{ cm}, l = 1 + 2t \text{ cm}, t = 2 - t \text{ cm}$

Ditanya: berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ ?

Jawab =

$$V(t) = p \times l \times t$$

$$66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$$

$$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$$

Horner ( $t = 5$ )

	2	-9	7	-60
5		10	5	60
	2	1	12	0

Karena  $t = 5$  membagi habis maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.

Gambar 4.53 Jawaban Subjek SP-11 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.53, subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-11 yang menuliskan diketahui baik sebelum maupun sesudah perubahan dengan benar. Subjek SP-11 juga menuliskan apa yang ditanya dalam soal dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-11 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan benar sehingga didapatkan waktunya yaitu 5 sekon. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menghitung volume benda hingga dalam bentuk polinom dengan benar dan rinici. Subjek SP-11 juga menuliskan rumus dari volume balok dengan tepat. Subjek SP-11 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa. Subjek SP-11 mampu memberikan alasan mengapa  $t = 5$  adalah jawabannya. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan

simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-11 disajikan sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-11: “Iya.”

P : “Apa saja?”

SP-11: “Yang diketahui ukuran mula-mula  $p = 3 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 2 \text{ cm}$  perubahannya  $p = 3 - t \text{ cm}, l = 1 + 2t, t = 2 - t \text{ cm}$  yang ditanya berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ .”

P : “Oke, selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-11: “Diketahui ukuran mula-mula  $p = 3 \text{ cm}, l = 1 \text{ cm}, t = 2 \text{ cm}$  perubahannya  $p = 3 - t \text{ cm}, l = 1 + 2t, t = 2 - t \text{ cm}$ , yang ditanya berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ , jawabannya



$V(t) = p \times l \times t, 66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , lalu tulis koefisien  $2, -9, 7, -60$  dibagi lima dengan sisa 0 karena  $t = 5$  membagi habis, maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya  $66\text{cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-11: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-11 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-11 mampu menyebutkan perubahan panjang, lebar, dan tinggi setelah perubahan dengan tepat. Selain itu, subjek SP-11 juga mampu menyebutkan rumus volume dan

menghitungnya hingga dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-11 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-11, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-11

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

- K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.
- L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.
- M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.
- N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b. Subjek Penelitian SP-27

- 1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal
  - a) Soal Nomor 1

1) Diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 30x - 12$

$f(x)$  dibagi dengan  $(x+2)$

dianggap = pembagi, yaitu yg mempunyai hasil f

dianggap =

caranya ( Horner )

$f(x)$  dibagi  $(x+2)$

$(x+2) = 0$

$x = -2$

-2	2	-7	-5	30	-12
	↓	-4	22	-34	12
	2	-11	17	-6	0

hasilnya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$

dibagi  $(x-2)$

$(x-2) = 0$

$x = 2$

2	2	-11	17	-6
	↓	4	-19	6
	2	-7	3	0

hasilnya  $(2x^2 - 7x + 3)$

1/2  $(2x-6) (2x-1)$

1/2  $\cdot 2 (x-3) (2x-1)$

$(x-3) (2x-1)$

$x = 3 \vee x = 1/2$

Kali Pembacaan  $(x-2)(x-3)(2x-1)$

$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 30x - 12$

$f(x) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 30(3) - 12$

$= 162 - 189 - 45 + 90 - 12 = 0$

$x = 1/2$

$f(1/2) = 2(1/2)^4 - 7(1/2)^3 - 5(1/2)^2 + 30(1/2) - 12$

$= 4/16 - 7/8 - 5/4 + 15 - 12 = 0$

$x = 2$

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 30(2) - 12$

$= 32 - 56 - 20 + 60 - 12 = 0$

Gambar 4.54 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.54, subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan bernilai benar. Subjek SP-27 membagi  $f(x)$  dengan  $(x+2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selain itu, subjek SP-27 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x-2)/x = 2$  menggunakan metode horner

sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Kemudian subjek SP-27 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-27 juga menuliskan cara kedua yaitu dengan substitusi nilai  $x$  dengan benar beserta perhitungannya.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk yang nomor 1 dulu. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

SP-27: “Paham.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

SP-27: “Pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana proses kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan!”

SP-27: “ $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$ ,  $x + 2 = 0$ ,  $x = -2$  koefisien kemudian

koefisiennya ditulis dan dibagi  $-2$  hasil baginya yaitu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  kemudian koefisiennya dibagi  $2$  hasil baginya yaitu  $2x^2 - 7x + 3$  dan difaktorkan kemudian hasilnya  $(x - 3)$  eee... dan  $(2x - 1)$ . Jadi, pembagi yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$ ."

P : "Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?"

SP-27: "Tidak."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu menyebutkan tiga faktor lain dari  $f(x)$  melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-27 mampu menyebutkan hal yang dicari dengan benar. Subjek SP-27 mampu menyebutkan penyelesaian horner dengan baik dan benar. Subjek SP-27 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat

dua maupun tiga dengan baik dan benar. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan pembagi  $f(x)$  dengan tepat. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan hasil pemfaktoran dari hasil bagi terakhir dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

b)	2	-1	-5	18	dibagi $(x-2)$
3)		4	6	-10	
	2	3	-9	0	
	$2x^2 + 3x - 9$				
	$\frac{1}{2}(2x+6)(2x-3)$				
	$\frac{1}{2} \cdot 2(x+3)(2x-3)$				
	$(x+3)(2x-3)$				
	Jadi faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$				

Gambar 4.55 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.55, subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu menyebutkan 2 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-27 menyelesaikan soal dengan cara horner, yang mana subjek mampu membagi  $f(x)$

dengan  $(x - 2)/x = 2$ . Subjek SP-27 juga mampu menuliskan hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-27 mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-27 mampu menuliskan ide untuk mencari kedua faktor tersebut dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?”

SP-27: “Paham.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal 3b?”

SP-27: “Faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3b? Coba jelaskan!”

SP-27: “Eee... menuliskan diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$  dibagi  $(x - 2)$  atau  $x = 2$ ,



koefisien dibagi 2 hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  kemudian difaktorkan hasilnya  $(x + 3) =$ , eh  $(x + 3), (2x - 3)$ . Jadi faktor lain dari  $f(x)$  adalah  $(x + 3), (2x - 3)$ ."

P : "Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?"

SP-27: "Tidak."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu menentukan 2 faktor dari  $f(x)$  dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dari soal 3b dengan benar. Subjek SP-27 mampu menyebutkan cara penyelesaian menggunakan metode horner dengan baik dan benar. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu menentukan hasil pefaktorannya dengan

tepat. hasil bagi ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

Handwritten work for solving the equation  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12 = 0$ . The student shows several methods:

- Method 1 (Factoring):**

$$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12 = (x+2)(2x^3 - 11x^2 + 17x - 6)$$

$$(x+2) = 0 \Rightarrow x = -2$$
- Method 2 (Quadratic Formula):**

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 24}}{4} = \frac{7 \pm 5}{4}$$

$$x = 3 \text{ or } x = \frac{1}{2}$$
- Method 3 (Synthetic Division):**

$x = -2$	2	-7	-5	20	-12	
		↓ -4	22	-39	12	
	2	-11	17	-6	0	

$x = \frac{1}{2}$	2	-7	-5	20	-12	
		↓ -1	4	-11	6	
	2	-8	17	-6	0	

Gambar 4.56 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.56, subjek SP-27 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu menyelesaikan soal menggunakan cara horner dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat tiga maupun dua dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu memfaktorkan hasil bagi tersebut dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lain dari  $f(x)$  yang tepat. subjek SP-27 juga mampu menuliskan cara kedua yaitu substitusi nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

SP-27 : “Eee... dengan cara horner.”

P : “Terus, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-27: “Yang membuat saya lebih mudah dan paham.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-27: “Iya, yaitu horner dan pefaktoran.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-27 mampu menyebutkan satu cara penyelesaian untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  yaitu cara horner dan substitusi walaupun terdapat kesalahan. Subjek SP-27 juga mampu memahami penyelesaian yang digunakan.

Subjek SP-27 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran untuk mendapatkan faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

$$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$$

$$3x^2 - 11x + 2$$

$$\begin{array}{r} (x-1) \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\ -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\ \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\ 2x + 6 \\ \underline{2x - 6} \\ 0 \end{array}$$

ditanya = hasil bagi dan sisa  
 Jadi hasil bagi dan sisa  $3x^2 - 11x + 2, 0$   
 NO 4 → dibalikang.

Gambar 4.57 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.57, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu menuliskan satu

cara untuk mencari hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  yaitu dengan cara pembagian bersusun. Meskipun begitu subjek SP-27 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan pembagian bersusun dengan benar. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangan setiap hasilnya dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 juga mampu menentukan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-27: “Pembagian bersusun.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-27: “Yang lebih mudah dan yang saya pahami.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Nggak ada, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-27: “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu menyebutkan satu cara penyelesaian untuk mendapatkan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$ . Cara tersebut yaitu cara pembagian bersusun. Subjek SP-27 mampu memahami cara penyelesaian yang telah dituliskan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

b)	2	-1	-15	18	dibagi $(x-2)$
	2	4	6	-18	
	2	3	-9	0	
	$2x^2 + 3x - 9$				
	$\frac{1}{2} (2x+6)(2x-3)$				
	$\frac{1}{2} \cdot 2 (x+3)(2x-3)$				
	$(x+3)(2x-3)$				
	Jadi faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$				

Gambar 4.58 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.58, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu menuliskan satu cara untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  yaitu dengan cara horner. Meskipun begitu subjek SP-27 mampu menyelesaikan soal menggunakan cara horner dengan baik dan benar. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu memfaktorkan hasil baginya dengan benar sehingga diperoleh 2 faktor lainnya yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.



P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-27 : “Dengan cara horner.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-27 : “Karena cara yang saya pahami.”

P : “Kenapa kamu mengerjakan soal nomor 2 dan 3b hanya dengan satu cara?”

SP-27 : “Kan hasilnya sama bu, jadi kalau mau pake cara lain juga sama saja hasilnya.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”

SP-27 : “Tidak.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-27 : “Iya, dengan cara horner dan pefaktorasi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak

mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu menyebutkan penyelesaian menggunakan cara horner untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar dan tepat. subjek SP-27 juga mampu memahami cara penyelesaian yang dituliskan. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara, dalam hal ini yaitu penggabunga antara cara horner dengan pemfaktoran kuadrat untuk mendapatkan faktor lain dari  $f(x)$  yang tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

- 3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa
  - a) Soal Nomor 1

1) carut = $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$	$\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$
$f(x)$ habis dibagi $(x+2)$	$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x-3) (2x-1)$
diketahui = pembagian. tentu dg pembagian habis $f(x)$	$(x-3)(2x-1)$
di-sub =	$x = 3 \vee x = \frac{1}{2}$
carut $f(x)$ habis	Jadi Pembaca lain $(x-2)(x-3)(2x-1)$
$f(x)$ dibagi $(x+2)$	$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$
$(x+2) = 0$	$f(x) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 20(3) - 12$
$x = -2$	$= 162 - 189 - 45 + 60 - 12 = 0$
$-2 \cdot 2 \quad -7 \quad -5 \quad 20 \quad -12$	$x = \frac{1}{2}$
$\downarrow \quad -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12$	$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 20(\frac{1}{2}) - 12$
$2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \quad 0$	$= 4 - 7 \cdot \frac{1}{8} - 5 \cdot \frac{1}{4} + 10 - 12 = 0$
hasil bagi $2x^2 - 11x + 17x - 6$	$x = 2$
dibagi $(x-2)$	$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 20(2) - 12$
$(x-2) = 0$	$= 32 - 56 - 20 + 40 - 12 = 0$
$x = 2$	
hasil bagi = $2x^2 - 7x + 3$	

Gambar 4.59 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.59, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-27 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, substitusi nilai x, dan pemfaktoran kuadrat seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun begitu subjek SP-27 mampu

menentukan faktor lain dari  $f(x)$  menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-27: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-27: “Dengan cara  $f(x)$  horner  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$ ,  $x + 2 = 0$ ,  $x = -2$ , kemudian menulis koefisiennya dibagi  $-2$  kemudian hasil dibaginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  kemudian hasil bagi kemudian koefisiennya dibagi  $2$  hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  kemudian difaktorkan hasilnya  $(x - 3), (2x - 1)$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-27: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal tersebut sendiri dengan cara horner untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ . Cara horner tergolong biasa karena sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu menyebutkan setiap proses dari cara horner dengan baik dan benar. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan tepat. selain itu, subjek SP-27 juga mampu menghitung hasil pemfaktorannya dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lain dari  $f(x)$  yang tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

$2) \text{diket} = P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$	no 4 -> dibelakang
$3x^2 - 11x + 2$	ditanya = hasil bagi dan sisa
$x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6}$	
$3x^3 - 3x^2$	
$\underline{-11x^2 + 13x}$	
$\underline{-11^3 + 11x}$	
$2x + 6$	
$2x - 6$	jadi hasil bagi dan sisa $3x^2 - 11x + 2, 8$
$\underline{0}$	$0 \rightarrow \text{sisa}$

Gambar 4.60 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.60, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan satu cara yaitu pembagian bersusun. Cara tersebut tergolong biasa karena sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu

menentukan hasil bagi dan pengurangan dalam pembagian bersusun dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 2 dengan cara kamu sendiri?”

SP-27: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-27: “ $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  kemudian dibagi  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-27: “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak

mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal tersebut sendiri dengan pembagian bersusun untuk menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$ . Cara tersebut termasuk biasa karena sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Selain itu, subjek SP-27 juga tidak mampu menyebutkan cara ;ain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu menyebutkan hasil bagi dalam bentuk polinom kuadrat dan sisa dari dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

c) Soal Nomor 3a



3) Diket =  $\cdot P(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $\cdot f(x)$  harus dibagi  $(x-2)$   
 $\cdot p(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 20  
 ditanya = a. nilai a+b, b. faktoriannya

0)	2	-1	a	b	
dibagi	2	4	b	2a+12	
(x-2)	2	3	a+b	b+2a+12 → sisa	
				2a+b = -12	
	dibagi	2	-1	a	b
	(x+2)	-2	-4	10	-2a-2b
				2a-5	a+10
					b-2a-20
					maka b-2a-20 = 20
					-2a+b = 40 ... (2)

pers 1 =  $2a + b = -12$   
 $2a + 10 = -12$   
 $2a = -12 - 10$   
 $2a = -22$   
 $a = -11$

eliminasi pers (1) (2)  
 $2a + b = -12$   
 $-2a + b = 40$   
 $\hline 2b = 28$   
 $b = 14$

nilai a+b =  
 $-11 + 18 = 3$   
 $b = 14$

Gambar 4.61 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.61, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-27 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas.

Meskipun demikian subjek SP-27 mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan dengan tepat sehingga didapatkan nilai  $a$  dan  $b$  yang benar. Subjek SP-27 juga mampu menentukan hasil akhir nilai  $a + b$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-27: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-27: “ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ , koefisien dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$ , persamaan 1  $2a + b = -12$ , koefisien dibagi  $-2$  sisanya  $b - 2a - 20$ , jadi persamaan 2 sama dengan  $-2a + b = 48$ . Eliminasi persamaan 1 dan 2,  $b = 18$ , persamaan 1 sama dengan  $2a +$

$$18 = -12, \quad 2a = -30, \quad a = -15.$$

$$\text{Maka nilai } a + b = -15 + 18 = 3.$$

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal 3a dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-27: “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal nomor 3a sendiri namun cara yang digunakan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Cara tersebut yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu menyebutkan cara penyelesaian horner dan eliminasi substitusi dengan baik dan benar. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan setiap

persamaannya dengan benar hingga diperoleh hasil akhir nilai nilai  $a + b = 3$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4) Dimet : sebelum perubahan	setelah perubahan
$L = 1 \text{ cm}$	$L = 1 + 2t$
$P = 3 \text{ cm}$	$P = 3 - t$
$T = 2 \text{ cm}$	$T = 2 + t$
Ditanya = lama perubahannya (t)	
Jwb = $V(t) = P \times L \times T$	
$66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 + t)$	
$66 = 2 + 3 - 9 + 2 + 7t + 6$	
$= 2 + 3 - 9 + 2 + 7t + 6$	
$2t^2 - 9t + 7t - 60$	
$= (t - 5)$	
	2    -9    7    -60
5	10    5    60
	2    -1    12    0 → sisa
jadi lama perubahannya 5 sekon	

Gambar 4.62 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.62, subjek SP-27 mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-

27 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga mencari volume benda dengan cara dan rumus yang biasa seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-27: “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-27: “ $V = p \times l \times t$ ,  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  sama dengan  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ .  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$  dibagi  $(t - 5)/t = 5$ , koefisiennya dibagi 5 sisanya 0. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi  $66\text{cm}^3$  adalah 5 sekon.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 4

dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-27: “Tidak.”

P : “Apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-27: “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-27 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun namun cara yang digunakan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Cara tersebut yaitu cara horner dan rumus volume balok. Meskipun demikian subjek SP-27 mampu menyebutkan perhitungan volume benda dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-27 juga mampu menjelaskan cara yang digunakan dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan

masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)

a) Soal Nomor 1

Diket:  $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$   
 $P(x)$  harus dibagi  $(x+2)$   
 ditanya: Pembagian ini yg membuat habis  $P(x)$   
 dijawab =  $\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$   
 cara 1 (mungkin)  $\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   
 $\cdot P(x)$  dibagi  $(x+2)$   $(x-3)(2x-1)$   
 $(x+2) = 0$   $x = 3 \sqrt{x} = \frac{1}{2}$   
 $x = -2$  jadi pembagi lain  $(x-2)(x-3)(2x-1)$   
 $(-2) \begin{array}{r} 2 \quad -7 \quad -5 \quad 20 \quad -12 \\ \downarrow -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12 \\ \hline 2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \quad | \quad 0 \end{array}$   
 $\frac{1}{2} \begin{array}{r} 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12 \\ + (x) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 20(3) - 12 \\ = 162 - 189 - 45 + 60 - 12 = 0 \end{array}$   
 hasil bagi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   $\frac{1}{2} \begin{array}{r} P(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 20(\frac{1}{2}) - 12 \\ = \frac{1}{2} - \frac{7}{4} - \frac{5}{4} + 10 - 12 = 0 \end{array}$   
 dibagi  $(x-2)$   $\begin{array}{r} 2 \quad 2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \\ \downarrow 4 \quad -4 \quad 6 \\ \hline 2 \quad -7 \quad 3 \quad | \quad 0 \end{array}$   $\frac{1}{2} \begin{array}{r} P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 20(2) - 12 \\ = 32 - 56 - 20 + 40 - 12 = 0 \end{array}$   
 $(x-2) = 0$   $x = 2$   
 faktor lain  $= (2x^2 - 7x + 3)$

Gambar 4.63 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.63, subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-27 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain

menggunakan cara horner dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-27 juga mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan cara yang keuda yaitu substitusi dengan rinci. Subjek SP-27 juga memberikan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh sesuai dengan yang dicari oleh soal.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-27: “Yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x + 2)$ , ditanya pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ .”

P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-27: “Menulis diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis



dibagi  $(x + 2)$ , kemudian ditanya pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ , kemudian dijawab eee... dengan cara  $f(x)$  horner  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$ ,  $x + 2 = 0$ ,  $x = -2$ , kemudian menulis koefisiennya dibagi  $-2$  kemudian hasil dibaginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  kemudian hasil bagi eee... kemudian koefisiennya dibagi 2 hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$  kemudian difaktorkan hasilnya  $(x - 3)$  eh iya  $(x - 3), (2x - 1)$ .”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-27: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-27 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-27 juga mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat.

Subjek SP-27 mampu hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu menyebutkan 3 faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Subjek SP-27 mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya secara runtut dan baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

2) (diket)  $P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 13x + 6$  No 4 - b dibungkus  
 $3x^2 - 11x + 2$  dianya = hasil bagi dan sisa  
 $(x-1) \overline{) 3x^3 - 4x^2 + 13x + 6}$   
 $3x^3 - 3x^2$   
 $-11x^2 + 13x$   
 $-11^3 + 11x$   
 $2x + 6$   
 $2x - 2$   
 $8$   
 Jadi hasil bagi dan sisa  $3x^2 - 11x + 2, 0$   
 DISTINGUISH  $0 \rightarrow$  sisa

Gambar 4.64 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.64, subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-27 yang menuliskan

diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara pembagian bersusun dengan benar sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek SP-27 mampu menuliskan setiap perhitungan hasil bagi dan pengurangannya dengan runtut dan benar. Subjek SP-27 juga mampu memberikan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : "Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?"

SP-27: "Iya menuliskan."

P : "Apa yang diketahui dan ditanya pada soal?"

SP-27: "Yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , dibagi  $(x - 1)$ , ditanya hasil bagi dan sisanya jika dibagi  $(x - 1)$ ."

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-27: “Menuliskan diketahuinya  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x - 1)$ , kemudian menuliskan ditanya hasil bagi dan sisanya jika dibagi  $(x - 1)$ . Kemudian menuliskan jawabannya  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-27: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-27 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-27 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 mampu menyebutkan fungsi polinom dan hasil bagi polinomnya dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu menjelaskan langkah

penyelesaiannya dengan runtut dan benar sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$ .

Berdasarkan hasil analisis data tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a

3) DITANYA •  $P(x) = 1x^3 - x^2 + ax + b$   
 •  $P(x)$  harus dibagi  $(x-1)$   
 •  $P(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 20  
 ditanya • a. nilai a+b, b. faktor lain

1) 2 -1 a b  
 dibagi (x-2) 2 4 6 2a+12  
 2 3 a+b b+2a+12 → sisa  
 2a+b = -12

dibagi (x+2) -2 2 -1 a b  
 -4 10 -2a-10  
 2a-5 a+10 (b-2a-10)  
 maka b-2a-10 = 20  
 -2a+b = 40 ... (2)

pers 1: 2a+b = -12  
 2a+10 = -12  
 2a = -12-10  
 2a = -22  
 a = -11

pers 2: -2a+b = 40  
 2a+b = -12  
 -2a+b = 40  
 2b = 36  
 b = 18

nilai a+b =  
 -11 + 18 = 7

Gambar 4.65 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.65, subjek SP-27 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-27 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-27

juga mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci sehingga didapatkan nilai dari  $a + b$  yaitu 3. Selain itu, subjek SP-27 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa, persamaan 1 dan 2 dengan tepat. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan langkah eliminasi substitusinya dengan runtut.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : "Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?"

SP-27: "Iya."

P : "Apa saja?"

SP-27: "Diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, ditanya nilai  $a + b$ ."

P : "Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-27: “Menuliskan diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  habis dibagi eh  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, koefisien dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$ , persamaan 1  $b + 2a + 12 = 0$  sama dengan  $2a + b = -12$ , koefisien dibagi  $-2$  sisanya  $b - 2a - 20$ , maka  $b - 2a - 20 = 28$ , jadi persamaan 2 sama dengan  $-2a + b = 48$ . Eliminasi persamaan 1 dan 2,  $2a + b = -12$ ,  $-2a + b = 48$ ,  $b = 18$ , persamaan 1 sama dengan  $2a + b = -12$ ,  $2a + 18 = -12$ ,  $2a = -30$ ,  $a = -15$ . Maka nilai  $a + b = -15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

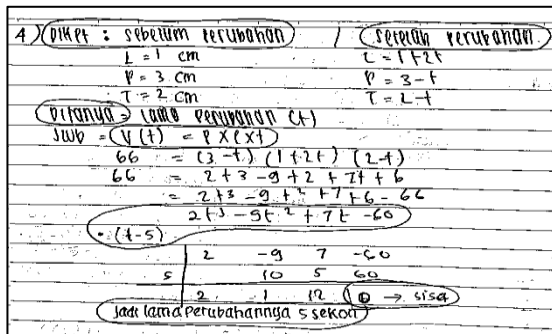
SP-27: “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-27 menuliskan

yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-27 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 juga mampu menjelaskan setiap langkah pengerjaannya dengan runtut.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4



Gambar 4.66 Jawaban Subjek SP-27 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.66, subjek SP-27 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-27 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-27 juga mampu



menuliskan dan menghitung hasil fungsi volume setelah perubahan dengan benar. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-27 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan benar. Subjek SP-27 juga memberikan simpulan akhir dari jawaban yang telah dituliskan.

Hasil wawancara subjek SP-27 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-27: “Iya.”

P : “Apa saja?”

SP-27: “Diketahui sebelum perubahan  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $p = 3 \text{ cm}$ ,  $t = 2 \text{ cm}$  setelah perubahan  $l = 1 + 2t \text{ cm}$ ,  $p = 3 - t \text{ cm}$ ,  $t = 2 - t \text{ cm}$ , ditanya lama perubahan ( $t$ ).”

P : “Oke, selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-27: “Menuliskan diketahui sebelum perubahan  $l = 1 \text{ cm}, p = 3 \text{ cm}, t = 2 \text{ cm}$  setelah perubahan  $l = 1 + 2t \text{ cm}, p = 3 - t \text{ cm}, t = 2 - t \text{ cm}$ , ditanya lama perubahan, dijawab  $V = p \times l \times t$ ,  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  sama dengan  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ .  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$  dibagi  $(t - 5)/t = 5$ , koefisiennya dibagi 5 sisanya 0. Karena t sama dengan eh iya  $t = 5/(t - 5)$  membagi habis  $V(t)$  maka termasuk HP. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi  $66 \text{ cm}^3$  adalah 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-27: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-27 mampu

menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-27 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-27 juga menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-27 mampu menyebutkan hasil volume benda dalam bentuk polinom dengan baik dan benar. Subjek SP-27 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan runtut dan rinci. Subjek SP-27 juga menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang dituliskan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-27 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-27, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-27

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
--	------------	------------------	-----------------

K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c. Subjek Penelitian SP-06

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

$P(x) \rightarrow 2x^4 - 7x^3 - 7x^2 + 28x - 12$   
 $P(x)$  harus dibagi  $(x+2)$

Cara 1 (metode Horner):  
 $(x+2) = 0 \quad x = -2$

2	-7	-7	28	-12	
-2		-9	22	-34	12
2	-11	12	-6	0	Sisa

hasil bagi

Hasil bagi:  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   
 $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6 \quad (x-3)$

2	-11	17	-6	
-3		6	-15	6
2	-5	-4	0	Sisa

hasil bagi

Cara 2 (Substitusi langsung nilai):  
 $x = 1/2$   
 $f(1/2) = 2(1/2)^4 - 7(1/2)^3 - 7(1/2)^2 + 28(1/2) - 12 = 1/4 - 7/8 - 7/4 + 14 - 12 = 0$   
 $x = 2$   
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 7(2)^2 + 28(2) - 12 = 32 - 56 - 28 + 56 - 12 = 0$

Hasil bagi:  $2x^2 - 3x + 2$   
 Faktor:  $2x^2 - 3x + 2 = (x-2)(2x-1)$

Gambar 4.67 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.67, subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-06 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan bernilai benar. Subjek SP-27 membagi  $f(x)$  dengan  $(x+2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selain itu, subjek SP-06 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x-3)/x =$

2 menggunakan metode metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 3)$ . Subjek SP-06 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya. Subjek SP-06 juga mampu menerapkan konsep horner dengan baik. Subjek SP-06 juga mampu menghitung hasil substitusi nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : "Untuk soal yang nomor 1 dulu. Apa kamu paham maksud dari soal nomor 1?"

SP-06 : "Iya bu saya paham."

P : "Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?"

SP-06 : "Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ ."

P : "Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!"

SP-06 : " $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ , tuliskan

koefisiennya terus dibagi dengan  $-2$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi sama  $3$  dapat hasil baginya  $2x^2 - x + 2$  terus difaktorin hasilnya  $(x - 2)$  sama  $(2x - 1)$ . Cara yang kedua substitusi  $x = 3, x = \frac{1}{2}, x = 2$ . Jadi, pembagian yang membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$  adalah  $(x - 2), (x - 3), (2x - 1)$ ."

- P : "Kamu yakin pefaktoramu udah benar?"
- SP-06 : "Yakin bu, eh nggak tau bingung. Salah ya bu?"
- P : "Menurut kamu gimana?"
- SP-06 : "Kayaknya ada yang salah, tapi nggak papa bu sudah bingung."
- P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?"
- SP-06 : "Tidak begitu bu, paling dalam nentuin pembagiannya sama menghitung pecahan."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-06 mampu menyebutkan tiga faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-06 mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-06 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan baik dan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hasil pefaktorannya dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan pembagi  $f(x)$  dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b



b) (horner)					$2x^2 + 9x - 9$
2)	2	-1	-15	0	$\frac{1}{2} (2x+6) \cdot (2x-3)$
		4	6	-18	$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x+3) \cdot (2x-3)$
	2	3	-9	0 → sisa	$(x+3) \cdot (2x-3)$
					Jadi faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$

Gambar 4.68 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.68, subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-06 mampu menyebutkan 2 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-06 menyelesaikan soal dengan cara horner, yang mana subjek mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x - 2)/x = 2$ . Subjek SP-06 juga mampu menuliskan hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-06 mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-06 mampu menuliskan ide untuk mencari kedua faktor tersebut dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?”

SP-06 : “Iya bu saya memahami.”

P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-06 : “Soal 3b itu yang dicari faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3b?”

SP-06 : “Caranya dengan cara horner,  $f(x)$  dibagi 2 hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  lalu hasil baginya itu difaktorkan hasilnya  $(x + 3)(2x - 3)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”

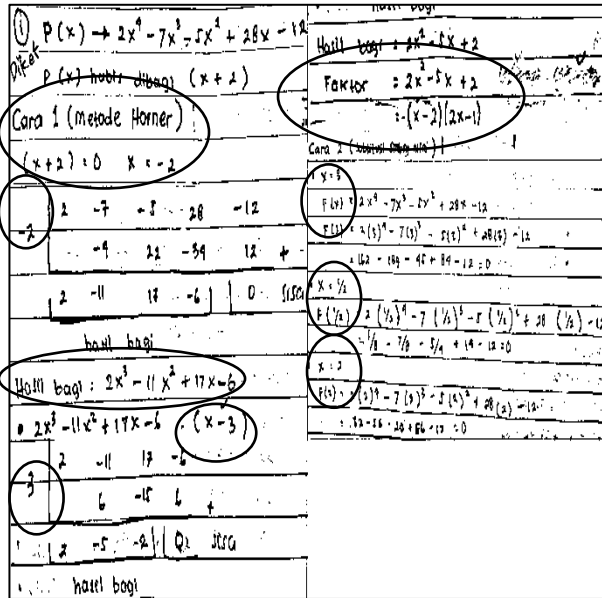
SP-06 : “Tidak bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu

memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-06 mampu menentukan 2 faktor dari  $f(x)$  dengan benar dan tepat. Subjek SP-06 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dari soal 3b dengan benar. Subjek SP-06 mampu menjelaskan cara penyelesaian soal tersebut dengan baik dan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hasil pemfaktorannya dengan tepat. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk kuadrat dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

- 2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal
  - a) Nomor 1



Gambar 4.69 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.69, subjek SP-06 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-06 menyelesaikan soal dengan cara horner dan substitusi. Subjek SP-06 mampu membagi  $P(x)$  dengan  $(x + 2)$  dan  $(x - 3)$  dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat tiga maupun dua dengan

benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menyelesaikan soal dengan cara substitusi dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menghitung hasil substitusi nilai  $x$ -nya dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

SP-06 : “Saya menggunakan cara horner sama substitusi bu.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-06 : “Saya pahamnya cara itu bu, lebih mudah juga menurut saya.”

P : “Oke, apakah kamu punya cara lain?”

SP-06 : “Tidak ada bu.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-06 : “Iya ada bu yang bagian cara horner saya gabungin sama pemfaktoran buat mencari faktor lainnya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-06 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu memahami konsep dari cara yang digunakan. Subjek SP-06 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran kuadrat biasa.

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis uraian dan wawancara diperoleh bahwa subjek SP-06 kurang mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Nomor 2

② Diketahui :

•  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

Ditanya :

hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x-1)$

Cara Horner

1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	0 → sisa

Hasil bagi  
Jadi hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisa 0

Gambar 4.70 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.70, subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-06 hanya mampu menuliskan satu cara untuk mencari hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  yaitu dengan cara horner. Meskipun begitu subjek SP-06 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan cara horner dengan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk kuadrat dengan benar dan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menentukan mana

yang disebut sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2 cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-06 : “Saya pake cara horner bu.”

P : “Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-06 : “Karena menurut saya cara horner yang mudah.”

P : “Apakah kamu punya cara lain?”

SP-06 : “Tidak ada bu.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-06 : “Tidak bu saya cuma pake horner aja.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua



cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-06 hanya menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal. Subjek SP-06 juga tidak menggabungkan beberapa ide/cara.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Nomor 3b

b) (horner)					$2x^2 + 3x - 9$
2	-1	-15	8		$\frac{1}{2} (2x+6) \cdot (2x-3)$
	9	6	-18		$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x+3) (2x-3)$
	2	3	-9	0 → sisa	$(x+3) (2x-3)$
					Jadi faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$

Gambar 4.71 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.71, subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-06 hanya mampu menyelesaikan soal tersebut

dengan satu yaitu cara horner. Meskipun begitu subjek SP-06 mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  melalui cara horner dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu meletakkan setiap koefisien  $f(x)$  dengan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga diperoleh faktor lain yang benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”
- SP-06 : “Cara horner juga bu.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-06 : “Karena yang saya paham dan mudah menurut saya.”

- P : “Kenapa kamu mengerjakan soal nomor 2 dan 3b hanya dengan satu cara?”
- SP-06 : “Soalnya saya takut kehabisan waktu bu, tapi pake cara lain juga hasil akhirnya sama saja bu.”
- P : “Apakah kamu punya cara lain?”
- SP-06 : “Ada bu cara substitusi tapi saya bingung soalnya pecahan.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-06 : “Iya, cara horner dengan pefaktoran kuadrat.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-06 hanya mampu menyebutkan satu cara dalam menentukan faktor lain dari  $f(x)$  yaitu cara horner. Subjek SP-06 juga mampu memahami konsep cara horner yang dituliskan. Selain itu, subjek SP-06 mampu menggabungkan dua ide/cara yaitu

cara horner dengan pemfaktoran kuadrat untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis uraian dan wawancara diperoleh simpulan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan soal dengan dua atau lebih cara/metode, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

- 3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa
- a) Nomor 1

$P(x) \rightarrow 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28x - 12$   
 Hasil bagi:  $2x^2 - 5x + 2$   
 Faktor:  $2x - 5x + 2$   
 $= (x-2)(2x-1)$   
 Cara 1 (metode Horner):  
 $(x+2) = 0 \quad x = -2$   

2	-7	-5	28	-12		
-2		-9	21	-34	12	+
2	-11	17	-6	0		

 Hasil bagi:  $2x^2 - 11x^2 + 17x - 6$   
 $2x^2 - 11x^2 + 17x - 6 : (x-3)$   

2	-11	17	-6		
-3		6	-15	6	+

 Hasil bagi:  $2x - 5$

Gambar 4.72 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.72, subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-06 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, substitusi nilai  $x$ , dan pemfaktoran kuadrat seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  menggunakan cara horner dengan benar dan terdapat kesalahan di bagian substitusi.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 1 sendiri?”

SP-06 : “Iya bu saya ngerjain sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-06 : “Mencari pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ , saya pake cara horner membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , terus dibagi lagi dengan  $(x - 3)$ , hasil baginya  $2x^2 - 5x + 2$ , terus difaktorin hasilnya  $(x - 2)$  sama  $(2x - 1)$ . Kalau cara yang kedua menggunakan cara substitusi  $x = 3, x = \frac{1}{2}, x = 2$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-06 : “Tidak bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-06 : “Sepertinya yakin bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara

mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal tersebut sendiri dengan cara honer untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ . Cara horner tergolong biasa karena sama seperti yang digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-06 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu menjelaskan penyelesaian yang digunakan dengan benar sehingga didapatkan 2 faktor lain dari  $f(x)$  yang tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Nomor 2

2	Diketahui :
	$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$
	Ditanya :
	hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh $(x-1)$
	Cara Horner
1	3   -14   13   6
	3   -11   2
	3   -11   2   0 → sisa
	Jadi hasil bagi $3x^2 - 11x + 2$ sisa 0

Gambar 4.73 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.73, subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-06 mengerjakan soal nomor 2 dengan cara yang biasa yaitu cara horner seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun begitu, subjek SP-06 mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  dengan benar dan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menentukan koefisien  $P(x)$  dan menyelesaikan cara horner dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.



- P : "Apakah kamu mengerjakan soal nomor 2 sendiri?"
- SP-06 : "Iya bu."
- P : "Coba jelaskan!"
- SP-06 : "Cara horner  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  koefisiennya  $P(x)$  3, -14, 13, 6 ditulis terus dibagi  $(x - 1)/x = 1$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisa 8."
- P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?"
- SP-06 : "Tidak bisa bu."
- P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?"
- SP-06 : "Yakin."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal

tersebut sendiri dengan cara horner untuk menentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$ . Cara tersebut termasuk biasa karena sama seperti yang digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-06 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom kuadrat dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Nomor 3a

Diketahui :		Ditanya :	
• $f(x) = 2x^2 - x^2 + ax + b$		a.) Nilai $a + b$	
• $f(x)$ habis dibagi $(x-2)$		b.) Faktor dari $f(x)$	
• $f(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 28			
Jawab :			
a.)	$\begin{array}{r rrrr} 2 & 2 & -1 & a & b \\ & & 4 & b & 2a+12 \\ \hline & 2 & 3 & a+b & b+2a+12 \rightarrow \text{sisa} \end{array}$	$\begin{array}{r rrrr} 2 & 2 & -1 & a & b \\ & & -9 & 1b & -2a-2b \\ \hline & 2 & -5 & a+1b & b-2a-2b \rightarrow \text{sisa} \end{array}$	
	<p>Maka sisa <math>b + 2a + 12 = 0</math></p> $2a + b = -12 \quad (1)$		<p>Maka <math>b - 2a - 2b = 28</math></p> $-2a + b = 48 \quad (2)$
	Eliminasi Pers (1) & (2)		Masuk pers 1 :
	$\begin{array}{r} 2a + b = -12 \\ -2a + b = 48 \quad + \\ \hline 2b = 36 \\ b = 18 \end{array}$		$\begin{array}{r} 2a + b = -12 \\ 2a + 18 = -12 \\ \hline 2a = -12 - 18 \\ 2a = -30 \\ a = -15 \end{array}$

Gambar 4.74 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.74, subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-06 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk

persamaan dengan tepat sehingga didapatkan nilai  $a$  dan  $b$  yang benar. Subjek SP-06 juga mampu menentukan hasil akhir nilai  $a + b$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk soal nomor 3a, apakah kamu mengerjakan soal nomor 3a sendiri?”

SP-06 : “Iya bu saya mengerjakannya sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-06 : “Saya ngerjainnya dengan cara horner, tulis koefisien dari  $f(x)$  lalu dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$  maka sisanya  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$  persamaan 1. Terus pake cara horner  $f(x)$  dibagi  $-2$  sisanya  $b - 2a - 20$  maka  $-2a + b = 48$  persamaan kedua. Eliminasi persamaan 1 dan 2 hasilnya  $b = 18$ , masuk

persamaan 1 hasilnya  $a = -15$ ,  
jadi nilai  $a + b = 3$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-06 : “Tidak bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-06 : “Iya bu saya yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal nomor 3a sendiri namun cara yang digunakan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas yaitu cara horner dan eliminasi substitusi SPLDV. Subjek SP-06 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu menyebutkan cara penyelesaian horner

dan eliminasi substitusi dengan baik dan benar hingga diperoleh hasil akhir nilai nilai  $a + b = 3$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Nomor 4

4) Diket : Sblm perubahan	Srtelah perubahan												
• lebar : 1 cm	• lebar : $1 + 2t$												
• Panjang : 3 cm	• Panjang : $3 - t$												
• Tinggi : 2 cm	• Tinggi : $2 - t$												
Ditanya : Lama perubahan (t)													
Penyelesaian : $V(t) = p \times l \times t$													
$6b = (3-t)(1+2t)(2-t)$													
$6b = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$													
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 6b$													
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 6b$													
(Horner) $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 6b$													
• untuk $t = 5$													
5	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>-9</td> <td>7</td> <td>-6b</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td>5</td> <td>6b</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>0 → sisa</td> </tr> </table>	2	-9	7	-6b		10	5	6b	2	1	12	0 → sisa
2	-9	7	-6b										
	10	5	6b										
2	1	12	0 → sisa										
Maka $t = 5$ termasuk HP													
jadi hasilnya lama beda $t = 5$													
Waktunya $6b = 5$ sekon													

Gambar 4.75 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.75, subjek SP-06 mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda

hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-06 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mencari volume benda dengan cara dan rumus yang biasa seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-06 mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar hingga didapatkan hasil yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 4 sendiri?”

SP-06 : “Iya mengerjakan sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-06 : “Caranya pake rumus volume balok jadi  $V(t) = (3 - t) \times (1 + 2t) \times (2 - t)$  hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus hasilnya itu dibagi  $t = 5$  dengan cara horner, sisanya 0. Jadi lama benda itu

berubah hingga volume 66 dalam waktu 5 sekon.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-06 : “Tidak bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-06 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-06 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun namun cara yang digunakan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. subjek SP-06 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Subjek SP-06 menggunakan cara horner dan rumus volume balok. Meskipun demikian subjek SP-06 mampu menyebutkan

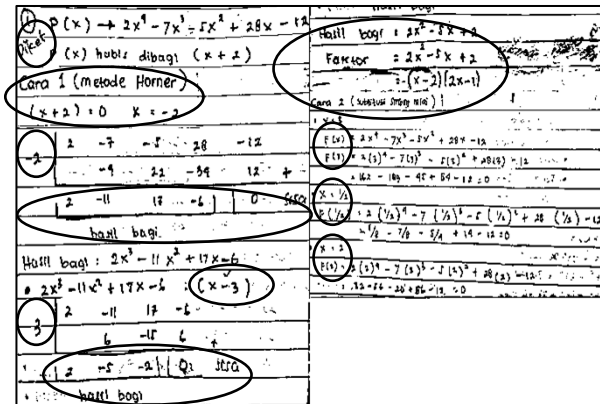


perhitungan volume benda dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menjelaskan cara yang digunakan dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)

a) Nomor 1



Gambar 4.76 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.76, subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci

(tahap/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-06 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-06 juga mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat. subjek SP-06 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan cara penyelesaian substitusi dengan tepat. Subjek SP-06 juga memberikan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh sesuai dengan yang dicari dalam soal.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

- P : "Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?"
- SP-06 : "Iya bu saya menuliskan."
- P : "Apa yang diketahui dan ditanya?"

- SP-06 : “Yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi dengan  $(x + 2)$ , terus yang ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-06 : “Menuliskan diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi dengan  $(x + 2)$ , ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Penyelesaiannya pertama dengan cara horner  $f(x)$  dibagi  $-2$ , hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi sama 3 hasil baginya yaitu  $2x^2 - 5x + 2$  terus difaktorin hasilnya  $(x - 2)$  sama  $(2x - 1)$ . Cara dua substitusi  $x = 3, x = \frac{1}{2}, x = 2$ . Jadi, faktor lain dari  $f(x)$  adalah  $(x - 3), (2x - 1)$ , dan  $(x - 2)$ .”

- P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-06 : “Iya bu sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-06 menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar dan tepat. Subjek SP-06 mampu menjelaskan langkah penyelesaian soal nomor 1 yang menggunakan cara horner dan substitusi dengan runtut namun terdapat kesalahan dalam pemfaktoran kuadrat. Selain itu, subjek SP-06 mampu menyebutkan faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Nomor 2

2) Diketahui :

$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$

Ditanya :

hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x-1)$

Cara Horner

1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	8

LR → sisa

Hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$  sisa 8

Jadi hasil bagi ~~nya~~  $3x^2 - 11x + 2$  sisa 8

Gambar 4.77 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.77, subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-06 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dengan benar dan rinci sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek SP-06 mampu

mengubah hasil bagi ke dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-06 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”

SP-06 : “Iya saya menuliskan, yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”

P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-06 : “Saya menuliskan diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , ditanya hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ . Cara yang saya gunakan itu cara horner, dengan menuliskan koefisien  $P(x)$  lalu

dibagi 1 hasil baginya yaitu  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8. Jadi, hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-06 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-06 menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan langkah penyelesaian horner untuk menentukan hasil bagi dan sisa dengan benar, runtut, dan rinci. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hasil bagi dari  $P(x)$  dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Nomor 3a

<b>Diketahui:</b>	<b>Ditanya:</b>
• $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$	a.) Nilai $a + b$
• $f(x)$ habis dibagi $(x-2)$	b.) Faktor lain $f(x)$
• $f(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 28	
<b>Jawab:</b>	
a.)	
$\begin{array}{cccc c} 2 & -1 & a & b & \\ \hline 2 & & & & \\ \hline 2 & 4 & b & 2a+12 & \\ \hline 2 & 3 & a+b & b+2a+12 & \rightarrow \text{sisa} \end{array}$	$\begin{array}{cccc c} 2 & -1 & a & b & \\ \hline -2 & & & & \\ \hline 2 & -9 & 1b & -2a-20 & \\ \hline 2 & -5 & a+1b & b-2a-20 & \rightarrow \text{sisa} \end{array}$
Maka sisa $b + 2a + 12 = 28$	Maka $b - 2a - 20 = 28$
$2a + b = 16 \dots (1)$	$-2a + b = 48 \dots (2)$
<b>Eliminasi Peris (1) &amp; (2)</b>	<b>Salok Peris 1</b>
$2a + b = 16$	$2a + b = -12$
$-2a + b = 48$ +	$2a + 1b = -12$
$2b = 64$	$2a = -12 - 1b$
$b = 32$	$2a = -30$
	$a = -15$

Gambar 4.78 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.78, subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-06 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari



nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci. Subjek SP-06 mampu menuliskan langkah perhitungan pembagian metode horner dan eliminasi substitusi secara benar dan urut. Subjek SP-06 juga mampu mengubah sisa dari pembagian horner ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan tepat. Subjek SP-06 juga memberikan keterangan mana yang termasuk sisa, persamaan 1, dan persamaan 2.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

- P : "Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?"
- SP-06 : "Iya, yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, yang ditanya nilai  $a + b$ ."
- P : "Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-06 : “Menulsiakn diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, yang ditanya nilai  $a + b$ , cara mengerjakannya dengan cara horner  $f(x)$  dibagi 2 sisanya  $b + 2a + 12$ , maka sisanya  $b + 2a + 12 = 0$ ,  $2a + b = -12$ , yang kedua dibagi  $-2$  sisanya  $b - 2a - 20$ , maka  $-2a + b = 48$ . Eliminasi persamaan 1 dan 2,  $2a + b = -12$ ,  $-2a + b = 48$  didapatkan hasilnya  $b = 18$ , masuk persamaan 1,  $2a + 18 = -12$ ,  $a = -15$ . Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ .”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-06 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-06 menuliskan

yang diketahui dan ditanya. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan langkah penyelesaian horner dengan rinci dan benar. Subjek SP-06 mampu menyebutkan langkah penyelesaian eliminasi substitusi dengan baik dan benar sehingga diperoleh nilai a dan b yang tepat. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Nomor 4

4) Diket	Sebelum perubahan	Setelah perubahan															
	• lebar = 1 cm	• lebar = $1 + 2t$															
	• Panjang = 3 cm	• Panjang = $3 - t$															
	• Tinggi = 2 cm	• Tinggi = $2 - t$															
Ditanya	Lama perubahan (t)																
Penyelesaian	$V(t) = p \times l \times t$																
	$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$																
	$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$																
	$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$																
	$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$																
	(Horner) $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$																
	• untuk t = 5																
	<table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>-9</td> <td>7</td> <td>-60</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> </table>	5	2	-9	7	-60			10	5	60		2	1	12	0	→ sisa
5	2	-9	7	-60													
		10	5	60													
	2	1	12	0													
	Maka t = 5 termasuk HP																
	Jadi hasilnya lama beda t = 5																
	Waktunya $66 = 5$ sekon																

Gambar 4.79 Jawaban Subjek SP-06 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.79, subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-06 yang mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan baik dan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner

dengan benar sehingga didapatkan waktunya yaitu 5 detik. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan rumus volume balok dengan tepat. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menghitung volume benda hingga berubah ke dalam bentuk polinom dengan benar dan rinci. Subjek SP-06 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa. Subjek SP-06 mampu memberikan alasan dan simpulan akhir jawaban dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-06 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-06 : “Iya saya menuliskan”

P : “Apa saja?”

SP-06 : “Yang diketahui sebelum perubahan lebar = 1 cm, panjang = 3 cm, tinggi = 2 cm setelah perubahan lebar =  $1 + 2t$ , panjang =  $3 - t$ , tinggi =  $2 - t$ , yang ditanya lama perubahan.”

P : “Oke, selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-06 : “Menuliskan diketahui sebelum perubahan lebar = 1 *cm*, panjang = 3 *cm*, tinggi = 2 *cm* setelah perubahan lebar = 1 + 2*t*, panjang = 3 - *t*, tinggi = 2 - *t*, yang ditanya lama perubahan,  $V(t) = p \times l \times t$ ,  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$  hasil akhirnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , lalu dengan cara horner dibagi  $t = 5$  sisanya 0. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66 *cm*<sup>3</sup> adalah 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-06 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-06 menuliskan

yang diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-06 mampu menyebutkan hal yang diketahui baik sebelum dan sesudah perubahan dengan tepat. Subjek SP-06 juga mampu menyebutkan hal yang ditanya dengan benar. Selain itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan rumus volume dan menghitungnya dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan runtut dan rinci. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-06 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-06, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-06

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Mampu	Mampu

#### Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### 3. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Gaya Berpikir Acak Konkret

#### a. Subjek Penelitian SP-25

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal





memberikan 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-25 mencari faktor pertama menggunakan cara horner yaitu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$ , kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$  sehingga didapatkan faktor yang pertama. Setelah itu, subjek SP-25 mampu memfaktorkan hasil bagi terakhir sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-25 mampu menuliskan ide untuk mencari ketiga faktor tersebut dengan benar dan tepat. tidak hanya itu, subjek SP-25 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi 3 nilai  $x$ . Subjek SP-25 mampu menghitung hasil substitusi nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

- P : "Oke, mulai dari nomor 1 dulu ya. Apakah kamu paham sama yang dimaksud soal nomor 1?"
- SP-25 : "Paham."
- P : "Yang harus dicari apanya dulu dari soal?"

- SP-25 : “Untuk yang nomor 1 itu yang dicari itu, eee ... tentukan pembagi lain yang meng ... yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Eee ... coba kamu jelasin proses kamu ngerjain soal nomor 1?”
- SP-25 : “Untuk prosesnya yang nomor 1 itu, yang pertama mencari dengan cara metode horner, kemudian ketemu hasilnya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian itu dibagi menggunakan  $x = 2$ , kemudian hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$ , kemudian difaktorkan lalu menghasilkan pembagi yang membagi habis  $P(x)$  ada 3 yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ . Kemudian yang kedua dengan cara substitusi, dengan cara substitusi  $x = 3$ , dan  $x = \frac{1}{2}$ , dan  $x = 2$ .”

- P : “Selanjutnya, apa kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?”
- SP-25 : “Eee... untuk kesulitannya belum banyak, namun kesulitannya itu dalam menghitung soal pecahan.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-25 mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1 dengan benar. Subjek SP-25 mampu menjelaskan proses pengerjaannya menggunakan metode horner dan substitusi dengan baik dan benar. Subjek SP-25 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan substitusi angka yang dilakukan dengan benar dan tepat sehingga diperoleh 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

b). horner  $(2x-2)$

2	2	-1	-15	18
		4	6	-18
	2	3	9	0 → sisa

hasil bagi :  $2x^2 + 3x + 9$

$2x^2 + 3x + 9$

$\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$

$\frac{1}{2} \cdot 2 (x+3) (2x-3)$

$(x+3) (2x-3)$

faktor lain  $(x+3) (2x-3)$

$2x^2 + 3x - 9 \rightarrow$  hasil

$(x-2) \cdot 2x^3 - x^2 - 15x + 18$

$2x^3 - 4x^2$

---

$3x^2 - 15x$

---

$3x^2 - 6x$

---

$-9x + 18$

---

$-9x + 18$

---

$0$

$2x^2 + 3x - 9$       $\frac{1}{2} \cdot 2 (x+3) (2x-3)$

$\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$       $(x+3) (2x-3)$

### Gambar 4.81 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.81, subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-25 mampu memberikan 2 faktor lain dari  $P(x)$ . Subjek SP-25 menyelesaikan soal dengan cara horner. Subjek SP-25 mampu membagi  $P(x)$  dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasil baginya difaktorkan sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-25 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat dan benar. Selain itu, subjek SP-25 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan pembagian bersusun. Subjek SP-25 mampu menghitung hasil pembagian bersusun dan pengurangannya dengan tepat dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya 3b. Apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?”  
SP-25 : “Iya, memahami.”

- P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”
- SP-25 : “Yang harus dicari daripada soal 3b adalah menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan menggunakan 2 cara yang berbeda.”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana proses kamu mengerjakan soal tersebut? Coba jelaskan!”
- SP-25 : “Untuk yang 3b itu yang pertama menuliskan apa yang diketahui dalam soal tersebut kemudian menjawabnya dengan metode horner menghasilkan hasil bagi  $2x^2 + 3x - 9$  kemudian eee... difaktorkan itu menghasilkan faktor lainnya  $(x + 3)$  sama  $(2x - 3)$ . Nah kan di 3b itu harus menggunakan 2 cara yang berbeda, untuk cara kedua menggunakan pembagian bersusun, itu sama menghasilkan hasil baginya  $2x^2 + 3x - 9$  dan

faktor lainnya  $(x + 3)$  sama  $(2x - 3)$ ."

P : "Selanjutnya, apa kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?"

SP-25 : "Eee... untuk yang 3b sejauh ini belum ada."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-25 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu menjelaskan proses pengerjaannya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan baik dan benar. Subjek SP-25 mampu hasil bagi dan 2 faktor lainnya dengan benar dan tepat. subjek SP-25 juga mampu menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan selama pengerjaan.



Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

The image shows a handwritten solution for finding the roots of the polynomial equation  $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12 = 0$ . The student uses synthetic division to test potential rational roots.

**Method 1:** Testing  $x = -2$ . The synthetic division shows a remainder of 0, indicating  $x = -2$  is a root. The resulting cubic polynomial is  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6 = 0$ .

**Method 2:** Testing  $x = 2$ . The synthetic division shows a remainder of 0, indicating  $x = 2$  is a root. The resulting quadratic polynomial is  $2x^2 - 7x + 3 = 0$ .

**Method 3:** Testing  $x = 3$ . The synthetic division shows a remainder of 0, indicating  $x = 3$  is a root. The resulting linear equation is  $x - 1 = 0$ , giving the root  $x = 1$ .

The final roots are  $x = -2, 2, 3, 1$ .

Gambar 4.82 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.82, subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-25 mampu mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-25 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan cara horner, kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasilnya difaktorkan. Subjek SP-25 mampu mengoperasikan metode horner dan menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu menghitung substitusi nilai  $x$  tertentu dengan benar dan tepat hingga menghasilkan 3 faktor lainnya.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?”

- SP-25 : “Ada 2 cara yaitu cara horner sama cara substitusi.”
- P : “Lalu apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu.”
- SP-25 : “Karena cara horner dan cara substitusi adalah cara yang cukup mudah untuk menyelesaikan soal tersebut.”
- P : “Oke. Apa kamu punya cara lain untuk mengerjakan soal itu selain yang sudah ditulis?”
- SP-25 : “Eee... untuk sejauh ini belum ada.”
- P : “Oke. Apakah kamu menggabungkan beberapa cara?”
- SP-25 : “Iya, menggabung.... Iya menggabungkan beberapa cara dengan horner dan kemudian difaktorkan.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode

atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-25 menyebutkan bahwa cara yang digunakan untuk mencari  $f(x)$  adalah cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-25 juga memahami konsep cara yang digunakan. Subjek SP-25 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dan pemfaktoran kuadrat. Walaupun subjek SP-25 tidak mampu menyebutkan cara lain lagi namun saat pengerjaan sudah menggunakan dua cara.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

2)  $p(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$   
 hasil bagi dan sisanya dibagi  $(x-1)$   
 \* pembagian bersusun

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 13x + 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8 \rightarrow \text{sisanya}
 \end{array}$$

horner  $(x-1)$

1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	8

hasil bagi

$$3x^2 - 11x + 2$$

Gambar 4.83 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.83, subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-25 mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan benar sehingga diperoleh hasil bagi dan

sisanya yang tepat. Subjek SP-25 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-25 juga dapat menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menentukan mana yang disebut hasil bagi dan sisa dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, untuk yang nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”

SP-25 : “Untuk soal yang nomor 2 itu menggunakan 2 cara yaitu pembagian bersusun dan cara horner.”

P : “Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-25 : “Karena menggunakan cara horner dan pembagian bersusun

itu merupakan cara yang menurut saya cukup mudah untuk menyelesaikan soal tersebut.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang sudah ditulis?”

SP-25 : “Tidak.”

P : “Oke, belum ada ya. Terus apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-25 : “Tidak, karena untuk yang nomor 2 itu saya yang pertama itu membagi mem... membuat dengan cara pembagian bersusun dan yang kedua itu dengan cara horner.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyebutkan dua cara yang berbeda untuk menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika

dibagi  $(x - 1)$  dengan benar. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-25 juga memahami cara penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Meskipun subjek SP-25 tidak mampu menyebutkan cara lain namun sebelumnya sudah menyebutkan dua cara berbeda. Subjek SP-25 juga tidak menggabungkan beberapa cara dalam menentukan satu hasil yang sama.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b



$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -1 & -15 & 18 \\ & & 4 & 6 & -10 \\ \hline & 2 & 5 & 9 & 0 \rightarrow \text{sukses} \end{array}$$

hasil bagi :  $2x^2 + 3x + 9$   
 $2x^2 + 3x + 9$   
 $\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2 (x+3) (2x-3)$   
 $(x+3) (2x-3)$

faktor lain  $(x+5) (2x-3)$   
 $\bullet \quad 2x^2 + 3x - 9 \rightarrow \text{hasil}$   
 $(x-2) \cdot 3x^2 - 4x^2 - 15x + 18$   
 $2x^2 - 4x^2$   
 $3x^2 - 4x^2 - 15x$   
 $3x^2 - 4x^2 - 15x$   
 $-9x + 18$   
 $-9x + 18$   
 $0$   
 $2x^2 + 3x - 9 \quad \left\{ \frac{1}{2} \cdot 2 (x+5) (2x-3) \right.$   
 $\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3) \quad \left. (x+5) (2x-3) \right\}$

Gambar 4.84 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.84, subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 3b dengan dua cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-25 mampu menuliskan cara horner dengan benar mulai dari pembagiannya, hasil bagi, sampai pemfaktoran untuk memperoleh 2 faktor lain. Subjek SP-25 mampu mengubah hasil baginya

ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Selain itu, subjek SP-25 juga menuliskan cara yang kedua yaitu pembagian bersusun. Subjek SP-25 mampu menghitung setiap hasil bagi dan mengurangkannya dengan benar dan tepat sehingga diperoleh 2 faktor lain yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal 3b?”

SP-25 : “Untuk yang nomor 3b itu menggunakan cara horner dengan pembagian bersusun.”

P : “Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-25 : “Karena untuk yang soal 3b menggunakan cara horner dan pembagian bersusun itu merupakan cara yang menurut saya cukup mudah untuk menyelesaikan soal tersebut.”

- P : “Apa kamu punya cara lain selain yang sudah ditulis?”
- SP-25 : “Belum ada.”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-25 : “Iya, menggabungkan ide dengan hasil baginya horner itu kemudian difaktorkan menghasilkan faktor lain  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ .”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-25 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-25 juga mampu memahami penyelesaian yang dituliskan. Tidak hanya itu, subjek SP-25 juga menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara

horner dengan pemfaktoran kuadrat untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

- 3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa
  - a) Soal Nomor 1

1) $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$	$2x^3 - 7x + 3$
$P(x)$ habis dibagi $(x+2)$	$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$ 5
dkorner	$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x+3)(x-1)$ 22
$\bullet P(x)$ dibagi $(x+2)$	$(x-3)(2x-1)$ 22
$(x+2) = 0$	Jika, pembagi yang habis membagi $P(x)$ adalah
$x = -2$	$(x-2), (x-3), (2x-1)$
	A substitusi
$-2$   2 -7 -5 28 -12	$x = 2$
	$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$
	$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$
	$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$
	$= 0$
	$x = \frac{1}{2}$
hasil bagi $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$	$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$
$\bullet 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ dibagi $(x-2)$	$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$
$(x-2) = 0$	$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12$
$x = 2$	$= 0$
2   2 -11 17 -6 0	$x = 2$
	$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$
	$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$
	$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$
	$= 0$
hasil bagi $= 2x^2 - 7x + 3$	
$\bullet$ faktorkan $2x^2 - 7x + 3$	

Gambar 4.85 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.85, subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek

SP-25 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan substitusi nilai  $x$  tertentu seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan cara penyelesaiannya dengan benar dan tepat. Subjek SP-25 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat. Subjek SP-25 juga mampu menghitung hasil akhir dari substitusi nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Lalu..., apakah cara yang kamu gunakan itu hasil pemikiranmu sendiri, kamu ngerjain sendiri?"

SP-25 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-25 : "Untuk menyelesaikan soal tersebut itu dengan cara horner yaitu  $P(x)$  dibagi  $(x + 2)$ , kemudian hasilnya  $2x^3 - 11x^2 +$

$17x = -6$ . Kemudian itu, hasil bagi itu dibagi dengan  $x = 2$  dan ketemu hasilnya  $2x^2 - 7x + 3$ , kemudian difaktorkan dan menghasilkan pembagi yang habis membaginya itu ada 3 yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 3)$ . Kemudian untuk cara yang kedua menggunakan cara substitusi dengan substitui yang pertama yaitu  $x = 3$ , yang kedua  $x = \frac{1}{2}$ , dan yang ketiga  $x = 2$ .”

P : “Oke, apakah kamu dapat menyelesaikan soal dengan cara selain yang sudah kamu pelajari, benar-benar milik kamu sendiri?”

SP-25 : “Eee... belum.”

P : “Selanjutnya, apa kamu yakin jawaban kamu itu benar?”

SP-25 : “Ya... kin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara

mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-25 hanya mengerjakan soalnya sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $P(x)$  dengan cara yang unik. Hal itu karean subjek SP-25 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  sama seperti siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Subjek mampu menyebutkan hasil pefaktoran dan substitusi nilai  $x$  tertentu hingga menghasilkan 3 faktor lain  $P(x)$  dengan benar dan tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

#### b) Soal Nomor 2



2.  $p(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$   
 hasil bagi dan sisanya dibagi  $(x-1)$   
 \* pembagian bersusun

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8 \rightarrow \text{sisanya}
 \end{array}$$

\* horner

1	3	-14	13	6
		2	-11	2
	3	-11	2	8 → sisa

hasil bagi  
 $3x^2 - 11x + 2$

Gambar 4.86 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.86, subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 mengerjakan soal nomor 2 dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun seperti yang diajarkan oleh guru dan siswa lain kerjakan. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 2 menggunakan cara horner dan

pembagian bersusun dengan benar. Subjek SP-25 mampu menghitung hasil bagi dan pengurangan dalam pembagian bersusun dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Yang selanjutnya..., apakah cara yang kamu gunakan hasil pemikiranmu sendiri? Kamu ngerjain sendiri?”

SP-25 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-25 : “Untuk yang nomor 2 itu yang pertama  $P(x)$  itu dibagi dengan  $(x - 1)$  kemudian menghasilkan  $3x^2 - 11x + 2$  dengan menghasilkan sisa 8. Untuk yang cara kedua itu, sama seperti yang dituliskan, itu juga menghasilkan hasil  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Iya, oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain tapi yang belum

pernah ada? Bener-bener bikinan  
kamu sendiri?"

SP-25 : "Eee... belum."

P : "Belum ada. Selanjutnya, apakah  
kamu yakin jawaban kamu itu  
benar?"

SP-25 : "Yakin."

P : "Insyaallah yakin ya."

SP-25 : "Iya."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 2 sendiri namun cara yang digunakan tidak unik. Cara tersebut yaitu cara horner dan pembagain bersusun yang biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menjelaskan penyelesaiannya dengan baik dan benar. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

5) $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$	-2	2	-1	4	b
$f(x)$ habis dibagi $(x-2)$	2	-4	10	-12	2b
$f(x)$ habis dibagi $(x+2)$ sisa 28	2	-5	4+10	b-12+20	-7 sisa
a) nilai $a + b$ ?	$b - 12 + 20 = 28$ $-20 + b = 48 \dots (1)$				
b) faktor lain $f(x)$ ?	* eliminasi				
a) 2	2	-1	4	b	
					$2a + b = -12$
					$-12 + b = 48$
					$2b = 36$
					$b = 18$
	2	3	$a + b$	$b + 12 + 12 \rightarrow$ sisa	* eliminasi
				hasil bagi	$2a + b = -12$
					$2a + b = -12$
					$2a = -12 - 18$
					$2a = -30$
					$a = -15$
					nilai $a + b = -15 + 18 = 3$

Gambar 4.87 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.87, subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25

mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 1 variabel seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan penyelesaiannya dengan benar dan tepat. Subjek SP-25 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan benar. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu menghitung hasil substitusi eliminasi dengan benar dan cermat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor yang 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-25 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-25 : “Menggunakan metode horner menghasilkan sisa  $b + 2a + 12$  kemudian yang kedua juga menggunakan metode horner

menghasilkan sisa menghasilkan  
sisa  $b - 2a - 20$ , kemudian  
dieliminasi kemudian dieliminasi  
menghasilkan b-nya itu 18  
kemudian disubstitusi  
menghasilkan a-nya sama dengan  
 $-15$ . Jadi hasilnya untuk nomor  
3a adalah  $a + b$ -nya  $-15 + 18 =$   
3."

P : "Apakah dapat menyelesaikan ini  
dengan cara lain yang belum  
pernah kamu pelajari?"

SP-25 : "Eee... belum ada."

P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu  
yakin jawabanmu itu benar?"

SP-25 : "Sudah yakin."

P : "Oke bagus."

Berdasarkan hasil wawancara di atas  
menunjukkan bahwa subjek SP-25 tidak  
mampu menyelesaikan masalah dengan cara  
mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.  
Subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal  
sendiri namun subjek SP-25 tidak mampu

memberikan cara yang unik. Subjek SP-25 mencari nilai  $a + b$  menggunakan cara horner kemudian eliminasi substitusi. Cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan seperti yang diajarkan guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menjelaskan cara yang digunakan mulai dari cara horner hingga eliminasi substitusi dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4) lebar = 1 cm	} sebelum perubahan					
panjang = 3 cm						
tinggi = 2 cm						
			metode horner untuk $v(x) = 2x^3 - 9x^2 + 7x - 66$			
			untuk $x = 5$			
lebar = $1+2t$	} setelah perubahan					
panjang = $3-t$		5	2	-9	7	-66
tinggi = $2-t$						
lama perubahan ( $t$ ) ?						
$V(t) = p \cdot l \cdot t$						
$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$						
$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$						
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$						
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$						

Gambar 4.88 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.88, subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-25 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, dalam mencari volume benda berbentuk balok subjek



SP-25 menggunakan cara yang biasa yaitu rumus volume pada umumnya sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menghitung volume benda setelah perubahan dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menuliskan penyelesaian horner dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan itu hasil pemikiranmu sendiri? Kamu ngerjain sendiri?”

SP-25 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-25 : “Mencari volume benda tersebut, karena yang nomor 4 itu yang di soal tertulis balok maka kita mencrai dengan volume balok kemudian hasil dari pencarian itu dimasukkan ke dalam metode horner dan menghasilkan hasil

bagi  $2x^2 + x + 12$  dan sisanya 0. Jadi kesimpulannya itu lama benda itu berubah hingga volumenya 66 adalah 5 sekon.”

P : “Iya. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain yang belum pernah diajarkan?”

SP-25 : “Belum.”

P : “Belum. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-25 : “Benar.”

P : “Oke.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-25 mampu menyelesaikan soal nomor 4 sendiri namun cara yang digunakan tidak unik dan biasa. Cara tersebut yaitu cara horner. Tidak hanya itu, cara menghitung volume benda setelah perubahan juga menggunakan cara yang sama seperti siswa lain

dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-25 tidak mampu memberikan cara penyelesaian lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik dan benar meskipun terdapat kesalahan yang seharusnya  $2t^2 + t + 12$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

- 4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)
  - a) Soal Nomor 1

$P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $P(x)$  habis dibagi  $(x+2)$   
 • horner  
 •  $P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

-2	2	-7	-5	28	-12
		-9	12	-54	12
	2	-16	7	-6	0

hasil bagi  $2x^3 - 9x^2 + 17x - 6$   
 •  $2x^3 - 9x^2 + 17x - 6$  dibagi  $(x-2)$   
 $(x-2) = 0$   
 $x = 2$

2	2	-9	17	-6
		4	-14	6
	2	-5	3	0

hasil bagi  $2x^2 - 7x + 3$   
 • faktorisasi  $2x^2 - 7x + 3$

$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$   
 • nah, pembagi yang habis membagi  $P(x)$  adalah  
 $(x+2), (x-2), (2x-1)$   
 • substitusi  
 $x = 2$

$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 162 - 109 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

$x = \frac{1}{2}$   
 $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12$   
 $= 0$

$x = 3$   
 $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

Gambar 4.89 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.89, subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-25 yang tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dan

substitusi nilai  $x$  dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga. Subjek SP-25 juga mampu menuliskan koefisien dari polinom dengan tepat. Subjek SP-25 juga mampu memberikan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar dan teapt.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Terus apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 1?”

SP-25 : “Untuk soal nomor 1 itu yang diketahui ada  $f(x)$ -nya yaitu  $2x^4 - 7x^3 - 15x^2$  eh  $-5x^2 + 28x - 12$ , untuk yang ditanyakan itu tentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan 2 cara yang berbeda.”

- P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?”
- SP-25 : “Untuk yang pertama itu menuliskan apa yang diketahui pada soal tersebut, kemudian yang kedua itu, menuliskan apa yang ditanya dalam soal tersebut, kemudian yang ketiga menjawab soal tersebut dengan cara horner yang menghasilkan hasil bagi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  nah kemudian hasil bagi tersebut dibagi dengan  $x = 2$  menghasilkan hasil bagi  $2x^2 - 7x + 3$ , setelah itu difaktorkan dan kesimpulannya itu pembagi yang habis membagi  $P(x)$  adalah ada 3 yang pertama  $(x - 2)$ , yang kedua  $(x - 3)$ , dan yang terakhir  $(2x - 1)$ . Cara substitusi dengan substitui yang pertama yaitu  $x =$

3, yang kedua  $x = \frac{1}{2}$ , dan yang ketiga  $x = 2$ ."

P : "Menurut kamu, apakah langkah yang kamu tuliskan itu sudah rinci?"

SP-25 : "Sudah."

P : "Oke."

Berdasarkan hasil wawancara subjek SP-25 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar dan tepat. Subjek SP-25 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan benar dan rinci. Subjek SP-25 mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan faktor lain dari  $P(x)$  dengan tepat. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu menyebutkan simpulannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

Handwritten solution for the division of  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  by  $(x-1)$ . The student uses long division and synthetic division (Horner's method).

2.  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$   
 hasil bagi dan sisanya dibagi  $(x-1)$   
 \* pembagian berurutan

Long Division:

$$\begin{array}{r} x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\ -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\ \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\ 2x + 6 \\ \underline{2x - 2} \\ 8 \end{array}$$

8 → sisa

\* horner  $(x-1)$

1	3	-14	13	6
		3	-11	2
	3	-11	2	

hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$       8 → sisa

Gambar 4.90 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.90, subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-25 yang tidak menuliskan dengan jelas hal yang diketahui dan ditanya. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara



horner dan pembagian bersusun dengan benar dan rinci sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek memberikan keterangan mana yang termasuk hasil bagi dan sisa bagi terutama pada cara horner. Subjek SP-25 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam polinom berderajat dua dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 2?”

SP-25 : “Eee... untuk soal yang nomor 2 itu yang diketahui  $P(x)$ -nya =  $3x^3 - 14x^2 + 3x + 6$ , untuk yang ditanyakan itu tentukan hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?”

SP-25 : “Untuk yang pertama itu menuliskan yang diketahuinya,

kemudian, menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, yang ketiga menjawabnya dengan cara yang pertama yaitu pembagian bersusun menghasilkan hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8. Untuk yang kedua itu menggunakan cara horner sama hasilnya yaitu  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8.”

P : “Selanjutnya, apakah menurut kamu langkah yang kamu tuliskan itu sudah rinci?”

SP-25 : “Sudah.”

P : “Oke.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh bahwa subjek SP-25 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaian menggunakan cara horner dan pembagian

bersusun dengan benar dan rinci hingga diperoleh hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8. Subjek SP-25 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar dan tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a

The image shows a handwritten solution for finding coefficients  $a$  and  $b$  in a polynomial. The student starts with the polynomial  $f(x) = 2x^3 - 2x^2 + 4x + b$  and divides it by  $(x-2)$ . The division process is shown in a table format:

-2	2	-1	4	b
		-4	10	-2b-20
	2	-5	4+10	b-2b-20 → sisa 0

The student then sets up a system of equations based on the coefficients:

$$b - 2b - 20 = 0$$

$$-2b + b = 20 \quad \dots (1)$$

They then sum the equations to find  $b$ :

$$-2a + b = -12$$

$$-2a + b = 48$$

$$2b = 60$$

$$b = 30$$

Next, they substitute  $b = 30$  into equation (1) to find  $a$ :

$$2a + b = 12 \quad \dots (1)$$

$$2a + 30 = 12$$

$$2a = 12 - 30$$

$$2a = -18$$

$$a = -9$$

Finally, they state the values of  $a$  and  $b$ :

$$\text{nilai } a \text{ dan } b = -9 \text{ dan } 30$$

Gambar 4.91 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.91, subjek SP-25 kurang menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-25 yang tidak menuliskan keterangan mana hal yang diketahui dan ditanya dengan jelas. Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci sehingga didapatkan nilai dari  $a + b$  yaitu 3. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu memberikan keterangan mana yang termasuk hasil bagi dan sisa. Subjek SP-25 juga menuliskan keterangan mana persamaan 1 dan 2. Subjek SP-25 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal?”
- SP-25 : “Iya dituliskan.”

- P : "Coba jelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal 3a!"
- SP-25 : "Untuk yang nomor 3a itu yang diketahui  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ , eee... jika  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  maka sisa hasil pembagiannya adalah 28, kemudian untuk pertanyaannya adalah tentukan nilai  $a + b$ ."
- P : "Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"
- SP-25 : "Untuk nomor 3a ya?"
- P : "Iya."
- SP-25 : "Untuk nomor 3a itu yang pertama eee... menggunakan metode horner itu menghasilkan sisa  $b + 2a + 12$ , kemudian ... kemudian di ini yang kedua juga menggunakan metode horner menghasilkan sisa  $b - 2a - 20$ , kemudian dieliminasi... kemudian dieliminasi menghasilkan b-nya

itu 18 kemudian disubstitusi menghasilkan  $a$ -nya sama dengan  $-15$ . Jadi hasilnya untuk nomor 3a adalah  $a + b$ -nya  $-15 + 18 = 3$ ."

P : "Oke, selanjutnya apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"

SP-25 : "Sudah."

Berdasarkan hasil wawancara subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-25 kurang juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya mulai dari cara horner hingga eliminasi substitusi dengan rinci. Subjek SP-25 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar. Selain itu, subjek SP-25 juga kurang mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya runtut hingga diperoleh nilai  $a + b$ . subjek SP-25 juga mampu menyebutkan sisanya dengan tepat. tidak hanya itu, subjek SP-25 juga mampu menyebutkan simpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

lebar = 1 cm  
 panjang = 3 cm  
 tinggi = 2 cm

sebelum perubahan

metode horner untuk  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$   
 nilai  $t = 5$

5	2	-9	7	-66
		10	5	60
	2	1	12	0 → sisa

lebar =  $1+t$   
 panjang =  $3-t$   
 tinggi =  $2-t$

Setelah perubahan

landau perubahan ( $t$ ) ?

$V(t) = p \cdot l \cdot t$

$66 = (3-t)(1+t)(2-t)$

$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$

$2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$

$2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$

$2t^2 + 7t - 12$

karena  $t = 5$  menjadi kelas  $V(t)$  maka  $t = 5$  termasuk KP.

Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66 adalah 5 sekon.

Gambar 4.92 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.92, subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-25 yang tidak menuliskan keterangan mana hal yang diketahui dan ditanya dengan jelas. Selain itu,

terdapat kesalahan yang seharusnya variabelnya  $t$  justru malah  $x$  ( $2x^2 + x + 12$ ). Meskipun demikian subjek SP-25 mampu menuliskan dan menghitung cara yang digunakan dengan benar mulai dari volume hingga cara horner. Subjek SP-25 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-25 juga menuliskan rumus volume balok dengan tepat. Tidak hanya itu, subjek SP-25 juga menuliskan mana yang disebut sisa. Subjek SP-25 juga menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-25 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4?”
- SP-25 : “Untuk yang diketahui itu ukuran panjang, lebar, dan tinggi itu berturut-turut 3, 1, dan 2. Kemudian benda itu mengalami



perubahan yang tingginya itu berkurang 1 cm per sekon, nah kemudian makin lebar 2 cm per sekon dan panjangnya berkurang 1 cm per sekon. Untuk yang ditanyakan itu tentukan berapa lama bend aitu berubah hingga volumenya menjadi  $66 \text{ cm}^3$ ."

P : "Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?"

SP-25 : "Untuk yang nomor 4 itu yang pertama menuliskan apa yang diketahui dalam soal tersebut, kemudian menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Kemudian menjawabnya dengan cara mencari volume benda tersebut, karena yang nomor 4 itu yang di soal tertulis balok maka kita mencari dengan volume balok kemudian hasil dari pencarian itu dimasukkan ke dalam metode horner dan menghasilkan hasil

bagi  $2x^2 + x + 12$  dan sisanya 0.  
Jadi kesimpulannya itu lama  
benda itu berubah hingga  
volumenya 66 adalah 5 sekon.”

P : “Oke. Apakah menurutmu langkah  
yang dituliskan itu sudah rinci?”

SP-25 : “Sudah.”

P : “Oke.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-25 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-25 kurang mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan runtut dan rinci. Subjek SP-25 mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh. Tetapi terdapat kesalahan yaitu subjek SP-25 menyebutkan  $2x^2 + x + 12$  padahal variabel tersebut seharusnya t.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-25 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-25, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-25

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

#### Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b. Subjek Penelitian SP-26

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$   
 ditanya: Pembagian lain yg membagi habis  $f(x)$   
 Jwb: cara 1:

**Cara 1 (Horner)**

- $f(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

-2	2	-7	-5	28	-12
	↓	-4	22	-84	12
	2	-11	17	-6	0

hasil dibagi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   
 dibagi  $(x-2)$   
 $(x-2) = 0$   
 $x = 2$

2	2	-11	17	-6
	↓	4	-19	6
	2	-7	3	0

→ sisa

Faktor:  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2}(x-3)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$   
 $x=3$   $x=\frac{1}{2}$

**Cara 2 (substitusi)**

- $x=3$   
 $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$
- $x = \frac{1}{2}$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12 = 0$
- $x = 2$   
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

Gambar 4.93 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.93, subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-26 mampu memberikan 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-26 mencari faktor pertama menggunakan cara horner. Subjek SP-26 mampu membagi  $f(x)$

dengan  $(x + 2)/x = -2$ , kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$  sehingga didapatkan faktor yang pertama. Subjek SP-26 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhir sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi 3 nilai  $x$ . Subjek SP-26 mampu menghitung hasil substitusi nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

- P : “Untuk soal yang nomor 1 dulu. Apa kamu paham maksud dari soal nomor 1?”
- SP-26 : “Paham.”
- P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”
- SP-26 : “Pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Terus, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1?”

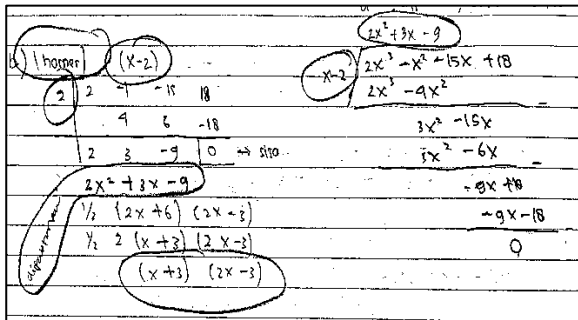
- SP-26 : “Cara 1 dengan cara horner dibagi  $(x + 2)$ , dibagi lagi  $(x - 2)$ , dan difaktorkan.”
- P : “Oke, untuk yang selanjutnya cara 2 dengan cara apa?”
- SP-26 : “Substitusi  $x = 3, x = \frac{1}{2}, x = 2.$ ”
- P : “Lalu, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?”
- SP-26 : “Kesulitan yang dialami dalam dibagi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-26 memahami maksud dari soal nomor 1. Subjek SP-26 juga mampu menyebutkan hal yang dicari dari soal tersebut. Subjek SP-26 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan baik. Subjek SP-26 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan sehingga diperoleh 3 faktor lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-26 juga dapat

mengerjakan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b



Gambar 4.94 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.94, subjek SP-26 memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-26 mampu memberikan 2 faktor lain dari  $P(x)$ . Subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan cara horner. Subjek SP-26 mampu membagi  $P(x)$  dengan  $(x - 2)/x = 2$ ,



kemudian hasil baginya difaktorkan sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-26 mampu menuliskan ide untuk mencari kedua faktor tersebut benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-26 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan pembagian bersusun. Subjek SP-26 mampu menghitung hasil pembagian dan pengurangan dalam pembagian bersusun dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya untuk yang 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal 3b?"

SP-26 : "Paham."

P : "Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal 3b?"

SP-26 : "Faktor lain  $f(x)$ ."

P : "Bagaimana cara kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!"

SP-26 : "Dengan cara horner dibagi 2 hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  lalu

difaktorkan hasilnya  $(x + 3), (2x - 3)$ . Lalu pembagian berususun dibagi  $2x^3 - x^2 - 15x - 18$  dibagi  $(x - 2)$  hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  lalu difaktorkan hasilnya  $(x + 3), (2x - 3)$ .”

P : “Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal?”

SP-26 : “Belum ada.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-26 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-26 mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 3b dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu menjelaskan cara penyelesaiannya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan baik dan benar. Subjek SP-26 mampu menyebutkan hasil bagi dan pempfaktorannya dengan benar dan tepat baik dalam cara horner maupun

pembagian bersusun. Subjek SP-26 juga mampu mengerjakan soal nomor 3b dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

**Cara 1 (Raccer)**

- $f(x)$  dibagi  $(x+2)$
- $(x+2) = 0$
- $x = -2$

-2	2	-7	-5	24	-12
		4	2x	-34	12
	2	-1	19	-6	0

hasil dibagi:  $2x^2 - 11x^2 + 19x - 6$

- dibagi  $(x-2)$
- $(x-2) = 0$
- $x = 2$

2	2	-11	19	-6
		4	-14	2
	2	-7	3	0

→ sisa

faktor =  $2x^2 - 7x + 5$

- $\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$
- $\frac{1}{2} 2 (x-3) (2x-1)$
- $(x-3) (2x-1)$

$x^2 - 3x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

**Cara 2 (substitusi)**

- $x = 3$
- $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$
- $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$
- $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$

- $x = \frac{1}{2}$
- $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$
- $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12 = 0$

- $x = 2$
- $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$
- $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$

Gambar 4.95 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.95, subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-26 mampu mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-26 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan cara horner, kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasilnya difaktorkan. Subjek SP-26 mampu menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan benar. Selain itu, subjek SP-26 juga mampu menghitung nilai akhir  $f(x)$  setelah disubstitusikan nilai  $x$  dengan benar dan tepat hingga menghasilkan 3 faktor lainnya.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

- P : "Oke. Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
- SP-26 : "Cara horner dan substitusi."
- P : "Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?"
- SP-26 : "Cara itu yang paling mudah dan saya pahami."
- P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang udah ditulis?"
- SP-26 : "Tidak."
- P : "Belum ada. Terus, apakah kamu menggabungkan beberapa cara/ide?"
- SP-26 : "Iya, yang pertama pakai horner terus difaktorkan."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-26

mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dengan benar yaitu cara horner dan substitusi nilai x. Subjek SP-26 juga mampu memahami cara penyelesaian yang dituliskan. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran kuadrat untuk mendapatkan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

Handwritten work for polynomial division:

Pembagian bersusun

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ x-1 \overline{) 3x^2 - 11x + 2} \\ \underline{3x^2 - 3x} \phantom{+ 2} \\ -8x + 2 \\ \underline{-8x + 8} \\ -6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x - 8 \\ x-1 \overline{) 3x - 8} \\ \underline{3x - 3} \\ -5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -5 \\ x-1 \overline{) -5} \\ \underline{-5} \\ 0 \end{array}$$

$$3x - 11 + \frac{2}{x-1}$$

Horner's method table:

1	3	-11	2	
1				
	3	-8		
			10	

hasil dibagi

Gambar 4.96 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.96, subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-26 mampu menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu menentukan mana yang termasuk hasil bagi dan sisa dengan tepat. Selain itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dan sisanya dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan benar sehingga diperoleh jawaban yang tepat.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

- SP-26 : “Yang pertama pembagian bersusun, yang kedua horner.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”
- SP-26 : “Cara itu yang paling mudah dan saya pahami.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain selain yang kamu tulis?”
- SP-26 : “Tidak.”
- P : “Nggak ada. Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-26 : “Tidak.”

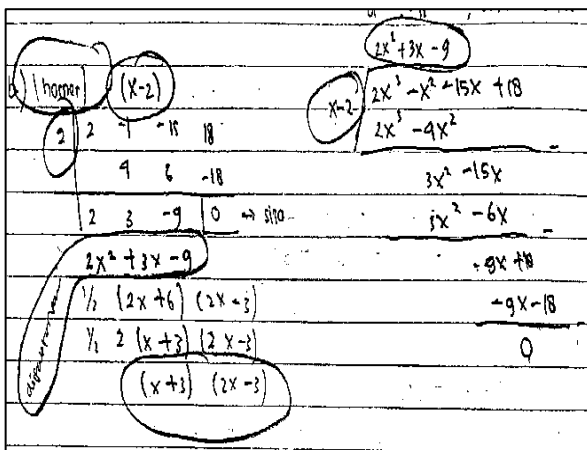
Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-26 mampu menyebutkan 2 cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2 yaitu cara horner dan pembagian bersusun dengan benar dan



tepat. Subjek SP-26 juga memahami cara penyelesaian yang dituliskan. Subjek SP-26 tidak menggabungkan beberapa cara. Hal itu karena masing-masing cara yang digunakan hanya memuat satu konsep.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b



Gambar 4.97 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.97, subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua

cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal nomor 3b dengan dua cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-26 mampu menuliskan cara horner dengan benar mulai dari pembagiannya hingga hasil baginya. Subjek SP-26 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya sehingga diperoleh 2 faktor lain dari  $f(x)$ . Selain itu, subjek SP-26 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Cara kedua yang subjek SP-26 gunakan yaitu substitusi nilai  $x$  yang juga dapat diselesaikan dengan benar. Subjek SP-26 mampu menghitung nilai akhir  $f(x)$  dengan benar setelah disubstitusikan nilai  $x$  tertentu.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : "Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?"

- SP-26 : “Dengan cara horner, pembagian bersusun.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”
- SP-26 : “Karena yang saya pahami dan menurut saya lebih mudah.”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang sudah kamu tulis?”
- SP-26 : “Belum ada.”  
“Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-26 : “Dengan cara horner, pembagian bersusun, dan difaktorkan.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-26 mampu menyebutkan 2 cara berbeda dalam menentukan faktor lain dari  $f(x)$  yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-26

mampu memahami cara penyelesaian yang dituliskan. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran kuadrat dan pembagian bersusun dengan pemfaktoran.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

- 3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa
  - a) Soal Nomor 1

diketahui:  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  Nilai

$f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$

ditanya: Pembagian lain yg membagi habis  $f(x)$

Jawab:

Cara 1 (Horner)

$f(x)$  dibagi  $(x+2)$

$$(x+2) \div 0$$

$$x = -2$$

-2	2	-7	-5	28	-12	
		↓	-4	22	-39	12
	2	-1	17	-6	0	

hasil dibagi:  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$

dibagi  $(x-2)$

$$(x-2) \div 0$$

$$x = 2$$

2	-11	17	-6	
	↓	4	-19	6
2	-7	3	0	

→ sisa

faktorkan:  $2x^3 - 7x^2 + 8$

$$\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$$

$$\frac{1}{2} 2 (x-3) (2x-1)$$

$$(x-3) (2x-1)$$

$x=3$   $x = \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} 2 (x-3) (2x-1)$$

$$(x-3) (2x-1)$$

$x=3$   $x = \frac{1}{2}$

Cara 2 (substitusi)

$x=3$

$$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$$

$$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$$

$$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12 = 0$$

$x = \frac{1}{2}$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12 = 0$$

$x = 2$

$$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$$

$$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12 = 0$$

Gambar 4.98 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.98, subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu

menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan substitusi nilai  $x$  seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menuliskan cara penyelesaian horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal itu sendiri?"

SP-26 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-26 : "Cara 1 dengan horner dibagi  $(x + 2)$ , dibagi lagi  $(x - 2)$ , difaktorkan hasilnya  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$ . Cara dua substitusi  $x = 3$ ,  $x = \frac{1}{2}$ ,  $x = 2$ ."

P : “Apa kamu ada cara lain yang benar-benar itu buatan kamu sendiri?”

SP-26 : “Tidak.”

P : “Apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-26 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-26 hanya mampu menyelesaikan soal tersebut sendiri namun tidak mampu menggunakan cara yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-26 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-26 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menjelaskan cara penyelesaian untuk memperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan baik dan benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

Pembagian bersusun		cara (2) :			
$3x^2 - 11x + 2$		1	3	-14	13 6
$x-1 \overline{) 3x^2 - 14x^2 + 13x + 6}$				3	-11 2
$3x^2 - 3x^2$				3	-11 2
$-11x^2 + 13x$					8 sisa
$-11x^2 + 11x$					hadit dibagi $= 3x^2 - 11x + 2$
$2x + 6$					
$2x - 2$					
$8 \rightarrow$ sisa					

Gambar 4.99 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.99, subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 mengerjakan soal nomor 2 dengan cara horner dan pembagian bersusun



seperti yang diajarkan oleh guru dan siswa lain kerjakan. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menuliskan cara penyelesaian horner dan pembagian bersusun dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan itu hasil pemikiranmu sendiri? Kamu ngerjain soal ini sendiri”

SP-26 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-26 : “ $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi oleh  $(x - 1)$ , cara pengerjaan bersusun yang hasilnya  $3x^2 - 11x + 2$  dan yang kedua horner.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal dengan cara lain tapi benar-bener bikinan kamu sendiri caranya?”

SP-26 : “Tidak.”

P : “Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-26 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal nomor 2 sendiri namun menggunakan cara yang tidak unik dan biasa. Cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Kedua cara tersebut sama seperti siswa yang siswa lain gunakan dan diajarkan dulu di kelas. Subjek SP-26 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menjelaskan cara penyelesaian horner dengan pembagian bersusunnya secara singkat dan hasilnya benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

3. Diketahui :		Ditanya :	
• $f(x) = 2x^2 - x^2 + ax + b$		a.) nilai $a + b$	
• $f(x)$ habis dibagi $(x-2)$		b.) faktor lain $f(x)$	
• $f(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 28			
Jawab :			
a)	$2 \quad -1 \quad a \quad b$	$2 \quad -1 \quad a \quad b$	
	$2 \quad 1 \quad 6 \quad 2a+12$	$-2 \quad -9 \quad 1a \quad -2a-2a$	
	$2 \quad 3 \quad a+6 \quad b+2a+12 \Rightarrow \text{sisa}$	$2 \quad -5 \quad a+1a \quad a+1a \quad b-2a-2a$	$b-2a-2a$
	maksudnya $b+2a+12 = 0$	maksudnya $b-2a-2a = 28$	
	$2a + b = -12 \dots (1)$	$-2a + b = 28 \dots (2)$	
	Eliminasi pers (1) & (2)	masukkan pers 2	
	$2a + b = -12$	$2a + b = -12$	
	$-2a + b = 28$	$2a + 1b = -12$	
	$2b = 36$	$2a = -12 - 1b$	
	$b = 18$	$2a = -12 - 18$	
		$2a = -30$	
		$a = -15$	$a+b = -15+18 = 3$

Gambar 4.100 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.100, subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara horner kemudian eliminasi substitusi sisanya

yang sudah diubah ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel. Kedua cara tersebut sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menyelesaikan soal nomor 3b menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh nilai  $a + b$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-26 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-26 : “ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, ditanya nilai  $a + b$ , mengerjakan dengan dengan cara horner terus eliminasi substitusi persamaan 1 dan 2.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal 3a dengan

cara lain yang belum pernah kamu pelajari?"

SP-26 : "Tidak."

P : "Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?"

SP-26 : "Yakin."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Hal itu karena cara yang digunakan sama seperti siswa lain dan yang diajarkan guru dikelas yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linera dua variabel. Subjek SP-26 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menjelaskan cara penyelesaian nomor 3a dengan baik.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

1.) Diket :

Sebelum perubahan  
 $\rightarrow$  Lebar = 1 cm  
 $\rightarrow$  Panjang = 3 cm  
 $\rightarrow$  Tinggi = 2 cm

Setelah perubahan  
 $\rightarrow$  Lebar =  $1 + 2t$   
 $\rightarrow$  Panjang =  $3t$   
 $\rightarrow$  Tinggi =  $2 - t$

Ditanya : Lama perubahan (t)

Pemertanian :

$$V(t) = p \times l \times t$$

$$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$$

$$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$$

Metode horner untuk  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

$$\begin{array}{r} 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \\ \underline{- 2t^3 + 6t^2 - 14t + 60} \\ 15t^2 - 7t - 60 \end{array}$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$$

Metode horner untuk  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

$\rightarrow$  urut  $t = 5$

	2	-9	7	-60
5		10	5	60
	2	1	12	0 $\rightarrow$ sisa

Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$   
 maka  $t = 5$  termasuk Hp  
 Jadi lama benda itu berubah hingga  
 volumenya 66 adalah 5 sekon

Gambar 4.101 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.101, subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan

cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-26 mengerjakan soal nomor 4 dengan cara yang biasa yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-26 menggunakan cara yang biasa seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas dalam mencari volume benda berbentuk balok. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menuliskan penyelesaiannya menggunakan rumus volume kemudian cara horner dengan benar dan tepat hingga diperoleh  $t = 5$ .

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : "Oke untuk soal yang nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan itu hasil pemikiranmu sendiri?"

SP-26 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-26 : “Menuliskan yang diketahui lebar = 1 cm, panjang 3 cm, tinggi 2 cm setelah perubahan lebar  $1 + 2t$ , panjang  $3 - t$ , tinggi  $2 - t$ , yang ditanya lama perubahan, dan cara mengerjakan.”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal dengan cara lain selain yang sudah kamu pelajari?”

SP-26 : “Tidak.”

P : “Apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-26 : “Iya.”

Berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-26 hanya mampu mengerjakan soalnya sendiri dengan cara yang biasa dan tidak unik. Cara tersebut merupakan rumus volume dan cara horner yang sama seperti siswa lain kerjakan dan yang diajarkan guru di



kelas. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menyebutkan cara penyelesaian yang tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

- 4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)
- a) Soal Nomor 1

diketahui:  $f(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28x - 12$

$f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$

ditanya: Pembagian lain yg membagi habis  $f(x)$

Caranya:

Caranya (Horner)

$f(x)$  dibagi  $(x+2)$

$$(x+2) = 0$$
$$x = -2$$

-2	2	-7	-5	28	-12
		-4	22	-39	12
	2	-11	17	-6	0

hasil dibagi:  $2x^2 - 11x + 17x - 6$

- dibagi  $(x-2)$

$$(x-2) = 0$$
$$x = 2$$

2	2	-11	17	-6
		6	-9	-19
	2	-7	3	0

0 → sisa

faktorasi  $= 2x^2 - 7x + 8$

$$\frac{1}{2} (2x-6) (2x+1)$$
$$\frac{1}{2} 2 (x-3) (2x+1)$$
$$(x-3) (2x+1)$$

Gambar 4.102 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.102, subjek SP-26 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci

(tahap/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-26 yang mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dan substitusi nilai dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan tepat. subjek SP-26 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa. Subjek SP-26 juga mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  setelah disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apa yang diketahui dari soal nomor 1?”

- SP-26 : “ $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x + 2)$ .”
- P : “Lalu yang ditanya?”
- SP-26 : “Pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-26 : “Saya menuliskan yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x + 2)$ , yang ditanya pembagian lain yang membagi habis  $f(x)$ , dan cara pembagian soal, cara 1 dengan horner dibagi  $(x + 2)$ , dibagi lagi  $(x - 2)$ , difaktorkan hasilnya  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$ . Cara dua substitusi  $x = 3$ ,  $x = \frac{1}{2}$ ,  $x = 2$ .”
- P : “Selanjutnya, apakah menurut kamu tahapan/langkah yang kamu tuliskan itu sudah rinci?”
- SP-26 : “Sudah.”

Berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-26 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. meskipun demikian subjek SP-26 kurang mampu menjelaskan langkah pengerjaanya secara rinci. Hal itu karena subjek SP-26 tidak menyebutkan hasil bagi yang diperoleh dalam perhitungan hornernya. Subjek SP-26 juga tidak menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

2. Diketahui:  
 $p(x) = 3x^2 - 11x + 2$   
 Jawab:

Ditanya:  
 hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x-1)$

Pembagian bersusun

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ x-1 \overline{) 3x^2 - 11x + 2} \\ \underline{3x^2 - 3x^2} \phantom{+ 2} \\ -11x + 2 \\ \underline{-11x + 11} \\ 2x - 9 \\ \underline{2x - 2} \\ 8 \end{array}$$

hasil dibagi =  $3x - 11x + 2$

8 → sisa

cara (2):  $(x-1)$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad -11 \quad 2 \\ \hline 1 \quad -1 \quad 2 \\ \hline 0 \quad -11 \quad 2 \end{array}$$

hasil dibagi =  $3x - 11x + 2$

8 → sisa

Gambar 4.103 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.103, subjek SP-26 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-26 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan benar dan rinci sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua pada cara horner. subjek SP-26 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangan dalam

pembagian bersusun dengan runtut dan benar. Subjek SP-26 juga memberikan keterangan mana yang disebut hasil bagi dan sisa.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 2?”

SP-26 : “Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ .”

P : “Yang ditanya?”

SP-26 : “Hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?”

SP-26 : “Saya menuliskan yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x - 1)$ , dan cara pengerjaan bersusun yang hasilnya  $3x^2 - 11x + 2$  dan yang kedua horner.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah menurut kamu langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-26 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek SP-26 kurang mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan rinci. Subjek SP-26 tidak menyebutkan sisa yang diperoleh dalam pengerjaannya. Subjek SP-26 juga tidak menyebutkan hasil akhir yang diperoleh melalui cara horner. meskipun demikian subjek SP-26 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar dan tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a

3. Diketahui :

- $f(x) = 2x^2 - x^2 + ax + b$
- $f(x)$  hasil dibagi  $(x-2)$
- $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 28

Ditanya :

- nilai  $a + b$
- faktor lain  $f(x)$

Jawab :

$\begin{array}{r rrrr} 2 & -1 & a & b & \\ \hline & 2 & -1 & a & b \\ & & 2 & -1 & a & b \\ \hline & & & 2a & +b & \\ & & & b & +2a & +12 & = \text{sisa} \end{array}$	$\begin{array}{r rrrr} 2 & -1 & a & b & \\ \hline & -1 & -4 & 1a & -2a & -2b \\ \hline & & & -5 & a & 1a & b & -2a & -2a & -2b \\ \hline & & & & & & & & & -2a & +b & = 48 \dots (2) \end{array}$
--	---

maka sisa  $b + 2a + 12 = 28$       maka  $b + 2a - 2a = 28 - 2a$

$2a + b = 16 \dots (1)$        $-2a + b = 48 \dots (2)$

Eliminasi Pers (1) & (2)

$\begin{array}{r} 2a + b = 16 \\ -2a + b = 48 \\ \hline 2b = 34 \\ b = 17 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Masuk Pers 1} \\ 2a + b = 16 \\ 2a + 17 = 16 \\ \hline 2a = 16 - 17 \\ 2a = -1 \\ a = -1/2 \end{array}$
--	---

$a + b = -1/2 + 17 = 33.5$

Gambar 4.104 Jawaban Subjek SP-26 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.104, subjek SP-26 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-26 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari nilai dari  $a + b$  menggunakan cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci sehingga didapatkan nilai dari  $a + b$  yaitu 3. Selain itu, subjek SP-26 juga mampu mengubah sisa pembagiannya dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan tepat. subjek SP-26 juga



memberikan keterangan mana yang disebut sisa, persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : "Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a?"

SP-26 : "Menuliskan."

P : "Apa saja yang diketahui dan ditanya?"

SP-26 : "Yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, yang ditanya nilai  $a + b$ ."

P : "Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"

SP-26 : "Menuliskan yang diketahui  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa 28, yang ditanya nilai  $a + b$ , lalu cara mengerjakan dengan rinci dengan cara horner

terus eliminasi substitusi  
persamaan 1 dan 2.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah  
yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-26 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-26 tidak menyebutkan sisa yang diperoleh dari perhitungan cara horner. Subjek SP-26 juga tidak menyebutkan nilai  $a$  dan  $b$  yang didapatkan. Subjek SP-26 juga tidak menyebutkan nilai  $a + b$  yang diperoleh. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menyebutkan yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

1.) Diket :

Sebelum perubahan  
 → Lebar = 3 cm  
 → Panjang = 3 cm  
 → Tinggi = 2 cm

Setelah perubahan  
 → Lebar =  $1 + 2t$   
 → Panjang =  $3 - t$   
 → Tinggi =  $2 - t$

Ditanya : Lama perubahan (t)

Diketahui :

$$V(t) = p \cdot l \cdot t$$

$$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$$

$$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$$

Metode horner untuk  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

→ Untuk  $t = 5$

	2	-9	7	-60
5		10	5	60
	2	1	12	0 → sisa

Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$   
 maka  $t = 5$  terमुख Ho  
 Jadi lama benda itu berubah hingga  
 volumenya 66 adalah 5 sekan

Gambar 4.105 Jawaban Subjek SP-25 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.105, subjek SP-26 mampu menyusun langkah/tahapan secara rinci. Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-26 yang menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan dan menghitung hasil volume setelah perubahan dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu menuliskan langkah untuk mencari lama perubahan benda hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Subjek SP-26 juga memberikan

keterangan mana yang disebut sisa dan rumus volume dengan benar dan tepat. Subjek SP-26 juga menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-26 adalah sebagai berikut.

P : “Oke. Selanjutnya, apa yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4?”

N : “Yang diketahui sebelum perubahan lebar = 1 cm, panjang 3 cm, tinggi 2 cm setelah perubahan lebar  $1 + 2t$ , panjang  $3 - t$ , tinggi  $2 - t$ .”

P : “Yang ditanya?”

N : “Yang ditanya lama perubahan.”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?”

N : “Saya menuliskan yang diketahui sebelum perubahan lebar = 1 cm, panjang 3 cm, tinggi 2 cm setelah perubahan lebar  $1 + 2t$ , panjang  $3 - t$ , tinggi  $2 - t$ , yang ditanya lama perubahan, dan cara mengerjakan.”

P : “Oke. Apakah menurutmu langkah yang dituliskan sudah rinci?”

N : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-26 tidak menyebutkan langkah perhitungan volume balok dan cara horner. Subjek SP-26 juga tidak menyebutkan hasil akhirnya yaitu lama perubahan yang diperoleh. Meskipun demikian subjek SP-26 mampu menyebutkan hal yang diketahui baik sebelum ukurannya berubah maupun sesudah berubah dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu menyebutkan hal yang ditanya dalam soal dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-26 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-26, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-26

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

**Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c. Subjek Penelitian SP-08

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Nomor 1

1)  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28$  dibagi  $x+2 = \frac{0}{18}$   
 beresanya  $\rightarrow$   $x = -2$

Cara I

	$2x^3$	$-7x^2$	$-5x$	$+28$	$-12$
$\downarrow$	$-2x^3$	$+4x^2$	$-10x$	$+20$	$-12$
		$8x^2$	$-10x$	$+20$	$-12$
$\downarrow$		$-8x^2$	$+16x$	$-16$	$+12$
			$26x$	$+4$	$0$

$\rightarrow$  sisa

Hasil =  $2x^2 - 11x + 20 - 6$

	$2x^2$	$-11x$	$+17$	$-6$
$\downarrow$	$-2x^2$	$+11x$	$-19$	$+6$
		$0$	$0$	$0$

Hasil =  $2x^2 - 7x + 3$

$2x^2 - 7x + 3$        $2x - 1 = 6$   
 $1(2x-6)(2x-1)$        $-6 + 1 = -7$

$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$        $x = 3$        $x = \frac{1}{2}$

\* Pembagian yg tidak membagi habis  $S(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ ,  $(x+1)$ ,  $(x-\frac{1}{2})$

Cara II

$S(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28$   
 $\Rightarrow S(-2) = 2(-2)^3 - 7(-2)^2 - 5(-2) + 28 = -12$   
 $= 2(-8) - 7(4) - 5(-2) + 28(-2) - 12$   
 $= -16 - 28 + 10 - 56 - 12$   
 $= -102$

$\Rightarrow S(3) = 2(3)^3 - 7(3)^2 - 5(3) + 28 = 12$   
 $= 2(27) - 7(9) - 5(3) + 28 = 12$   
 $= 54 - 63 - 15 + 28 = 12$

$\Rightarrow S(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^3 - 7(\frac{1}{2})^2 - 5(\frac{1}{2}) + 28 = 12$   
 $= 2(\frac{1}{8}) - 7(\frac{1}{4}) - 5(\frac{1}{2}) + 28 = 12$   
 $= \frac{1}{4} - \frac{7}{4} - \frac{5}{2} + 28 = 12$   
 $= 12$

Gambar 4.106 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.106, subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.



Hal itu karena subjek SP-08 mampu memberikan 3 faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-08 mencari faktor pertama menggunakan cara horner yaitu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$ , kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$  sehingga didapatkan faktor yang pertama. Setelah itu, subjek SP-08 mampu memfaktorkan hasil bagi terakhir sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-08 mampu menuliskan ide untuk mencari ketiga faktor tersebut dengan benar dan tepat. tidak hanya itu, subjek SP-08 juga menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi 3 nilai  $x$ . Subjek SP-08 mampu menghitung hasil substitusi nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk yang nomor 1 dulu. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

SP-08 : “Iya bu saya paham.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

- SP-08 : “Dari soal nomor 1 yang harus dicari itu pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$  bu.”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-08 : “Saya mengerjakannya yang pertama itu pake cara horner  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  lalu hasilnya itu dibagi lagi sama 2 ketemu hasil baginya difaktorin dapat eh dapat  $(x - 3)(2x - 1)$ . Lalu ada substitusi nilai  $f = 2, f = 3$ , dan  $f = \frac{1}{2}$  dihitung nilainya ketemu 0.”
- P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”
- SP-08 : “Tidak bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban

dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-08 mampu memahami maksud dari soal. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1 dengan benar. Subjek SP-08 mampu menjelaskan proses pengerjaannya menggunakan metode horner yaitu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)$  kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan 2. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar dan tepat sehingga diperoleh 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ . Subjek SP-08 juga dapat menyelesaikan soal dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan selama proses pengerjaan soal.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Nomor 3b

$x^3$	$x^2$	$x$	$k$	
$2$	$-1$	$-15$	$18$	$f(-3) = 2(-3)^3 - (-3)^2 - 15(-3) + 18$
				$= -54 - 9 + 45 + 18$
				$= 0$
				$f(\frac{3}{2}) = 2(\frac{3}{2})^3 - (\frac{3}{2})^2 - 15(\frac{3}{2}) + 18$
				$= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{45}{2} + 18$
				$= 0$
$2x^3 + 3x^2 + 9$ $2x^2 + 3x + 9$ $\frac{1}{x}(2x+6)(2x-3)$ $\frac{1}{x^2}(x+3)(2x-3)$ $(x+3)(2x-3)$ faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$				

Gambar 4.107 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.107, subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-08 mampu memberikan 2 faktor lain dari  $P(x)$ . Subjek SP-08 menyelesaikan soal dengan cara horner. Subjek SP-08 mampu membagi  $P(x)$  dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasil baginya difaktorkan sehingga didapatkan 2 faktor lainnya. Subjek SP-08 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom dengan tepat dan benar. Selain itu, subjek SP-08 juga menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-08 mampu mensubstitusikan

3 nilai  $x$  yaitu  $-3$  dan  $\frac{3}{2}$  dan menghitung hasilnya dengan tepat dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b, apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”

SP-08 : “Iya saya paham.”

P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-08 : “Yang harus dicari faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Bagaimana cara kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-08 : “Cara 1 horner saya koefisien  $2, -1, -15, 18$  dibagi  $2$  hasil baginya  $2x^2 + 3x - 9$  terus hasilnya itu difaktorkan hasilnya yaitu  $(x + 3)(2x - 3)$ . Terus cara 2 dengan substitusi, ada 2 nilai  $f(-3)$  sama  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”

SP-08 : “Tidak ada kesulitan bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-08 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menjelaskan proses pengerjaannya menggunakan cara horner dan substitusi dengan baik dan benar. Subjek SP-08 mampu menyebutkan hasil bagi dan 2 faktor lainnya dengan tepat. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menyelesaikan soal tersebut dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Nomor 1

1)  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28x - 12$  dibagi  $(x+2) = x+2 = 0$   
 $x = -2$

Caranya I

2	-7	-5	28	-12
	2	-11	19	-6
2	-11	19	-6	0

Hasil =  $2x^2 - 11x + 19x - 6$

2	-11	17	-6
	2	-7	3
2	-7	3	0

Hasil =  $2x^2 - 7x + 3$

$2x^2 - 7x + 3$

$(2x-6)(2x-1)$

$2x = 3 \quad x = \frac{3}{2}$

Periksa ya hasil membagi hasil sisa adalah  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$   $(x-3)$   $(x-\frac{3}{2})$

Caranya II

Substitusi  $x = -2$

$2(-2)^3 - 7(-2)^2 - 5(-2) + 28(-2) - 12$   
 $= 2(-8) - 7(4) - 5(-2) + 28(-2) - 12$   
 $= -16 - 28 + 10 - 56 - 12$   
 $= -102$

$2(-3)^3 - 7(-3)^2 - 5(-3) + 28(-3) - 12$   
 $= 2(-27) - 7(9) - 5(-3) + 28(-3) - 12$   
 $= -54 - 63 + 15 - 84 - 12$   
 $= -186$

$2(\frac{3}{2})^3 - 7(\frac{3}{2})^2 - 5(\frac{3}{2}) + 28(\frac{3}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{27}{8}) - 7(\frac{9}{4}) - 5(\frac{3}{2}) + 28(\frac{3}{2}) - 12$   
 $= \frac{27}{4} - \frac{63}{4} - \frac{15}{2} + 42 - 12$   
 $= \frac{27 - 63 - 30 + 168 - 48}{4}$   
 $= \frac{48}{4} = 12$

Gambar 4.108 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.108, subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan 2 cara yang berbeda. Subjek SP-08 mampu mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-08 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan cara horner, kemudian hasil baginya dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$ , kemudian hasilnya difaktorkan. Subjek SP-08 mampu mengoperasikan metode horner dan menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menghitung substitusi nilai  $x$  tertentu dengan benar dan tepat hingga menghasilkan 3 faktor lainnya.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.



- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- SP-08 : “Cara horner dan yang kedua substitusi.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”
- SP-08 : “Eee... cara yang pas buat soal itu sama mudah.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain yang belum kamu tulis?”
- SP-08 : “Tidak ada bu.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-08 : “Iya bu, menggunakan cara horner dengan pefaktoran kuadrat.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-08

menyebutkan bahwa cara yang digunakan untuk mencari  $f(x)$  adalah cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-08 juga memahami hasil pekerjaan yang dituliskan. Subjek SP-08 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dan pemfaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Nomor 2

Handwritten work for finding the remainder of the division of  $P(x) = 3x^3 - 11x^2 + 13x + 6$  by  $(x-1)$ .

**Cara I (Polynomial Long Division):**

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ (x-1) \overline{) 3x^3 - 11x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 13x + 6} \\ -8x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\ \underline{-8x^2 + 8x} \phantom{+ 6} \\ 5x + 6 \\ \underline{5x - 5} \\ 11 \end{array}$$

**Cara II (Horner's Method):**

	3	-11	2	
1	3	-11	2	
	3	-11	2	8

Hasil =  $3x^2 - 11x + 2$   
 Sisa = 8

Final result:  $3x^2 - 11x + 2$  and  $8 \rightarrow$  sisa

Gambar 4.109 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.109, subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-08 mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan benar sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa yang tepat. Subjek SP-08 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  menggunakan cara horner dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-08 juga dapat menuliskan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menentukan mana yang hasil bagi dan sisa dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-08 : “Cara horner dan pembagian bersusun.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-08 : “Karena cara itu yang saya pahami untuk mengerjakan soal nomor 2.”

P : “Apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”

SP-08 : “Tidak ada bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-08 : “Tidak bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan cara yang berbeda untuk menentukan hasil bagi dan sisa  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek

SP-08 mampu juga memahami cara penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Nomor 3b

$x$	$x^2$	$x$	$k$	
$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	$18$	$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2})^2 - 15(\frac{1}{2}) + 18$
$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{3}{2}$	$-18$	$= -54 - 9 + 45 + 18$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{2}$	$0 \rightarrow$ Jika	$f(\frac{3}{2}) = 2(\frac{3}{2})^3 - (\frac{3}{2})^2 - 15(\frac{3}{2}) + 18$
$\text{Himpun} = 2x^2 + 3x + 9$				$= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{45}{2} + 18$
$2x^2 + 3x + 9$				$= 0$
$(2x+6)(x-3)$				
$(x+3)(2x-3)$				
$(x+3)(2x-3)$				
Faktor lainnya $(x+3)(2x-3)$				

Gambar 4.110 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.110, subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena

subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 3b dengan dua cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-08 mampu menuliskan cara horner dengan benar mulai dari pembaginya, hasil bagi, sampai pemfaktoran untuk memperoleh 2 faktor lain. Subjek SP-08 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menuiskan cara yang kedua dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menghitung  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”
- SP-08 : “Cara satu horner sama cara dua substitusi.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”

- SP-08 : “Cara yang saya paham dan mudah.”
- P : “Apakah kamu punya cara lain selain yang udah kamu tulis?”
- SP-08 : “Tidak ada bu.”
- P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-08 : “Iya, saya menggabungkan cara horner dengan pemfaktoran kuadrat.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-08 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk mencari faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Cara tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-08 juga mampu memahami penyelesaian yang dituliskan. Tidak hanya itu, subjek SP-08 juga menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan

pemfaktoran kuadrat untuk menentukan faktor lain dari  $f(x)$ .

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Nomor 1

1)  $2x^2 - 7x - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi  $(x+2) = x+2 = \frac{0}{x+2}$   
 terbagi habis  $\Rightarrow A$   $x = -2$

Cara I

$2$	$-7$	$-5$	$28$	$-12$
$2$	$-11$	$19$	$-6$	$0$

Hasil =  $2x^2 - 11x + 19x - 6$

$2$	$-11$	$17$	$-6$	$(-x-2=0$
$2$	$-7$	$3$	$0$	$x = 2$

Hasil =  $2x^2 - 7x + 3$

$2x^2 - 7x + 3$   $-6x \dots = 6$

$\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$   $-6 \dots = -7$

$\frac{1}{2} (x-3) (2x-1)$   $2x = 3$   $x = \frac{3}{2}$

\* Periksa yg harus mengingat bahwa S(x) selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$ ,  $(x+1)$ ,  $(x-1)$

Cara II

$S(x) = 2x^2 - 7x - 5x^2 + 28x - 12$

$S(2) = 2(2)^2 - 7(2) - 5(2)^2 + 28(2) - 12$

$= 2(4) - 7(2) - 5(4) + 28(2) - 12$

$= 8 - 14 - 20 + 56 - 12$

$= 0$

$S(3) = 2(3)^2 - 7(3) - 5(3)^2 + 28(3) - 12$

$= 2(9) - 7(3) - 5(9) + 28(3) - 12$

$= 18 - 21 - 45 + 84 - 12$

$= 0$

$S(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^2 - 7(\frac{1}{2}) - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$

$= 2(\frac{1}{4}) - 5(2) - 20 + 14 - 12$

$= 0$



Gambar 4.111 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.111, subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 mengerjakan soal nomor 1 dengan cara yang biasa yaitu cara horner, pemfaktoran kuadrat, dan substitusi nilai  $x$  tertentu seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menuliskan cara penyelesaiannya dengan baik horner maupun substitusi nilai  $x$  dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 1 sendiri?”

SP-08 : “Iya bu saya mengerjakannya sendiri.”

P : “Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-08 : “Pertama cara horner, saya membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)$  hasil baginya itu  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , dibagi lagi sama  $(x - 2)$ , hasil baginya  $2x^2 - 7x + 3$ , hasilnya itu difaktorin dapat  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ . Cara keduanya itu menggunakan cara substitusi  $f = 2, f = 3, f = \frac{1}{2}$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor dengan cara lain versi kamu sendiri?”

SP-08 : “Tidak bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-08 : “Iya bu, sangat yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 tidak

mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-08 hanya mengerjakan soalnya sendiri namun tidak mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan cara yang unik. Hal itu karena subjek SP-08 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  sama seperti siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. Subjek SP-08 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menjelaskan penyelesaiannya baik cara horner maupun substitusi nilai  $x$  sehingga diperoleh 3 faktor lain  $P(x)$  yang tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Nomor 2

2) $P(x) = 3x^3 - 11x^2 + 13x + 6$ dibagi $(x-1)$ <span style="float: right;"><math>x-1=0 \quad x=1</math></span>	
Cara I	Cara II
$3x^3 - 11x^2 + 2$	$3x^3 - 3x^2$
$2x - 11x^2 + 13x + 6$	$-8x^2 + 13x + 6$
$3x^3 - 3x^2$	$-8x^2 + 13x + 6$
$-11x^2 + 13x + 6$	$-8x^2 + 13x + 6$
$-11x^2 + 13x + 6$	$-8x^2 + 13x + 6$
$2x + 6$	$2x + 6$
$2x + 6$	$2x + 6$
$0 \rightarrow$ sisa	$0 \rightarrow$ sisa

Gambar 4.112 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.112, subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 mengerjakan soal nomor 2 dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan pembagian bersusun seperti yang diajarkan oleh guru dan siswa lain kerjakan. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 2 menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, apa kamu mengerjakan soal nomor 2 itu sendiri?”
- SP-08 : “Iya bu.”
- P : “Coba jelaskan!”
- SP-08 : “Cara satu pembagian bersusun  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi dengan  $(x - 1)$  dihitung seperti pembagian biasa, hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya yaitu 8. Cara 2 cara horner, tuliskan koefisiennya  $P(x)$  terus dibagi  $(x - 1)$  atau dibagi 1 hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain versi kamu sendiri?”
- SP-08 : “Tidak bisa bu soalnya inikan juga materinya baru bu.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”
- SP-08 : “Sangat yakin bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 2 sendiri namun cara yang digunakan tidak unik. Cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun yang biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. Subjek SP-08 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menjelaskan penyelesaiannya baik cara pembagian bersusun maupun horner dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Nomor 3a

$\text{b) } D = \dots$	$D_2 = a + 10b + a + b$
$f(x) = 2x^2 - 2x + ax + b$	b) faktor lain $g(x)$
$g(x) = \text{hasil dibagi } (x-2)$	
$f(x)$ dibagi $(x-2)$ sisa 20	$2x^2 - 2x + ax + b$
$2 \downarrow 2 \quad -1 \quad a \quad b$	$2 \quad -1 \quad a \quad b$
$2 \downarrow 4 \quad b + 2a + 12$	$-1 \quad -a \quad 10 - 2a - 20$
$2 \quad 3 \quad a + b + 2a + 12 \Rightarrow \text{sisa}$	$2 \quad -5 \quad a + 10b - 2a - 20 \Rightarrow \text{sisa}$
$b + 2a + 12 = 0$	$b - 2a - 20 = 28$
$2a + b = 12 \dots (1)$	$-2a + b = 48 \quad (2)$
eliminasi (1) & (2)	misal (1) :
$2a + b = 12$	$2a + b = 12$
$-2a + b = 48$	$2a + b = 12$
$2b = 36$	$2a = 12 - 18$
$b = 18$	$2a = -30$
	$a = -15$

Gambar 4.113 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.113, subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menentukan nilai  $a + b$  dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 mengerjakan soal nomor 3a dengan cara yang biasa yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 1 variabel seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menuliskan penyelesaiannya dengan benar dan tepat mulai cara horner hingga eliminasi substitusi dua persamaan.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Sekarang untuk soal nomor 3a, apakah kamu mengerjakan soal nomor 3a itu sendiri?”

SP-08 : “Iya bu saya mengerjakannya sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-08 : “Caranya pake cara horner terus tulis koefisien dari  $f(x)$  lalu dibagi  $(x - 2)$  dulu maka sisanya menjadi  $2a + b = -12$ , itu persamaan 1. Terus pake horner lagi  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya  $b - 2a - 20 = 28$  jadinya  $-2a + b = 48$  itu persamaan kedua. Eliminasi persamaan 1 dan 2 didapatkan  $b = 18$ , substitusi  $b$  ke persamaan 1 hasilnya  $a = -15$ , jadi nilai  $a + b$  nya 3.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini



dengan cara lain versi kamu sendiri?”

SP-08 : “Tidak bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-08 : “Iya bu saya sangat yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal sendiri namun subjek SP-08 tidak mampu memberikan cara yang unik. Subjek SP-08 mencari nilai  $a + b$  menggunakan cara horner kemudian eliminasi substitusi. Cara tersebut sama seperti yang digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. Subjek SP-08 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri. Meskipun demikian, subjek SP-08 mampu menjelaskan cara penyelesaian yang digunakan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara di atas terlihat

bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Nomor 4

a) lebar  $l = 1$  cm  
 panjang  $p = 3$  cm  
 tinggi  $t = 2$  cm  
 Dit: lama pertumbuhan  $t$ ?  
 Dik:  $V(t) = p \cdot l \cdot t$   
 $66 = (3-1)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2 \cdot (3-1) \cdot (2-t)$   
 $66 = 2 \cdot 2 \cdot (2-t)$   
 $66 = 4 \cdot (2-t)$   
 $66 = 8 - 4t$   
 $4t = 8 - 66$   
 $4t = -58$   
 $t = -14.5$   
 melalui Horner untuk  $V(t) = 2 \cdot (3-1) \cdot (2-t) = 60$  untuk  $t=5$

5	2	-9	7	-60	
	↓	10	5	60	
		2	1	12	0 → $t=5$

karena  $t = 5$  membagi ba hasil  $V(t)$  maka  $t = 5$  tsnk ttp.  
 jadi, lama benda itu berumbuh hingga volumenya 66 adalah 5 sekon.

Gambar 4.114 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.114, subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun tidak mampu menyelesaikannya dengan cara yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-08 menyelesaikannya menggunakan rumus volume balok dan cara horner seperti siswa lain dan seperti yang diajarkan oleh guru di kelas dalam mencari volume benda berbentuk balok.

Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menghitung volume benda setelah perubahan menuliskan penyelesaian hornernya dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengerjakan soal nomor 4 sendiri?”

SP-08 : “Iya bu.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-08 : “Cari dulu panjang, lebar, tinggi setelah penambahan terus hasilnya dimasukin ke rumus volume balok, hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus pake cara untuk  $t = 5$ , sisanya itu 0. Jadi lama benda itu berubah hingga volume 66 dalam waktu 5 sekon.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum

pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-08 : “Tidak bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-08 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-08 mampu menyelesaikan soal nomor 4 sendiri namun cara yang digunakan tidak unik dan biasa. Cara tersebut yaitu cara horner dan rumus volume balok yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-08 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri. Meskipun demikian, subjek SP-08 mampu menjelaskan penyelesaiannya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan

masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)

a) Nomor 1

1)  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi  $(x+2)$   $\begin{matrix} x+2 = 0 \\ x = -2 \end{matrix}$

Caranya

	$x^3$	$x^2$	$x$	$-k$
$-2$	$-7$	$-5$	$28$	$-12$
$2$	$-1$	$22$	$-24$	$12$

$2 \quad -1 \quad 19 \quad -6 \quad 0 \rightarrow$  sisa

$2x^3 - x^2 - 19x + 6$

$2$	$-1$	$17$	$-6$
$2$	$\downarrow$	$A$	$-19$
$0$	$7$	$3$	$0$

$x-2=0$   
 $x=2$

Hasil:  $2x^2 - 7x + 3$

$x^2 - 7x + 3$   $-6x - 1 = 6$   
 $-6x - 1 = 6$   
 $-6x = 7$   
 $x = -\frac{7}{6}$

$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   $x_1 = 3$   $x_2 = \frac{1}{2}$

\* Pembaca ya harus mengingat hasil S(x) dalam (x+2) adalah (x-2), (x-3), (x-1/2)

Caranya

$S(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

$S(-2) = 2(-2)^4 - 7(-2)^3 - 5(-2)^2 + 28(-2) - 12$   
 $= 2(16) - 7(-8) - 5(4) + 28(-2) - 12$   
 $= 32 + 56 - 20 - 56 - 12$   
 $= 0$

$S(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 2(81) - 7(27) - 5(9) + 84 - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

$S(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2 \cdot \frac{1}{16} - 7 \cdot \frac{1}{8} - 5 \cdot \frac{1}{4} + 14 - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 2$   
 $= 0$

Gambar 4.115 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.115, subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-08 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menuliskan langkah untuk mencari faktor lain menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan rinci sehingga didapatkan 3 faktor lain yaitu  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$  dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga. Subjek SP-08 juga mampu menuliskan koefisien dari polinom dengan tepat. subjek SP-08 juga mampu memberikan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : "Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?"

SP-08 : "Tidak bu."

- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan?”
- SP-08 : “Karena saya sudah paham dengan cara yang akan saya lakukan.”
- P : “Tapi kamu tahu nggak apa yang diketahui dan ditanya?”
- SP-08 : “Iya bu saya tahu, yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi dengan  $(x + 2)$ , dan yang ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-08 : “Cara saya yaitu pahami dulu yang diketahui apa aja, terus cari tahu yang ditanya, terus jawabannya pertama pake cara horner  $f(x)$  dibagi  $-2$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi lagi sama  $2$  hasil baginya yaitu  $2x^2 - 7x + 3$  kemudian hasilnya difaktorin dapet  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ . Kemudian cara yang kedua cara

substitusi untuk  $f = 2, f = 3, f = \frac{1}{2}$ . Jadi, pembagi lain ada  $(x - 3), (2x - 1),$  dan  $(x - 2)$ ."

P : "Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"

SP-08 : "Sudah, iya sudah rinci bu."

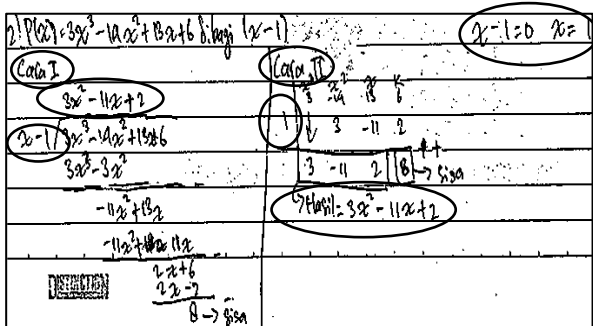
Berdasarkan hasil wawancara subjek SP-08 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-08 juga mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya baik horner maupun substitusi nilai  $x$  dengan benar dan rinci. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menyebutkan nilai  $x$  yang disubstitusikan dan faktor lain dari  $P(x)$  dengan tepat. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa



subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Nomor 2



Gambar 4.116 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.116, subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu terlihat dari hasil pekerjaan subjek SP-08 yang tidak menuliskan dengan jelas hal yang diketahui dan ditanya. Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menuliskan langkah untuk mencari hasil bagi dan sisanya menggunakan cara horner dan pembagian bersusun dengan benar dan rinci sehingga didapatkan hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8. Subjek SP-08 juga memberikan keterangan mana yang

termasuk hasil bagi dan sisa bagi terutama pada cara horner. Subjek SP-08 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam polinom berderajat dua dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”
- SP-08 : “Saya tidak menulisnya bu.”
- P : “Kenapa tidak menulis?”
- SP-08 : “Karena saya paham dengan cara penyelesaian dari soal nomor 2.”
- P : “Tapi, kamu tahu nggak apa yang diketahui dan ditanya?”
- SP-08 : “Iya, yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x - 1)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-08 : “Yang pertama cari tahu dulu yang diketahui dan ditanya, terus pake cara yang tepat. Langkah cara pertama pembagian bersusun  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisa 8. Cara 2 cara horner, tuliskan koefisiennya  $P(x)$  terus dibagi  $(x - 1)/1$  hasilnya juga sama.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

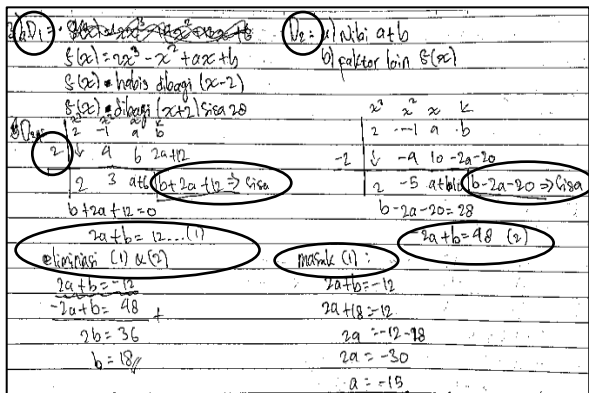
SP-08 : “Sudah bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh bahwa subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 kurang mampu menjelaskan langkah penyelesaian menggunakan pembagian bersusun dengan rinci hingga diperoleh hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8. Subjek SP-08 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-08 juga

mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar dan tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Nomor 3a



Gambar 4.117 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.117, subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 tidak menuliskan jawaban akhir yang diminta soal yaitu nilai  $a + b$ . Meskipun demikian subjek SP-08 mampu menuliskan hal

yang diketahui dan ditanya dengan benar. Subjek SP-08 mampu menuliskan langkah penyelesaian yang digunakan yaitu cara horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan rinci. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu memberikan keterangan mana yang termasuk sisa dengan tepat. Subjek SP-08 juga menuliskan keterangan mana persamaan 1 dan 2. Subjek SP-08 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a?”

SP-08 : “Iya saya menuliskannya.”

P : “Kenapa yang ini menuliskan dan yang sebelumnya nggak?”

SP-08 : “Karena untuk soal nomor 3 saya kurang yakin dan supaya tepat saja bu.”

- P : "Oke. Apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a?"
- SP-08 : "Yang diketahui di nomor 3a itu  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  habis dibagi  $(x - 2)$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, dan yang ditanya nilai  $a + b$ ."
- P : "Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?"
- SP-08 : "Saya menuliskan yang diketahui dan yang ditanya nilai  $a + b$ , cara yang digunakan itu cara horner, pertama  $f(x)$  dibagi 2 sisa akhirnya  $2a + b = -12$ , yang kedua  $f(x)$  dibagi dengan  $-2$  sisanya yaitu  $-2a + b = 48$ . Selanjutnya kedua sisanya itu dieliminasi hasilnya  $b = 18$  terus  $b$ -nya dimasukkan ke sisa pertama menghasilkan  $a = -15$ . Jadi nilai  $a + b$  adalah  $-15 + 18 = 3$ ."
- P : "Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?"

SP-08 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 kurang mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya mulai dari cara horner hingga eliminasi substitusi dengan benar dan rinci. Subjek SP-08 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Nomor 4

a) lebar = 1 cm  
 panjang = 3 cm  
 tinggi = 2 cm

lebar =  $1 + 2t$   
 panjang =  $3 - t$   
 tinggi =  $2 - t$

Dit: lama perubahan (t)?  
 Vs:  $V(t) = p \cdot l \cdot t$

$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $0 = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

mencari akar dari  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$  untuk  $t = 5$

5	2	-9	7	-60
	↓	10	5	60
	2	1	12	0

$0 \rightarrow$  hitung

karena  $t = 5$  membagi ba hasil  $V(t)$  maka  $t = 5$  adalah HP.  
 Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66 adalah 5 sekon.

Gambar 4.118 Jawaban Subjek SP-08 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.118, subjek SP-08 mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 mampu menuliskan informasi yang diketahui baik sebelum maupun setelah perubahan. Subjek SP-08 juga mampu menuliskan hal yang ditanya dalam soal dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menuliskan rumus volume benda dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu menghitung volume benda dengan benar hingga diperoleh fungsi volume polinom berderajat tiga. Subjek SP-08 juga mampu



menuliskan langkah penyelesaiannya menggunakan cara horner dengan benar dan rinci. Tidak hanya itu, subjek SP-08 juga mampu menuliskan keterangan mana yang disebut sisa. Subjek SP-08 juga menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-08 adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?”
- SP-08 : “Iya bu.”
- P : “Yang ini juga kenapa kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”
- SP-08 : “Soalnya kan ada penambahan ukuran setiap detiknya bu jadi harus dipahami sama ditulis dulu bu biar lebih mudah mengerjakannya”
- P : “Apa saja?”

SP-08 : “Yang diketahui sebelum penambahan lebar = 1 cm, panjang = 3 cm, tinggi = 2 cm setelah penambahan lebar = 1 + 2t, panjang = 3 - t, tinggi = 2 - t yang ditanya lama penambahan.”

P : “Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-08 : “Yang pertama saya menuliskan yang diketahui terus yang ditanya yaitu lama perubahan. Langkah jawabannya masukkan panjang, lebar, tinggi setelah penambahan ke rumus volume balok terus didapat hasilnya yaitu  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus pake cara horner  $V(t)$  dibagi  $t = 5$  sisanya 0. Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$  maka  $t = 5$  termasuk HP. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66 adalah 5 sekon.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci.”

SP-08 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 tidak menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal dan rumusnya saat menjelaskan penulisan langkah yang menurutnya rinci sehingga penjelasannya kurang rinci. Subjek SP-08 mampu menyebutkan alasan dan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-08 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-08, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-08

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

#### Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

#### 4. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Gaya Berpikir Acak Abstrak

##### a. Subjek Penelitian SP-04

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

1)  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  jika salah satu faktornya  $(x+2)$

Jika  $(x+2) | f(x) = 0$

Maka  $\begin{array}{r} x^3 \\ 2 \quad -7 \quad -5 \quad 28 \quad -12 \\ \underline{-2} \phantom{0} \\ 4 \quad 22 \quad -34 \quad 12 \\ \underline{-4} \phantom{0} \phantom{0} \\ 0 \quad 18 \quad -6 \quad 0 \end{array}$  sisa jadi faktor lain dr  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28 = 0$   
 $(x-2)(x-3)(x+1)$

Jika  $x-2 | f(x) = 0$

$\begin{array}{r} x^3 \\ 2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \\ \underline{-2} \phantom{0} \\ 0 \quad 9 \quad -14 \quad 6 \\ \underline{-9} \phantom{0} \phantom{0} \\ 0 \quad 0 \quad 0 \end{array}$  sisa

$2x^2 - 9x + 6 = 0$

$(2x-6)(x-1)$

$2(3x-6)(x-1)$

$2 \cdot 3(x-2)(x-1)$

$6(x-2)(x-1)$

Maka  $x-3 = 0$   
 $x=3$   
 $f(3) = 2(3^4) - 7(3^3) - 5(3^2) + 28(3) - 12$   
 $= 2(81) - 7(27) - 5(9) + 28(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

Maka  $2x-1 = 0$   
 $x = \frac{1}{2}$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{28}{2} - \frac{96}{8} = 0$

Maka  $x-2 = 0$   
 $x=2$   
 $f(2) = 2(2^4) - 7(2^3) - 5(2^2) + 28(2) - 12$   
 $= 2(16) - 7(8) - 5(4) + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

Gambar 4.119 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.119, subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-04 mampu memberikan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ /faktor lain dari  $f(x)$  dengan benar. Subjek SP-04 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x+2)/x = -2$  menggunakan metode horner.

Selanjutnya subjek mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode horner sehingga didapatkan faktor yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Subjek SP-04 juga mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya dengan benar sehingga menghasilkan 2 pembagi lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ . Subjek SP-04 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat 2 maupun 3 dengan tepat. Subjek juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-04 mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara pada subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : “Eee untuk yang nomor 1. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

SP-04 : “Iya.”

P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

SP-04 : “Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-04 : “Pertama dengan metode horner dibagi dengan  $-2$  menghasilkan  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian dibagi lagi dengan  $2$  menghasilkan  $2x^2 - 7x + 3$  difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Kemudian dengan cara substitusi  $f(2), f(3), dan f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x - 2), (x - 3), (2x - 1)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”

SP-04 : “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-04 mampu menyebutkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-04 mampu memahami maksud dari soal nomor 1. Subjek SP-04 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1 dengan benar dan tepat. selain itu, subjek SP-04 juga mampu menjelaskan proses/cara penyelesaian nomor 1 dengan baik dan benar. Subjek SP-04 mampu menyebutkan hasil bagi polinomnya dengan tepat. Tidak hanya itu subjek SP-04 juga mampu menyebutkan 3 nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan tepat. Subjek SP-04 juga mampu mengerjakan soal tersebut dengan lancar karena tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b



2.) cara I jika  $x = 2$

$$f(2) = 2x^2 - 2x - 15x + 18 \rightarrow \text{cara 2}$$

$$f(2) = 2(2)^2 - 2(2) - 15(2) + 18$$

$$= 2(4) - 4 + 45 + 18$$

$$= 8 - 4 + 45 + 18$$

$$= -63 + 63$$

$$= 0$$

2)

2	-1	-15	18	
4	6	18		
2	3	-9	0	

$$2x^2 + 3x - 9$$

$$\frac{1}{2} \cdot (2x+6) (x-3)$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2(x+3) (2x-3)$$

$$(x+3) (2x-3)$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = 2\left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2\left(\frac{3}{2}\right) - 15\left(\frac{3}{2}\right) + 18$$

$$= 2\left(\frac{9}{4}\right) - 3 - \frac{45}{2} + 18$$

$$= \frac{2 \cdot 9}{4} - \frac{3 \cdot 2}{2} - \frac{90}{4} + \frac{18 \cdot 2}{2}$$

$$= \frac{27}{2} - 3 - \frac{90}{4} + \frac{36}{2}$$

$$= \frac{27}{2} - \frac{6}{2} - \frac{90}{4} + \frac{72}{4}$$

$$= \frac{18}{2} - \frac{18}{2} = 0$$

jadi faktor lain ds turaj  
 $f(x) = 2x^2 - 2x - 15x + 18$  adl  $(x+3) (2x-3)$

Gambar 4.120 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.120, subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-04 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Ide pertama membagi polinom dengan  $(x - 2)/x = 2$  melalui metode horner dan memfaktorkan hasil baginya sehingga menghasilkan faktor lainnya yaitu  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ . Subjek SP-04 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-04 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi nilai x. Subjek SP-04 mampu

menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan lancar dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk soal nomor 3b. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”

SP-04 : “Iya.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

SP-04 : “Faktor lain dari  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-04 : “Cara pertama  $2x^3 - x^2 - 15x + 18$  dibagi 2 hasilnya  $2x$  pangkat ...  $2x^2 + 3x - 9$ , kemudian difaktorkan menghasilkan  $(x + 3)$ ,  $(2x - 3)$ . Kemudian disubstitusi dengan  $f(-3)$ , dan  $f\left(\frac{3}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari fungsi

$f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$  adalah  
 $(x + 3), (2x - 3).$ ”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”

SP-04 : “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-04 mampu memahami maksud dari soal nomor 1. Subjek SP-04 mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal nomor 1. Subjek SP-04 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian horner dan substitusi nilai  $x$  dengan baik dan benar. Subjek SP-04 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk kuadrat dan setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal

a) Soal Nomor 1

$2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  tentukan salah satu faktornya ( $x-2$ )

Jika  $(x-2) | f(x) = 0$

Cara 1

$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	K
2	-7	-5	28	-12
-2				
	-9	23	-24	12
	2	-11	17	-6

$2x^3 - 9x^2 + 23x - 6$  | 0 sisa

Jadi faktor lain ds  $2x^3 - 9x^2 + 23x - 12$  ds  $(x-2)(x-3)(2x-1)$

Jika  $x-2 | f(x) = 0$

$x^3$	$x^2$	$x$	K
2	-9	23	-12
-2			
	0	23	-12
	2	-11	17

$2x^2 - 11x + 17$  | 0 sisa

Misal  $x-3=0$   
 $x=3$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 2(81) - 7(27) - 5(9) + 28(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

Misal  $x-1=0$   
 $x=1$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{2} + 14 - 12 = 0$

Cara 2:  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

Misal  $x-2=0$   
 $x=2$   
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 2(16) - 7(8) - 5(4) + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

Gambar 4.121 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.121, subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena

subjek SP-04 mampu menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-04 menyelesaikan soal dengan cara horner hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-04 juga mampu memfaktorkan hasil bagi terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-04 juga menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

- P : “Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- SP-04 : “Cara horner dan substitusi.”
- P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih menyelesaikan soal dengan cara itu?”
- SP-04 : “Karena menurut saya itu mudah dipahami.”

- P : “Selanjutnya, apa kamu punya cara lain selain yang sudah kamu tulis?”
- SP-04 : “Tidak.”
- P : “Nggak ada. Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-04 : “Iya, yaitu cara horner, pefaktoran..... dan substitusi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-04 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan dengan benar dan tepat yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-04 juga memahami cara penyelesaian yang digunakan. Subjek SP-04 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pefaktoran kudarat untuk memperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

2)  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi oleh  $(x-1) \rightarrow x=1$

**Cara 1**

3	-14	13	6	x	Sisa = 8
3	-11	2	8	+	Hasil Bagi =
3	-11	2	8		$3x^2 - 11x + 2$

**Cara 2**

$$\begin{array}{r}
 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6 \\
 \underline{-(3x^3 - 3x^2)} \phantom{+ 13x + 6} \\
 11x^2 + 13x + 6 \\
 \underline{-(11x^2 - 11x + 2)} \phantom{+ 6} \\
 24x + 4 \\
 \underline{-(24x - 24)} \\
 28
 \end{array}$$

↳ sisa

Gambar 4.122 Subjek SP-04 Jawaban Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.122, terlihat bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan 2 cara yaitu cara

horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-04 mampu menentukan hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-04 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun dengan tepat. subjek SP-04 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa pembagian dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 2. Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-04 : “Cara horner dan eee.. hasil .... Cara horner dan pembagian bersusun.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih untuk menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-04 : “Karena menurut saya mudah.”



P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain selain yang kamu tulis?”

SP-04 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-04 : “Iya yaitu horner dan pembagian bersusun.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-04 mampu menyebutkan 2 cara penyelesaian yang berbeda yang digunakan untuk memperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$  dengan benar dan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-04 mampu memahami cara penyelesaian yang digunakan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

b.) cara I jika $a = 2$		$f(x) = 2x^2 - 2x - 15x + 18 \rightarrow$ cara 2..
	$2 \quad -1 \quad -15 \quad 18$	$f(1-3) = 2(3)^2 - 3^2 - 15(3) + 18$
		$= 2(9) - 9 + 45 + 18$
		$= 54 - 9 + 45 + 18$
		$= -63 + 63$
		$= 0$
(2)	$4 \quad 6 \quad 18$	$f(\frac{3}{2}) = 2(\frac{3}{2})^2 - (\frac{3}{2})^2 - 15(\frac{3}{2}) + 18$
	$2 \quad 3 \quad -9 \quad 0$	$= 2(\frac{9}{4}) - (\frac{9}{4}) - \frac{45}{2} + 18$
	$(2x^2 + 3x - 9)$	$= \frac{18}{4} - \frac{9}{4} - \frac{90}{4} + \frac{72}{4}$
	$\frac{1}{2}(2x+6)(2x-3)$	$= \frac{9}{4} - \frac{9}{4} - \frac{90}{4} + \frac{72}{4}$
	$\frac{1}{2}(2x+3)(2x-3)$	$= 18 - 18 = 0$
	$(2x+3)(2x-3)$	Jadi faktor lain dr fungsi
		$f(x) = 2x^2 - 2x + 6x + 18 \text{ adl } (2x+3)(2x-3)$

Gambar 4.123 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.123, subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-04 mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi. Subjek SP-04 mampu menuliskan dan menghitung setiap langkah

pada cara horner dengan tepat dan benar sehingga diperoleh 2 faktor lain yang sesuai. Subjek SP-04 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-04 juga mampu memfaktorkan hasil baginya dengan benar. Selain itu, subjek SP-04 mampu menghitung hasil akhir  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-04 : “Horner dan substitusi.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu memilih untuk menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-04 : “Karena cara ini lebih mudah.”

P : “Apakah kamu punya cara lain?”

SP-04 : “Tidak.”

- P : “Nggak ada. Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-04 : “Iya.”
- P : “Apa aja?”
- SP-04 : “Cara horner, pemfaktoran, dan substitusi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-04 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk memperoleh faktor lain dari  $f(x)$  dengan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-04 paham dengan cara penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, subjek SP-04 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara untuk mendapat jawaban yang tunggal yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Soal Nomor 1

1)  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28 = -12$  fakt. salah satu faktornya  $(x+2)$   
 jika  $(x+2) / 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28 = 2$   
 cara 1 fakt.  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28$   
 $\begin{array}{r} 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28 \\ -2x^3 + 4x^2 + 10x - 20 \\ \hline 11x^2 - 15x + 8 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 11x^2 - 15x + 8 \\ -11x^2 + 22x - 44 \\ \hline 37x - 36 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} 37x - 36 \\ -37x + 74 \\ \hline 38 \end{array}$   
 jadi faktor lain dr  $2x^3 - 7x^2 - 5x + 28 = (x+2)(ax^2 + bx + c)$   
 $(x+2)(ax^2 + bx + c) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 28$   
 $ax^2 + bx + c = 2x^2 - 9x + 14$   
 jika  $2x^2 - 9x + 14 = 0$  cara 2:  $f(x) = 2x^2 - 9x + 14$   
 Misal  $x = 2$   
 $f(2) = 2(2)^2 - 9(2) + 14 = 8 - 18 + 14 = 4 \neq 0$   
 Misal  $x = 3$   
 $f(3) = 2(3)^2 - 9(3) + 14 = 18 - 27 + 14 = 5 \neq 0$   
 Misal  $x = 4$   
 $f(4) = 2(4)^2 - 9(4) + 14 = 32 - 36 + 14 = 10 \neq 0$   
 Misal  $x = 5$   
 $f(5) = 2(5)^2 - 9(5) + 14 = 50 - 45 + 14 = 19 \neq 0$   
 Misal  $x = 6$   
 $f(6) = 2(6)^2 - 9(6) + 14 = 72 - 54 + 14 = 32 \neq 0$   
 Misal  $x = 7$   
 $f(7) = 2(7)^2 - 9(7) + 14 = 98 - 63 + 14 = 49 \neq 0$   
 Misal  $x = 8$   
 $f(8) = 2(8)^2 - 9(8) + 14 = 128 - 72 + 14 = 70 \neq 0$   
 Misal  $x = 9$   
 $f(9) = 2(9)^2 - 9(9) + 14 = 162 - 81 + 14 = 95 \neq 0$   
 Misal  $x = 10$   
 $f(10) = 2(10)^2 - 9(10) + 14 = 200 - 90 + 14 = 124 \neq 0$   
 Misal  $x = 11$   
 $f(11) = 2(11)^2 - 9(11) + 14 = 242 - 99 + 14 = 157 \neq 0$   
 Misal  $x = 12$   
 $f(12) = 2(12)^2 - 9(12) + 14 = 288 - 108 + 14 = 194 \neq 0$   
 Misal  $x = 13$   
 $f(13) = 2(13)^2 - 9(13) + 14 = 338 - 117 + 14 = 235 \neq 0$   
 Misal  $x = 14$   
 $f(14) = 2(14)^2 - 9(14) + 14 = 392 - 126 + 14 = 280 \neq 0$   
 Misal  $x = 15$   
 $f(15) = 2(15)^2 - 9(15) + 14 = 450 - 135 + 14 = 329 \neq 0$   
 Misal  $x = 16$   
 $f(16) = 2(16)^2 - 9(16) + 14 = 512 - 144 + 14 = 382 \neq 0$   
 Misal  $x = 17$   
 $f(17) = 2(17)^2 - 9(17) + 14 = 578 - 153 + 14 = 439 \neq 0$   
 Misal  $x = 18$   
 $f(18) = 2(18)^2 - 9(18) + 14 = 648 - 162 + 14 = 500 \neq 0$   
 Misal  $x = 19$   
 $f(19) = 2(19)^2 - 9(19) + 14 = 722 - 171 + 14 = 565 \neq 0$   
 Misal  $x = 20$   
 $f(20) = 2(20)^2 - 9(20) + 14 = 800 - 180 + 14 = 634 \neq 0$   
 Misal  $x = 21$   
 $f(21) = 2(21)^2 - 9(21) + 14 = 882 - 189 + 14 = 707 \neq 0$   
 Misal  $x = 22$   
 $f(22) = 2(22)^2 - 9(22) + 14 = 968 - 198 + 14 = 784 \neq 0$   
 Misal  $x = 23$   
 $f(23) = 2(23)^2 - 9(23) + 14 = 1058 - 207 + 14 = 865 \neq 0$   
 Misal  $x = 24$   
 $f(24) = 2(24)^2 - 9(24) + 14 = 1152 - 216 + 14 = 950 \neq 0$   
 Misal  $x = 25$   
 $f(25) = 2(25)^2 - 9(25) + 14 = 1250 - 225 + 14 = 1039 \neq 0$   
 Misal  $x = 26$   
 $f(26) = 2(26)^2 - 9(26) + 14 = 1352 - 234 + 14 = 1132 \neq 0$   
 Misal  $x = 27$   
 $f(27) = 2(27)^2 - 9(27) + 14 = 1458 - 243 + 14 = 1229 \neq 0$   
 Misal  $x = 28$   
 $f(28) = 2(28)^2 - 9(28) + 14 = 1568 - 252 + 14 = 1330 \neq 0$   
 Misal  $x = 29$   
 $f(29) = 2(29)^2 - 9(29) + 14 = 1682 - 261 + 14 = 1435 \neq 0$   
 Misal  $x = 30$   
 $f(30) = 2(30)^2 - 9(30) + 14 = 1800 - 270 + 14 = 1544 \neq 0$   
 Misal  $x = 31$   
 $f(31) = 2(31)^2 - 9(31) + 14 = 1922 - 279 + 14 = 1657 \neq 0$   
 Misal  $x = 32$   
 $f(32) = 2(32)^2 - 9(32) + 14 = 2048 - 288 + 14 = 1774 \neq 0$   
 Misal  $x = 33$   
 $f(33) = 2(33)^2 - 9(33) + 14 = 2178 - 297 + 14 = 1895 \neq 0$   
 Misal  $x = 34$   
 $f(34) = 2(34)^2 - 9(34) + 14 = 2312 - 306 + 14 = 2020 \neq 0$   
 Misal  $x = 35$   
 $f(35) = 2(35)^2 - 9(35) + 14 = 2450 - 315 + 14 = 2149 \neq 0$   
 Misal  $x = 36$   
 $f(36) = 2(36)^2 - 9(36) + 14 = 2592 - 324 + 14 = 2282 \neq 0$   
 Misal  $x = 37$   
 $f(37) = 2(37)^2 - 9(37) + 14 = 2738 - 333 + 14 = 2419 \neq 0$   
 Misal  $x = 38$   
 $f(38) = 2(38)^2 - 9(38) + 14 = 2888 - 342 + 14 = 2560 \neq 0$   
 Misal  $x = 39$   
 $f(39) = 2(39)^2 - 9(39) + 14 = 3042 - 351 + 14 = 2705 \neq 0$   
 Misal  $x = 40$   
 $f(40) = 2(40)^2 - 9(40) + 14 = 3200 - 360 + 14 = 2854 \neq 0$   
 Misal  $x = 41$   
 $f(41) = 2(41)^2 - 9(41) + 14 = 3362 - 369 + 14 = 2997 \neq 0$   
 Misal  $x = 42$   
 $f(42) = 2(42)^2 - 9(42) + 14 = 3528 - 378 + 14 = 3144 \neq 0$   
 Misal  $x = 43$   
 $f(43) = 2(43)^2 - 9(43) + 14 = 3700 - 387 + 14 = 3297 \neq 0$   
 Misal  $x = 44$   
 $f(44) = 2(44)^2 - 9(44) + 14 = 3878 - 396 + 14 = 3456 \neq 0$   
 Misal  $x = 45$   
 $f(45) = 2(45)^2 - 9(45) + 14 = 4062 - 405 + 14 = 3619 \neq 0$   
 Misal  $x = 46$   
 $f(46) = 2(46)^2 - 9(46) + 14 = 4252 - 414 + 14 = 3786 \neq 0$   
 Misal  $x = 47$   
 $f(47) = 2(47)^2 - 9(47) + 14 = 4448 - 423 + 14 = 3957 \neq 0$   
 Misal  $x = 48$   
 $f(48) = 2(48)^2 - 9(48) + 14 = 4650 - 432 + 14 = 4132 \neq 0$   
 Misal  $x = 49$   
 $f(49) = 2(49)^2 - 9(49) + 14 = 4858 - 441 + 14 = 4311 \neq 0$   
 Misal  $x = 50$   
 $f(50) = 2(50)^2 - 9(50) + 14 = 5072 - 450 + 14 = 4494 \neq 0$   
 Misal  $x = 51$   
 $f(51) = 2(51)^2 - 9(51) + 14 = 5292 - 459 + 14 = 4681 \neq 0$   
 Misal  $x = 52$   
 $f(52) = 2(52)^2 - 9(52) + 14 = 5518 - 468 + 14 = 4872 \neq 0$   
 Misal  $x = 53$   
 $f(53) = 2(53)^2 - 9(53) + 14 = 5750 - 477 + 14 = 5067 \neq 0$   
 Misal  $x = 54$   
 $f(54) = 2(54)^2 - 9(54) + 14 = 5988 - 486 + 14 = 5266 \neq 0$   
 Misal  $x = 55$   
 $f(55) = 2(55)^2 - 9(55) + 14 = 6232 - 495 + 14 = 5469 \neq 0$   
 Misal  $x = 56$   
 $f(56) = 2(56)^2 - 9(56) + 14 = 6482 - 504 + 14 = 5676 \neq 0$   
 Misal  $x = 57$   
 $f(57) = 2(57)^2 - 9(57) + 14 = 6738 - 513 + 14 = 5887 \neq 0$   
 Misal  $x = 58$   
 $f(58) = 2(58)^2 - 9(58) + 14 = 7000 - 522 + 14 = 6102 \neq 0$   
 Misal  $x = 59$   
 $f(59) = 2(59)^2 - 9(59) + 14 = 7268 - 531 + 14 = 6321 \neq 0$   
 Misal  $x = 60$   
 $f(60) = 2(60)^2 - 9(60) + 14 = 7542 - 540 + 14 = 6544 \neq 0$   
 Misal  $x = 61$   
 $f(61) = 2(61)^2 - 9(61) + 14 = 7822 - 549 + 14 = 6771 \neq 0$   
 Misal  $x = 62$   
 $f(62) = 2(62)^2 - 9(62) + 14 = 8108 - 558 + 14 = 7002 \neq 0$   
 Misal  $x = 63$   
 $f(63) = 2(63)^2 - 9(63) + 14 = 8400 - 567 + 14 = 7237 \neq 0$   
 Misal  $x = 64$   
 $f(64) = 2(64)^2 - 9(64) + 14 = 8698 - 576 + 14 = 7476 \neq 0$   
 Misal  $x = 65$   
 $f(65) = 2(65)^2 - 9(65) + 14 = 9002 - 585 + 14 = 7719 \neq 0$   
 Misal  $x = 66$   
 $f(66) = 2(66)^2 - 9(66) + 14 = 9312 - 594 + 14 = 7966 \neq 0$   
 Misal  $x = 67$   
 $f(67) = 2(67)^2 - 9(67) + 14 = 9628 - 603 + 14 = 8217 \neq 0$   
 Misal  $x = 68$   
 $f(68) = 2(68)^2 - 9(68) + 14 = 9950 - 612 + 14 = 8472 \neq 0$   
 Misal  $x = 69$   
 $f(69) = 2(69)^2 - 9(69) + 14 = 10278 - 621 + 14 = 8731 \neq 0$   
 Misal  $x = 70$   
 $f(70) = 2(70)^2 - 9(70) + 14 = 10612 - 630 + 14 = 8994 \neq 0$   
 Misal  $x = 71$   
 $f(71) = 2(71)^2 - 9(71) + 14 = 10952 - 639 + 14 = 9261 \neq 0$   
 Misal  $x = 72$   
 $f(72) = 2(72)^2 - 9(72) + 14 = 11298 - 648 + 14 = 9532 \neq 0$   
 Misal  $x = 73$   
 $f(73) = 2(73)^2 - 9(73) + 14 = 11650 - 657 + 14 = 9807 \neq 0$   
 Misal  $x = 74$   
 $f(74) = 2(74)^2 - 9(74) + 14 = 12008 - 666 + 14 = 10086 \neq 0$   
 Misal  $x = 75$   
 $f(75) = 2(75)^2 - 9(75) + 14 = 12372 - 675 + 14 = 10369 \neq 0$   
 Misal  $x = 76$   
 $f(76) = 2(76)^2 - 9(76) + 14 = 12742 - 684 + 14 = 10656 \neq 0$   
 Misal  $x = 77$   
 $f(77) = 2(77)^2 - 9(77) + 14 = 13118 - 693 + 14 = 10947 \neq 0$   
 Misal  $x = 78$   
 $f(78) = 2(78)^2 - 9(78) + 14 = 13500 - 702 + 14 = 11242 \neq 0$   
 Misal  $x = 79$   
 $f(79) = 2(79)^2 - 9(79) + 14 = 13888 - 711 + 14 = 11541 \neq 0$   
 Misal  $x = 80$   
 $f(80) = 2(80)^2 - 9(80) + 14 = 14282 - 720 + 14 = 11844 \neq 0$   
 Misal  $x = 81$   
 $f(81) = 2(81)^2 - 9(81) + 14 = 14682 - 729 + 14 = 12151 \neq 0$   
 Misal  $x = 82$   
 $f(82) = 2(82)^2 - 9(82) + 14 = 15088 - 738 + 14 = 12462 \neq 0$   
 Misal  $x = 83$   
 $f(83) = 2(83)^2 - 9(83) + 14 = 15500 - 747 + 14 = 12777 \neq 0$   
 Misal  $x = 84$   
 $f(84) = 2(84)^2 - 9(84) + 14 = 15918 - 756 + 14 = 13096 \neq 0$   
 Misal  $x = 85$   
 $f(85) = 2(85)^2 - 9(85) + 14 = 16342 - 765 + 14 = 13419 \neq 0$   
 Misal  $x = 86$   
 $f(86) = 2(86)^2 - 9(86) + 14 = 16772 - 774 + 14 = 13746 \neq 0$   
 Misal  $x = 87$   
 $f(87) = 2(87)^2 - 9(87) + 14 = 17208 - 783 + 14 = 14077 \neq 0$   
 Misal  $x = 88$   
 $f(88) = 2(88)^2 - 9(88) + 14 = 17650 - 792 + 14 = 14412 \neq 0$   
 Misal  $x = 89$   
 $f(89) = 2(89)^2 - 9(89) + 14 = 18098 - 801 + 14 = 14751 \neq 0$   
 Misal  $x = 90$   
 $f(90) = 2(90)^2 - 9(90) + 14 = 18552 - 810 + 14 = 15094 \neq 0$   
 Misal  $x = 91$   
 $f(91) = 2(91)^2 - 9(91) + 14 = 19012 - 819 + 14 = 15441 \neq 0$   
 Misal  $x = 92$   
 $f(92) = 2(92)^2 - 9(92) + 14 = 19478 - 828 + 14 = 15792 \neq 0$   
 Misal  $x = 93$   
 $f(93) = 2(93)^2 - 9(93) + 14 = 19950 - 837 + 14 = 16147 \neq 0$   
 Misal  $x = 94$   
 $f(94) = 2(94)^2 - 9(94) + 14 = 20428 - 846 + 14 = 16506 \neq 0$   
 Misal  $x = 95$   
 $f(95) = 2(95)^2 - 9(95) + 14 = 20912 - 855 + 14 = 16869 \neq 0$   
 Misal  $x = 96$   
 $f(96) = 2(96)^2 - 9(96) + 14 = 21402 - 864 + 14 = 17236 \neq 0$   
 Misal  $x = 97$   
 $f(97) = 2(97)^2 - 9(97) + 14 = 21898 - 873 + 14 = 17607 \neq 0$   
 Misal  $x = 98$   
 $f(98) = 2(98)^2 - 9(98) + 14 = 22400 - 882 + 14 = 17982 \neq 0$   
 Misal  $x = 99$   
 $f(99) = 2(99)^2 - 9(99) + 14 = 22908 - 891 + 14 = 18361 \neq 0$   
 Misal  $x = 100$   
 $f(100) = 2(100)^2 - 9(100) + 14 = 23422 - 900 + 14 = 18744 \neq 0$   
 Misal  $x = 101$   
 $f(101) = 2(101)^2 - 9(101) + 14 = 23942 - 909 + 14 = 19131 \neq 0$   
 Misal  $x = 102$   
 $f(102) = 2(102)^2 - 9(102) + 14 = 24468 - 918 + 14 = 19522 \neq 0$   
 Misal  $x = 103$   
 $f(103) = 2(103)^2 - 9(103) + 14 = 25000 - 927 + 14 = 19917 \neq 0$   
 Misal  $x = 104$   
 $f(104) = 2(104)^2 - 9(104) + 14 = 25538 - 936 + 14 = 20316 \neq 0$   
 Misal  $x = 105$   
 $f(105) = 2(105)^2 - 9(105) + 14 = 26082 - 945 + 14 = 20719 \neq 0$   
 Misal  $x = 106$   
 $f(106) = 2(106)^2 - 9(106) + 14 = 26632 - 954 + 14 = 21126 \neq 0$   
 Misal  $x = 107$   
 $f(107) = 2(107)^2 - 9(107) + 14 = 27188 - 963 + 14 = 21537 \neq 0$   
 Misal  $x = 108$   
 $f(108) = 2(108)^2 - 9(108) + 14 = 27750 - 972 + 14 = 21952 \neq 0$   
 Misal  $x = 109$   
 $f(109) = 2(109)^2 - 9(109) + 14 = 28318 - 981 + 14 = 22371 \neq 0$   
 Misal  $x = 110$   
 $f(110) = 2(110)^2 - 9(110) + 14 = 28892 - 990 + 14 = 22794 \neq 0$   
 Misal  $x = 111$   
 $f(111) = 2(111)^2 - 9(111) + 14 = 29472 - 999 + 14 = 23221 \neq 0$   
 Misal  $x = 112$   
 $f(112) = 2(112)^2 - 9(112) + 14 = 30058 - 1008 + 14 = 23652 \neq 0$   
 Misal  $x = 113$   
 $f(113) = 2(113)^2 - 9(113) + 14 = 30650 - 1017 + 14 = 24087 \neq 0$   
 Misal  $x = 114$   
 $f(114) = 2(114)^2 - 9(114) + 14 = 31248 - 1026 + 14 = 24526 \neq 0$   
 Misal  $x = 115$   
 $f(115) = 2(115)^2 - 9(115) + 14 = 31852 - 1035 + 14 = 24969 \neq 0$   
 Misal  $x = 116$   
 $f(116) = 2(116)^2 - 9(116) + 14 = 32462 - 1044 + 14 = 25416 \neq 0$   
 Misal  $x = 117$   
 $f(117) = 2(117)^2 - 9(117) + 14 = 33078 - 1053 + 14 = 25867 \neq 0$   
 Misal  $x = 118$   
 $f(118) = 2(118)^2 - 9(118) + 14 = 33700 - 1062 + 14 = 26322 \neq 0$   
 Misal  $x = 119$   
 $f(119) = 2(119)^2 - 9(119) + 14 = 34328 - 1071 + 14 = 26781 \neq 0$   
 Misal  $x = 120$   
 $f(120) = 2(120)^2 - 9(120) + 14 = 34962 - 1080 + 14 = 27244 \neq 0$   
 Misal  $x = 121$   
 $f(121) = 2(121)^2 - 9(121) + 14 = 35602 - 1089 + 14 = 27711 \neq 0$   
 Misal  $x = 122$   
 $f(122) = 2(122)^2 - 9(122) + 14 = 36248 - 1098 + 14 = 28182 \neq 0$   
 Misal  $x = 123$   
 $f(123) = 2(123)^2 - 9(123) + 14 = 36890 - 1107 + 14 = 28657 \neq 0$   
 Misal  $x = 124$   
 $f(124) = 2(124)^2 - 9(124) + 14 = 37538 - 1116 + 14 = 29136 \neq 0$   
 Misal  $x = 125$   
 $f(125) = 2(125)^2 - 9(125) + 14 = 38192 - 1125 + 14 = 29619 \neq 0$   
 Misal  $x = 126$   
 $f(126) = 2(126)^2 - 9(126) + 14 = 38852 - 1134 + 14 = 30106 \neq 0$   
 Misal  $x = 127$   
 $f(127) = 2(127)^2 - 9(127) + 14 = 39518 - 1143 + 14 = 30597 \neq 0$   
 Misal  $x = 128$   
 $f(128) = 2(128)^2 - 9(128) + 14 = 40190 - 1152 + 14 = 31092 \neq 0$   
 Misal  $x = 129$   
 $f(129) = 2(129)^2 - 9(129) + 14 = 40868 - 1161 + 14 = 31591 \neq 0$   
 Misal  $x = 130$   
 $f(130) = 2(130)^2 - 9(130) + 14 = 41552 - 1170 + 14 = 32094 \neq 0$   
 Misal  $x = 131$   
 $f(131) = 2(131)^2 - 9(131) + 14 = 42242 - 1179 + 14 = 32601 \neq 0$   
 Misal  $x = 132$   
 $f(132) = 2(132)^2 - 9(132) + 14 = 42938 - 1188 + 14 = 33112 \neq 0$   
 Misal  $x = 133$   
 $f(133) = 2(133)^2 - 9(133) + 14 = 43640 - 1197 + 14 = 33627 \neq 0$   
 Misal  $x = 134$   
 $f(134) = 2(134)^2 - 9(134) + 14 = 44348 - 1206 + 14 = 34146 \neq 0$   
 Misal  $x = 135$   
 $f(135) = 2(135)^2 - 9(135) + 14 = 45062 - 1215 + 14 = 34669 \neq 0$   
 Misal  $x = 136$   
 $f(136) = 2(136)^2 - 9(136) + 14 = 45782 - 1224 + 14 = 35196 \neq 0$   
 Misal  $x = 137$   
 $f(137) = 2(137)^2 - 9(137) + 14 = 46508 - 1233 + 14 = 35727 \neq 0$   
 Misal  $x = 138$   
 $f(138) = 2(138)^2 - 9(138) + 14 = 47240 - 1242 + 14 = 36262 \neq 0$   
 Misal  $x = 139$   
 $f(139) = 2(139)^2 - 9(139) + 14 = 47978 - 1251 + 14 = 36801 \neq 0$   
 Misal  $x = 140$   
 $f(140) = 2(140)^2 - 9(140) + 14 = 48722 - 1260 + 14 = 37344 \neq 0$   
 Misal  $x = 141$   
 $f(141) = 2(141)^2 - 9(141) + 14 = 49472 - 1269 + 14 = 37891 \neq 0$   
 Misal  $x = 142$   
 $f(142) = 2(142)^2 - 9(142) + 14 = 50228 - 1278 + 14 = 38442 \neq 0$   
 Misal  $x = 143$   
 $f(143) = 2(143)^2 - 9(143) + 14 = 50990 - 1287 + 14 = 38997 \neq 0$   
 Misal  $x = 144$   
 $f(144) = 2(144)^2 - 9(144) + 14 = 51758 - 1296 + 14 = 39556 \neq 0$   
 Misal  $x = 145$   
 $f(145) = 2(145)^2 - 9(145) + 14 = 52532 - 1305 + 14 = 40119 \neq 0$   
 Misal  $x = 146$   
 $f(146) = 2(146)^2 - 9(146) + 14 = 53312 - 1314 + 14 = 40686 \neq 0$   
 Misal  $x = 147$   
 $f(147) = 2(147)^2 - 9(147) + 14 = 54098 - 1323 + 14 = 41257 \neq 0$   
 Misal  $x = 148$   
 $f(148) = 2(148)^2 - 9(148) + 14 = 54890 - 1332 + 14 = 41832 \neq 0$   
 Misal  $x = 149$   
 $f(149) = 2(149)^2 - 9(149) + 14 = 55688 - 1341 + 14 = 42411 \neq 0$   
 Misal  $x = 150$   
 $f(150) = 2(150)^2 - 9(150) + 14 = 56492 - 1350 + 14 = 42994 \neq 0$   
 Misal  $x = 151$   
 $f(151) = 2(151)^2 - 9(151) + 14 = 57302 - 1359 + 14 = 43581 \neq 0$   
 Misal  $x = 152$   
 $f(152) = 2(152)^2 - 9(152) + 14 = 58118 - 1368 + 14 = 44172 \neq 0$   
 Misal  $x = 153$   
 $f(153) = 2(153)^2 - 9(153) + 14 = 58940 - 1377 + 14 = 44767 \neq 0$   
 Misal  $x = 154$   
 $f(154) = 2(154)^2 - 9(154) + 14 = 59768 - 1386 + 14 = 45366 \neq 0$   
 Misal  $x = 155$   
 $f(155) =$

mengerjakan soal sendiri dan menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-04 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  seperti yang digunakan siswa lain dan diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar tepat sehingga diperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Hasil wawancara subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : "Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?"

SP-04 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-04 : "Pertama dengan metode horner dibagi dengan  $-2$  menghasilkan  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian dibagi lagi dengan  $2$

menghasilkan  $2x^2 - 7x + 3$  difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ . Kemudian dengan cara substitusi  $f(2)$ ,  $f(3)$ , dan  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ ."

P : "Apakah kamu dapat menyelesaikan soal dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari."

SP-04 : "Tidak."

P : "Nggak. Apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?"

SP-04 : "Iya."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-04 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-04 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi. Kedua cara tersebut sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang

diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-04 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya menggunakan cara horner dan substitusi dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

2)  $P(x) = 3x^3 - 19x^2 + 13x + 6$  dibagi oleh  $(x-1) \rightarrow x=1$

Cara 1 =

	$x^2$	$x$	$x$		
	3	-19	13	6	Sisa = 8
1		3	-11	2	Hasil Bagi = $3x^2 - 11x + 2$
	3	-11	2	8	

Cara 2 =

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \rightarrow \text{Hasil Bagi} \\
 x-1 \overline{) 3x^3 - 19x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8 \text{ sisa}
 \end{array}$$

Gambar 4.125 Subjek SP-04 Jawaban Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.125, subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan



cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-04 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan hasil bagi dan sisanya dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-04 yaitu cara horner dan pembagian bersusun, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  yang sesuai.

Hasil wawancara dengan subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?"

SP-04 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-04 : “Cara pertama  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi oleh  $(x-1)$ , hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 8, cara kedua pembagian bersusun hasilnya sama.”

P : “Iya. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-04 : “Tidak.”

P : “Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?”

SP-04 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-04 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-04 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian

bersusun sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-04 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  yang sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

5) ~~car~~ faktor dari  $f(x) = 2x^2 - 12x + b$ .  $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa = 28  
 a.  $x = 2$

	2	-1	a	b
2	4	6	$2a+2$	
2	3	$a+b$	$b+2a+2$	
			$b+2a+2=0$	
			$b+2a+2 = \dots 1$	
$x = -2$	2	-1	a	b
-2	-4	10	$-2a-20$	
2	-5	$a+b$	$b-2a-20$	
			$b-2a-20 = 28$	
			$b-2a = 28+20$	
			$b-2a = 48 \dots 2$	
			$-2a+b = 48$	

Eliminasi pers. 1 dan 2

$$2a + b = -12$$

$$-2a + b = 48$$

$$-9a = -60$$

$$a = -15$$

nilai  $a = -15$  ke persamaan 1

$$2(-15) + b = -12$$

$$30 + b = -12$$

$$b = -12 + 30$$

$$b = 18$$

nilai  $a+b = -15+18 = 3$

Gambar 4.126 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.126, subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-04 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan nilai  $a + b$  dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-04

yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil nilai  $a + b$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-04 disajikan sebagai berikut.

P : “Untuk nomor yang 3a, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-04 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

“Diketahui adalah  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa hasil pembagiannya adalah 28. Mencari nilai  $a + b$  dengan metode horner dan substitusi eliminasi

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara

lain yang belum pernah kamu pelajari?"

SP-04 : "Tidak."

P : "Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?"

SP-04 : "Iya."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-04 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-04 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-04 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik sehingga diperoleh hasil nilai  $a + b$  yang sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

f.) Diket: sebelum perubahan	→	Sesudah perubahan
$\Rightarrow l = 1 \text{ cm}$		$l = 1 + 2t$
$p = 3 \text{ cm}$		$p = 3 - t$
$t = 2 \text{ cm}$		$t = 2 - t$
Ditanya = $t \dots ?$		
Jwb =		
$V = p \times l \times t$		
$66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$		
$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$		
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$		
$V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$		
$t = 5$		

	2	-9	7	-60
5		10	5	60
	2	1	12	0

Karena  $t = 5$  membagi habis  $v(t)$   
 Maka  $t = 5$  termasuk HP  
 Jadi, lama benda itu berubah hingga  
 volumenya 66 adalah 5 sekon.

Gambar 4.127 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.127, subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-04 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan lama perubahan benda dengan benar, namun

tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-04 yaitu rumus volume balok dan cara horner, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-04 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh lama perubahan volume benda hingga  $66 \text{ cm}^3$  yang sesuai. Subjek SP-04 mampu menghitung volume balok ke dalam bentuk polinom dengan benar dan cermat.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk nomor 4, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-04 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-04 : “Masukkan nilai  $l = (1 + 2t)$ ,  $p = (3 - t)$ ,  $t = (2 - t)$  ke dalam



rumus balok kemudian hasilnya dibagi  $(t - 5)/t = 5$  dengan cara horner.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-04 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-04 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-04 mampu mengerjakan soal sendiri untuk menentukan lama perubahan namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-04 menyebutkan cara yang digunakan yaitu rumus volume balok dan cara horner seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun

demikian subjek SP-04 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

- 4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)
- a) Soal Nomor 1

1)  $(2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12)$  tak salah satu faktornya  $(x+2)$

Jika  $(x+2) \nmid$

Cara 1

$2x^4$	$-7x^3$	$-5x^2$	$28x$	$-12$
$2x^4$	$-4x^3$	$-2x^2$	$4x$	
	$-3x^3$	$-3x^2$	$24x$	
	$-3x^3$	$11x^2$	$-6$	
		$14x^2$	$-6$	
		$14x^2$	$-6$	
			$-6$	

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-2)(x-3)(2x-1)$

Jika  $2x-2 \nmid$

$2x^4$	$-7x^3$	$-5x^2$	$28x$	$-12$
$2x^4$	$-4x^3$	$-2x^2$	$4x$	
	$-3x^3$	$-3x^2$	$24x$	
	$-3x^3$	$11x^2$	$-6$	
		$14x^2$	$-6$	
		$14x^2$	$-6$	
			$-6$	

Misal  $2x-1=0$

$$f(x) = 2(1)^4 - 7(1)^3 - 5(1)^2 + 28(1) - 12$$

$$= 2(1) - 7(1) - 5(1) + 28(1) - 12$$

$$= 2 - 7 - 5 + 28 - 12$$

$$= 18 - 18 = 0$$

Misal  $2x-1=0$

$$2x-1=0$$

$$2x=1$$

$$x=\frac{1}{2}$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$$

$$= 2\left(\frac{1}{16}\right) - 7\left(\frac{1}{8}\right) - 5\left(\frac{1}{4}\right) + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$$

$$= \frac{2}{16} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{96}{8} - \frac{96}{8}$$

$$= 0$$

Cara 2:  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

Misal  $x=2$

$$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$$

$$= 2(16) - 7(8) - 5(4) + 28(2) - 12$$

$$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$$

$$= 0$$

Gambar 4.128 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.128, subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Meskipun begitu, subjek SP-04 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaannya menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan runtut. Subjek SP-04 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan tepat. Subjek SP-04 juga memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan benar. Subjek SP-04 juga mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$ . subjek SP-04 juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

- P : “Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?”
- SP-04 : “Tidak.”
- P : “Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya pada soal tersebut?”
- SP-04 : “Iya saya tahu.”
- P : “Apa aja yang diketahui dan ditanya?.”
- SP-04 : “Yang diketahui  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  habis dibagi  $(x + 2)$ .”
- P : “Yang ditanya?”
- SP-04 : “Yang ditanya adalah pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-04 : “Memahami yang diketahui, ditanya, dan menuliskan secara rinci.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-04 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-04 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

1)  $P(x) = 3x^2 - 19x^2 + 13x + 6$  dibagi oleh  $(x-1) \rightarrow x-1$

Cara 1

	$x^2$	$x$	$*$	
3	-19	13	6	
1	3	-11	2	
3	-11	2	8	

Sisa = 8  
Hasil Bagi =  $3x^2 - 11x + 2$

Cara 2 =

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \rightarrow \text{Hasil Bagi} \\
 3x^2 - 19x^2 + 13x + 6 \\
 \underline{3x^2 - 3x^2} \\
 -11x^2 + 13x \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \\
 2x - 2 \\
 \underline{2x - 2} \\
 0
 \end{array}$$

(18 sisa)

Gambar 4.129 Subjek SP-04 Jawaban Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.129, subjek SP-04 kurang mampu mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2. Meskipun begitu, subjek SP-04 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar dan runtut hingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$ . Subjek SP-04 juga mampu memberikan keetrangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi dengan tepat. Subjek SP-04 juga mampu mengubah hasil bagi pada cara horner ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

- P : “Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”  
SP-04 : “Tidak.”

- P : “Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya pada soalnya nomor 2?”
- SP-04 : “Iya saya tahu.”
- P : “Apa aja?”
- SP-04 : “Yang diketahui adalah  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ .”
- P : “Yang ditanya?”
- SP-04 : “Hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh  $(x-1)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, ekm bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-04 : “Memahami yang diketahui dan ditanya kemudian menuliskannya secara rinci.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-04 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04

tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-04 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-04 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a



5) ~~Carilah~~ faktor dari  $f(x) = 2x^2 - 12x + 18$ .  $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa  $= 28$

a.  $(x=2)$

1	-1	a	b
2	4	6	$3a+2b$
2	3	$a+b$	$b+2a+12$
			$b+2a+12=0$
			$2a+b=-12 \dots 1$

$x=-2$

2	-1	a	b
-2	-9	18	$-2a-2b$
2	-5	$a+b$	$b-2a+20$
			$b-2a-20=28$
			$b-2a=28+20$
			$b-2a=48 \dots 2$
			$-2a+b=48-2$

Eliminasi pers. 1 dan 2

$$\begin{aligned} 2a + b &= -12 \\ -2a + b &= 48 \\ \hline -4a &= -60 \\ a &= 15 \end{aligned}$$

Nilai  $a=15$  ke persamaan 1

$$\begin{aligned} 2(15) + b &= -12 \\ 30 + b &= -12 \\ b &= -12 - 30 \\ b &= -42 \end{aligned}$$

nilai  $a+b = 15 + (-42) = -27$

Gambar 4.130 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.130, subjek SP-04 kurang mampu kurang mampu mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2. Meskipun begitu, subjek SP-04 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaan horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan runtut hingga diperoleh nilai

$a + b$  yang tepat. Subjek SP-04 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan tepat. Subjek SP-04 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel. Selain itu, subjek SP-04 juga memberikan keterangan mana yang disebut persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal nomor... 3a?”

SP-04 : “Tidak.”

P : “Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya pada soal tersebut?”

SP-04 : “Iya saya tahu.”

P : “Apa aja?”

SP-04 : “Yang diketahui adalah  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ ,  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisa hasil pembagiannya adalah dua lapan, dua puluh delapan.”

- P : “Apa yang ditanya pada soal 3a?”
- SP-04 : “Nilai  $a + b$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-04 : “Memahami yang diketahui dan ditanya kemudian menuliskan langkah secara rinci.”
- P : “Selanjutnya, apakah la.. langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-04 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-04 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-04 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

1.) Diket sebelum perubahan  $\Rightarrow$   $l = 1 \text{ cm}$   
 $p = 3 \text{ cm}$   
 $t = 2 \text{ cm}$   
 Ditanya  $t \dots ?$

Setelah perubahan  $\Rightarrow$   $l = 1 + 2t$   
 $p = 3 - t$   
 $t = 2 - t$

Jwb =  
 $V = p \times l \times t$   
 $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$   
 $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$   
 $t = 5$

2	-3	7	-66
5	10	5	60
2	1	12	0

Karena  $t = 5$  membagi habis  $v(t)$   
 maka  $t = 5$  termasuk HP  
 Jadi, lama benda itu berubah hingga  
 selamanya 66 adalah 5 sekon.

Gambar 4.131 Jawaban Subjek SP-04 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.131, subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Meskipun subjek SP-04 menuliskan informasi yang diketahui baik sebelum maupun setelah perubahan. Subjek SP-04 juga menuliskan hal yang ditanya pada soal

dengan benar. Tetapi pada langkah pengerjaan subjek SP-04 kurang menuliskan  $t$  pada  $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - \dots)$ . Meskipun begitu, subjek SP-04 mampu menentukan lama perubahan benda dengan benar. Subjek SP-04 juga mampu menghitung hasil volume setelah perubahan dalam bentuk polinom dengan benar dan cermat. Subjek SP-04 juga menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-04 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?”

SP-04 : “Iya.”

P : “Apa aja yang diketahui dan ditanya?”

SP-04 : “Yang diketahui sebelum perubahan  $l = 1$  cm,  $p = 3$  cm, dan  $t = 2$  cm sesudah perubahan  $l = (1 + 2t)$ ,  $p = (3 - t)$ ,  $t = (2 - t)$ .”

- P : “Yang ditanya?”
- SP-04 : “Yang ditanya adalah t.”
- P : “Kemudian, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-04 : “Memahami yang diketahui dan ditanya, kemudian menuliskan langkah secara rinci.”
- P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-04 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-04 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian, subjek SP-04 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-04 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-04, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-04

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

#### Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b. Subjek Penelitian SP-18

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

$$f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$$
 dibagi  $(x+2)$  Faktorkan

\* cara 1  
 $x+2=0$   
 $x=-2$

$$\begin{array}{r|rrrrrr} 2 & 2 & -7 & -5 & 28 & -12 \\ & & -4 & 22 & -34 & & \\ \hline & 2 & -11 & 17 & -6 & 0 & \end{array}$$

$$2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$$

$x-2=0$   
 $x=2$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -11 & 17 & -6 \\ & & 4 & -14 & 6 \\ \hline & 2 & -7 & 3 & 0 & \end{array}$$

$$2x^2 - 7x + 3$$

$$\begin{array}{r|rr} 2x-1 & 2x^2 - 7x + 3 \\ & 2x^2 - x \\ \hline & -6x + 3 \\ & -6x + 3 \\ \hline & 0 \end{array}$$

$$f(x) = 2(x+2)(x-2)(x-3)(2x-1)$$

Jadi, faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-2), (x-3), (2x-1)$ .

$$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$$
  
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

\* Cara 2  
 $f(-2) = 2(-2)^4 - 7(-2)^3 - 5(-2)^2 + 28(-2) - 12$   
 $= 32 + 56 - 20 - 56 - 12$   
 $= 0$

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{2}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12$   
 $= \frac{1}{4} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$   
 $= 0$

Gambar 4.132 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1



Berdasarkan gambar 4.132, subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan bernilai benar. Subjek SP-18 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selanjutnya subjek SP-18 mampu memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Kemudian subjek SP-18 mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ . Subjek SP-18 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat 2 maupun 3 dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi dengan 3 nilai  $x$ . Subjek SP-18 mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Oke, untuk nomor 1 dulu. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

SP-18 : “Iya sama memahami.”

P : “Selanjutnya, apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

SP-18 : “Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-18 : “Pertama menggunakan cara horner  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi dengan  $-2$  menghasilkan  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian dibagi lagi dengan  $2$  menghasilkan  $2x^2 - 7x + 3$  terus difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ , yang cara kedua menggunakan cara substitusi yaitu  $f(-2)$ ,  $f(2)$ ,

$f(3)$ , dan  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x - 2)$ ,  $(x - 3)$ , dan  $(2x - 1)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Nggak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu menyebutkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-18 mampu memahami maksud dari soal nomor 1. Subjek SP-18 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1 dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu menjelaskan proses/cara penyelesaian nomor 1 dengan baik dan benar. Subjek SP-18 mampu menyebutkan hasil bagi polinomnya dengan tepat. Tidak hanya itu subjek SP-18 juga mampu

menyebutkan 3 nilai x yang disubstitusikan dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

b. cara 3 jika  $x = 2/x - 2$

2	-1	-15	18
2	9	6	18
2	3	-9	0

$$2x^2 + 3x - 9$$

$$= \frac{1}{2} (2x + 3)(2x - 3)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2 (x + 3)(2x - 3)$$

$$(x + 3)(2x - 3)$$

$$f(-3) = 2(-3)^2 - (-3) - 15(-3) + 18$$

$$= 2(-27) - 9 + 45 + 18$$

$$= -54 - 9 + 45 + 18$$

$$= 0$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = 2\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}\right) - 15\left(-\frac{3}{2}\right) + 18$$

$$= 2\left(\frac{27}{4}\right) - \left(\frac{3}{2}\right) - \left(\frac{45}{2}\right) + 18$$

$$= \frac{27}{2} - \frac{3}{2} - \frac{90}{2} + 18$$

$$= \frac{27}{4} - \frac{3}{4} - \frac{90}{4} + \frac{72}{4}$$

$$= 18 - 18$$

$$= 0$$

Jadi faktor lain dari  $f(x) = 2x^2 - x^2 + 4x + b$  adalah  $(x + 3)$ ,  $(2x - 3)$

Gambar 4.133 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.133, subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih

ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Ide tersebut berupa membagi polinom dengan  $(x - 2)/x = 2$  melalui metode horner dan memfaktorkan hasil baginya terakhirnya, Subjek SP-18 juga mampu memfaktorkannya dengan benar yaitu  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ . Subjek SP-18 juga mampu mengubah hasil baginya pada cara horner ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu dengan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-18 mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan lancar dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, untuk soal nomor 3b. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”

SP-18 : “Iya.”

P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”

- SP-18 : “Eee faktor lain dari  $f(x)$ .”
- P : “Oke, selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-18 : “Yaitu dengan  $2x^3 - x^2 - 15x + 8$  dibagi dengan 2 hasilnya  $2x^2 + 3x - 9$  lalu difaktorkan hasilnya  $(x + 3)(2x - 3)$  lalu menggunakan cara substitusi  $f(-3)$  dan  $f\left(\frac{3}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$  adalah  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”
- SP-18 : “Tidak.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-18 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-18 mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal nomor 3b. Subjek SP-18

juga mampu menyebutkan cara penyelesaian dalam cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan baik dan benar. Subjek SP-18 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dan setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

- 2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal
  - a) Soal Nomor 1

$$0. F(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$$

\* Cara 1

$$x+2=0$$

$$x=-2$$

$$2x^3 - 7x + 3$$

$$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$$

$$\frac{1}{2}2(x-3)(2x-1)$$

$$(x-3)(2x-1)$$

$$2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$$

$$x-2=0$$

$$x=2$$

$$2x^2 - 7x + 3$$

Jadi, faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-2), (x-3), (2x-1)$ .

$$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$$

$$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$$

$$= 0$$

$$2x-1=0$$

$$2x=1$$

$$x=\frac{1}{2}$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - 12$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$$

$$= 0$$

\* Cara 2

$$f(-2) = 2(-2)^4 - 7(-2)^3 - 5(-2)^2 + 28(-2) - 12$$

$$= 32 + 56 - 20 - 56 - 12$$

$$= 0$$

$$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$$

$$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$$

$$= 0$$

Gambar 4.134 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.134, subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  serta bernilai benar. Subjek SP-18 menyelesaikan soal dengan metode horner hingga didapatkan hasil bagi yang benar. Subjek SP-18 juga mampu memfaktorkan hasil bagi



terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-18 juga menuliskan cara yang kedua dengan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-18 mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

SP-18 : “Dengan cara horner dan cara substitusi.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-18 : “Karena yang menurut saya mudah dipahami.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain?”

SP-18 : “Tidak.”

- P : “Nggak ada. Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”
- SP-18 : “Iya.”
- P : “Apa aja?”
- SP-18 : “Cara horner, pefaktoran, dan cara substitusi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-18 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan dengan benar dan tepat yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-18 juga memahami cara penyelesaian yang digunakan. Subjek SP-18 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pefaktoran kudarat untuk memperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis jwaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua

cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

2)  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$

\* cara 1

3	-14	13	6
1	↓		
3	-11	2	6

Hasil bagi :  $3x^2 - 11x + 2$

\* cara 2 Pembagian bersusun

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8
 \end{array}$$

Jadi hasil baginya adalah  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 8.

Gambar 4.135 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.135, terlihat bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan 2 cara yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-18 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk kuadrat dengan benar. Subjek SP-18

juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurungannya dalam pembagian bersusun dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa pembagian dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Eee... Selanjutnya untuk nomor 2. Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-18 : “Cara horner dan pembagian bersusun.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-18 : “Karena menurut saya yang lebih mudah dipahami dan lebih gampang.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-18 : “Iya, cara horner dan pembagian bersusun.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-18 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk memperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-18 mampu memahami cara penyelesaian yang digunakan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b

b) Cara 1 jika  $x = 2/x - 2$

2	-1	-15	18
2	9	6	18
2	3	-9	0

$$2x^2 + 3x - 9$$

$$= \frac{1}{2}(2x+3)(2x-3)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2(x+3)(2x-3)$$

$$(x+3)(2x-3)$$

$$f(-3) = 2(-3)^2 - (-3) - 15(-3) + 18$$

$$= 2(-27) - 9 + 45 + 18$$

$$= -54 - 9 + 45 + 18$$

$$= 0$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = 2\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}\right) - 15\left(\frac{3}{2}\right) + 18$$

$$= 2\left(\frac{27}{4}\right) - \left(\frac{9}{2}\right) - \left(\frac{45}{2}\right) + 18$$

$$= \frac{27}{2} - \frac{9}{4} - \frac{90}{4} + 18$$

$$= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{90}{4} + \frac{72}{4}$$

$$= 18 - 18$$

$$= 0$$

Jadi faktor lain dari  $f(x) 2x^3 - x^2 + ax + b$  adalah  $(x+3)$ ,  $(2x-3)$

Gambar 4.136 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.136, subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-18 mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan substitusi. Subjek SP-18 mampu menuliskan dan menghitung setiap langkah pada metode horner dengan tepat dan benar. Subjek SP-18 mampu mengubah hasil baginya

ke dalam bentuk kuadrat dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu memfaktorkan hasil baginya dengan benar. Selain itu, subjek SP-18 mampu menghitung hasil akhir  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-18 : “Cara horner dan substitusi.”

P : “Selanjutnya, apa... selanjutnya apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-18 : “Eee menurut saya lebih gampang dan saya pahami.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

- SP-18 : “Iya.”  
P : “Apa aja?”  
SP-18 : “Cara horner, pefaktoran, dan substitusi.”  
P : “Oke...”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-18 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk memperoleh faktor lain dari  $f(x)$  dengan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-18 mampu memahami cara penyelesaian yang digunakan dengan benar. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara untuk mendapat jawaban yang tunggal yaitu penggabungan antara cara horner dengan pefaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal





benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-18 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  seperti yang digunakan siswa lain dan diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar tepat sehingga diperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Oke. Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-18 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-18 : “Pertama menggunakan cara horner  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi dengan  $-2$  menghasilkan  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian dibagi lagi dengan  $2$  menghasilkan  $2x^2 -$

$7x + 3$  terus difaktorkan menghasilkan  $(x - 3)(2x - 1)$ , yang cara kedua menggunakan cara substitusi yaitu  $f(-2), f(2), f(3), dan f\left(\frac{1}{2}\right)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari.”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-18 : “Iya, saya yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-18 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-18 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi. Kedua cara tersebut sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang

diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-18 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya menggunakan cara horner dan substitusi dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis tes uraian dan wawancara di atas terlihat subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

$P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$   
 \* cara 1  

3	-14	13	6
1	↓	3	-11
3	-11	2	6

 Hasil bagi :  $3x^2 - 11x + 2$   
 \* cara 2 Pembagian bersusun  

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 11x + 2 \\ x-1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\ \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 6} \\ -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\ \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\ 2x + 6 \\ \underline{2x - 2} \\ 8 \end{array}$$

Gambar 4.138 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.138, subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-18 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan

hasil bagi dan sisanya dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-18 yaitu cara horner dan pembagian bersusun, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : "Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?"

SP-18 : "Iya."

P : "Coba jelaskan!"

SP-18 : "Pertama dengan cara horner  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x - 1)$  hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  dengan sisa 28, kedua

dengan pembagian bersusun hasilnya sama.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari.”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-18 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-18 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-18 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-18 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik

sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  yang sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

$f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$	$f(x) \text{ habis dibagi } (x-2) \text{ sisa } 28$	$2a + b = -12$
$f(x) \text{ habis dibagi } (x+2) \text{ sisa } 28$	$-2a + b = 40$	$4a = -60$
$a = \frac{-60}{4}$	$a = -15$	$a = -15$
$\text{Substitusi } a \text{ ke pers (1)}$	$2a + b = -12$	$2(-15) + b = -12$
$-30 + b = -12$	$b = -12 + 30$	$b = 18$
$\text{Nilai } a + b = -15 + 18$	$= 3$	

Gambar 4.139 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.139, subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

Hal itu karena subjek SP-18 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan nilai  $a + b$  dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-18 yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil nilai  $a + b$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

SP-18 : “Iya.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-18 : “Menggunakan horner  $f(x)$  dibagi  $(x - 2)$  dan  $(x + 2)$ , sisanya di



eliminasi substitusi sehingga nilai  
 $a + b = 3$ .”

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal 3a dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Nggak. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu benar?”

SP-18 : “Iya...”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-18 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-18 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan linear 2 variabel sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-18 mampu menjelaskan

cara penyelesaiannya dengan baik sehingga diperoleh hasil nilai  $a + b$  yang sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4. Diket : Sebelum Perubahan  
 → Lebar = 1 cm  
 → Panjang = 3 cm  
 → Tinggi = 2 cm  
 Setelah Perubahan  
 → Lebar =  $1 + 2t$   
 → Panjang =  $3 - t$   
 → Tinggi =  $2 - t$   
 Ditanya : Lama Perubahan (t)  
 Jawab :  
 $V(t) = P \times l \times t$   
 $66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66$

→ untuk $t = 5$			
	2	-9	7
5	↓	10	5
	2	1	12

Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$   
 maka  $t = 5$  termasuk HP. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66  $\text{cm}^3$  adalah 5 sekon.

Gambar 4.140 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.140, subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan

cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-18 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan lama perubahan benda dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-18 yaitu rumus volume balok dan cara horner, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-18 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh lama perubahan volume benda hingga  $66 \text{ cm}^3$  yang sesuai. Subjek SP-18 mampu menghitung volume balok ke dalam bentuk polinom dengan benar dan cermat.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya untuk yang nomor 4. apakah cara yang kamu gunakan adalah hasil pengerjaanmu sendiri?”

- SP-18 : "Iya."
- P : "Coba jelaskan!"
- SP-18 : "Masukkan lebar  $(1 + 2t)$ , panjangnya  $(3 - t)$ , dan tingginya  $(2 - t)$ ."
- P : "Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari?"
- SP-18 : "Tidak."
- P : "Belum. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu benar?"
- SP-18 : "Iya..."

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-18 mampu mengerjakan soal sendiri untuk menentukan lama perubahan namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-18 menyebutkan cara yang digunakan yaitu rumus volume balok dan cara horner seperti yang digunakan siswa lain dan

yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-18 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik sehingga diperoleh lama perubahan agar volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah 5 sekon.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

- 4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)
  - a) Soal Nomor 1

10)  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi  $(x+2)$  Faktorkan

\* Cara 1

$x+2=0$   
 $x = -2$

$2x^4 - 7x^3 + 3$   
 $\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$

$2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$

$x-2=0$   
 $x = 2$

Jadi, Faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-2), (x-3), (2x-1)$ .

$2x-1=0$   
 $2x = 1$   
 $x = \frac{1}{2}$

\* Cara 2

$f(-2) = 2(-2)^4 - 7(-2)^3 - 5(-2)^2 + 28(-2) - 12$   
 $= 32 + 56 - 20 - 56 - 12$   
 $= 0$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - 12$   
 $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - 96$   
 $= 0$

$f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

$f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$   
 $= 0$

Gambar 4.141 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.141, subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Meskipun begitu, subjek SP-18 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaannya menggunakan cara horner dan substitusi nilai x dengan benar dan runtut. Subjek SP-18 juga mampu menentukan

faktor lain dengan benar. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan tepat. Subjek SP-18 juga memberikan simpulan dan keterangan mana yang disebut sisa dengan benar. Subjek SP-18 juga mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$ .

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?"

SP-18 : "Tidak."

P : "Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya?"

SP-18 : "Iya."

P : "Apa aja."

SP-18 : " $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi habis dengan  $(x + 2)$ ."

P : "Yang ditanya?"

- SP-18 : “Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-18 : “Memahami yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi habis dengan  $(x + 2)$ , ditanya, dan menuliskannya secara rinci.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-18 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-18 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian, subjek SP-18 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar.



Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

2.  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$

\* cara 1

	3	-14	13	6
1	↓			
	3	-11	2	0

Hasil bagi :  $3x^2 - 11x + 2$

cara 2 Pembagian bersusun

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 \times -1 \quad 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6 \\
 \hline
 3x^3 - 3x^2 \phantom{+ 11x + 2} - \\
 \hline
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} - \\
 \hline
 -11x^2 + 11x \phantom{+ 6} - \\
 \hline
 2x + 6 \\
 \hline
 2x - 2 \phantom{+ 6} - \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

Jadi hasil baginya adalah  $3x^2 - 11x + 2$  dan sisanya adalah 0.

Gambar 4.142 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.142, subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2. Meskipun begitu, subjek SP-18 mampu

menuliskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar dan runtut hingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x - 1)$ . Subjek SP-18 juga mampu memberikan keترangan mana yang disebut sisa dan hasil bagi dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu mengubah hasil bagi pada cara horner ke dalam bentuk polinom berderajat dua. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa pembagiannya dengan benar. Subjek SP-18 juga menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”

SP-18 : “Iya, yaitu  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ .”

- P : “Yang ditanya?”
- SP-18 : “Hasil bagi dan sisanya jika dibagi  $(x - 1)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya... Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-18 : “Memahami yang diketahui  $(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , ditanya hasil bagi dan sisa, dan menuliskannya secara rinci.”
- P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-18 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-18 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-18

mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a

$f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ .  $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$  dan  $(x+2)$  sisa 28 dan 20.

Eliminasi Pers (1) dan (2)

$$\begin{aligned} 2a + b &= -12 \\ -2a + b &= 40 \end{aligned}$$

$$4a = -60$$

$$a = \frac{-60}{4}$$

$$a = -15$$

Substitusi  $a$  ke pers (1)

$$2(-15) + b = -12$$

$$-30 + b = -12$$

$$b = -12 + 30$$

$$b = 18$$

Nilai  $a + b = -15 + 18 = 3$

Gambar 4.143 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.143, subjek SP-18 kurang mampu kurang mampu mampu

menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a. Meskipun begitu, subjek SP-18 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaan horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan runtut hingga diperoleh nilai  $a + b$  yang tepat. Subjek SP-18 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan tepat. Subjek SP-18 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel. Selain itu, subjek SP-18 juga memberikan keterangan mana yang persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”

SP-18 : “Tidak.”

P : “Nggak. Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya?”

SP-18 : “Iya, yang diketahui yaitu  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 -$

$x^2 + ax + b$ . Jika  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  hasil baginya adalah 28, dan yang ditanya adalah nilai  $a + b$ .”

P : “Oke. Selanjutnya... Bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-18 : “Dengan memahami yang diketahui, ditanya, dan menuliskan langkah-langkahnya secara rinci.”

P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-18 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-18 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-18

mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

4) Diket : Sebelum Perubahan  
 → Lebar = 1 cm  
 → Panjang = 3 cm  
 → Tinggi = 2 cm

Setelah Perubahan  
 → Lebar =  $1 + 2t$   
 → Panjang = ~~3~~  $3t$   
 → Tinggi =  $2 - t$

Ditanya : Lama Perubahan (t)  
 Jawab :

$V(t) = p \times l \times t$   
 $66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$   
 $66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$   
 $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

→ untuk  $t = 5$

2	-9	7	-60
5	↓	10	5
2		1	12
			60

Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$   
 maka  $t = 5$  termasuk t.p. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66  $\text{cm}^3$  adalah 5 sekon.

Gambar 4.144 Jawaban Subjek SP-18 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.144, subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Meskipun subjek SP-18 menuliskan yang diketahui dan ditanya

dengan benar. Tetapi pada langkah pengerjaan subjek SP-18 kurang menuliskan tanda kurang pada panjang =  $3t$ . Meskipun begitu, subjek SP-18 mampu menentukan lama perubahan benda dengan benar. Subjek SP-18 juga mampu menghitung hasil volume setelah perubahan dalam bentuk polinom dengan benar dan cermat. Subjek SP-18 juga memberikan tanda berupa garis siku pada sisa pembagian dengan benar. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-18 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?"

SP-18 : "Iya."

P : "Apa aja."

SP-18 : "Diketahui sebelum perubahan yaitu lebarnya 1 cm, panjang 3 cm, dan tinggi 2 cm dan setelah



perubahan lebar menjadi  $(1 + 2t)$   
panjang, panjangnya  $(3 - t)$ , dan  
tingginya  $(2 - t)$ .”

P : “Yang ditanya?”

SP-18 : “Lama perubahan.”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara  
kamu menuliskan langkah secara  
rinci?”

SP-18 : “Menuliskan yang diketahui,  
ditanya, dan menuliskan langkah-  
langkahnya dengan rinci.”

P : “Apakah langkah yang kamu  
tuliskan sudah rinci?”

SP-18 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-18 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian, subjek SP-18 mampu

menyebutkannya hal yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-18, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-18

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c. Subjek Penelitian SP-22

1) Indikator memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal

a) Soal Nomor 1

1.  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$

Cara 1:

$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	K
2	-7	-5	28	12
-2				
	-4	22	-34	12
2	-11	17	-6	0

→ sisa

$2x^2 - 11x + 6$

$x-2=0$   
 $x=2$

$x^3$	$x^2$	$x$	K
2	-11	17	-6
2			
	4	-14	6
2	-7	3	0

→ sisa

$2x^2 - 7x + 3$

#Faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$

Cara 2:

$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$

$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$

$(x-3)(2x-1)$

Jadi faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x-3)(2x-1)(x-2)$

Cara 3:

#  $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$

$= 82 - 56 - 20 + 56 - 12$

$= 0$

#  $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$

$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$

$= 0$

#  $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$

$= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$

$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1} = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8} = 0$

Gambar 4.145 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.145, subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-22 mampu memberikan 3 faktor lain menggunakan beberapa ide dan bernilai benar. Subjek SP-22 mampu membagi  $f(x)$  dengan  $(x + 2)/x = -2$  menggunakan metode horner. Selanjutnya subjek SP-22 memberikan ide dengan membagi lagi hasil baginya dengan  $(x - 2)/x = 2$  menggunakan metode metode horner sehingga didapatkan faktor lain yang pertama yaitu  $(x - 2)$ . Kemudian subjek SP-22 mampu memfaktorkan hasil pembagian terakhirnya sehingga menghasilkan 2 faktor lainnya yaitu  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ . Subjek SP-22 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat 2 maupun 3 dengan tepat. Subjek SP-22 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi dengan 3 nilai x. Subjek SP-22 mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai x dengan benar.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Oke, untuk nomor 1 dulu. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 1?”

SP-22 : “Iya bu, saya paham.”

P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 1?”

SP-22 : “Pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  atau bisa disebut faktor lain bu.”

P : “Selanjutnya, bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1? Coba jelaskan jawabanmu!”

SP-22 : “Pertama, saya menggunakan cara horner  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi dengan  $(x + 2)$  menghasilkan  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ , kemudian dibagi lagi dengan  $(x - 2)$  menghasilkan  $2x^2 - 7x + 3$  lalu hasilnya itu difaktorkan jadi  $(x - 3)$  dan  $(2x - 1)$ , terus cara yang kedua itu....

dengan substitusi nilai  $f(2)$ ,  $f(3)$ , dan  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ . Jadi, faktor lain dari  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  adalah  $(x - 3)$ ,  $(2x - 1)$ , dan  $(x - 2)$ .”

P : “Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1?”

SP-22 : “Lumayan bu, agak susah dalam menentukan pembaginya, soalnya harus coba-coba.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas subjek SP-22 mampu mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-22 mampu menyebutkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ . Subjek SP-22 mampu memahami maksud dari soal nomor 1. Subjek SP-22 juga mampu menyebutkan hal yang harus dicari dari soal nomor 1 dengan benar dan tepat. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu menjelaskan proses/cara penyelesaian nomor 1 dengan baik dan benar. Subjek SP-22 mampu

menyebutkan hasil bagi polinomnya dengan tepat. Tidak hanya itu subjek SP-22 juga mampu menyebutkan 3 nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

b) Soal Nomor 3b

b.) (horner)

2	2	-1	-15	18
		4	6	-18
	2	3	-9	0 → sisa

$2x^2 + 3x - 9$

$\frac{1}{2} (2x+6) (2x-3)$

$\frac{1}{2} \cdot 2(x+3) (2x-3)$

$(x+3) (2x-3)$

$2x^2 + 3x - 9$

$(x-2) 2x^3 - x^2 - 15x + 18$

$2x^3 - 4x^2$

$3x^2 - 15x$

$3x^2 - 6x$

$-9x + 18$

$-9x - 18$

0

Gambar 4.146 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.146, subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih

ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Hal itu karena subjek SP-22 mampu memberikan dua faktor lain dengan 2 ide. Ide tersebut berupa membagi polinom dengan  $(x - 2)/x = 2$  melalui metode horner dan memfaktorkan hasil baginya sehingga menghasilkan faktor lainnya yaitu  $(x + 3)$  dan  $(2x - 3)$ . Subjek SP-22 juga mampu mengubah hasil baginya pada cara horner ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-22 juga mampu menuliskan cara yang kedua yaitu dengan pembagian bersusun. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan lancar dan benar.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

- P : “Sekarang, untuk soal nomor 3b. Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 3b?”
- SP-22 : “Iya bu, saya memahami.”
- P : “Apa yang harus dicari dari soal nomor 3b?”



- SP-22 : “Yang dicari itu... faktor lain dari  $f(x)$ .”
- P : “Bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3b? Coba jelaskan jawabanmu!”
- SP-22 : “Yang horner saya membagi  $2x^3 - x^2 - 15x + 8$  dengan  $(x - 2)$  terus hasilnya itu  $2x^2 + 3x - 9$ , difaktorkan dapat  $(x + 3)(2x - 3)$ . Ada juga yang pake pembagian bersusun hasilnya sama terus difaktorkan hasilnya  $(x + 3)(2x - 3)$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal 3b?”
- SP-22 : “Belum ada kesulitan bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-22 mampu memahami maksud dari soal nomor 3b. Subjek SP-22 mampu menyebutkan hal yang

harus dicari dalam soal nomor 3b. Subjek SP-22 juga mampu menyebutkan cara penyelesaian dalam cara horner dan pembagian bersusun dengan baik dan benar. Subjek SP-22 juga mampu menyebutkan hasil baginya dalam bentuk polinom berderajat dua dan pefaktorannya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

- 2) Indikator menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal
  - a) Soal Nomor 1



terakhirnya dengan benar sehingga didapatkan 3 pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ /faktor lain dari  $f(x)$ . Subjek SP-22 juga menuliskan cara yang kedua yaitu substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-22 mampu menghitung setiap nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”

SP-22 : “Saya menggunakan cara horner dan cara substitusi bu.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-22 : “Karena itu cara yang sama pahami dan mudah untuk soal kayak gitu.”

P : “Apa kamu punya cara lain?”

SP-22 : “Belum ada bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-22 : “Iya bu, saya menggabungkan cara horner dan pefaktorasi.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-22 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan dengan benar dan tepat yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$ . Subjek SP-22 juga memahami cara penyelesaian yang digunakan. Subjek SP-22 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pefaktorasi kudarat untuk memperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

b) Soal Nomor 2

2.)  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$

Cara 1:  $x-1=0$   
 $x=1$

	$x^3$	$x^2$	$x$	K
	3	-14	13	6
1		3	-11	2
	3	-11	2	8 → sisa

Cara 2:

$$3x^2 - 11x + 2$$

$x-1$	$3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$	
	$3x^3 - 3x^2$	-
	$-11x^2 + 13x$	
	$-11x^2 + 11x$	-
	$2x + 6$	
	$2x - 2$	
	$8$	→ sisa

Gambar 4.148 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.148, subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan 2 cara yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-22 mampu menentukan hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan benar. Subjek SP-22 juga mampu menghitung hasil bagi dan pengurangannya dalam pembagian bersusun

dengan tepat. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu menentukan hasil bagi dan sisa pembagian dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Untuk soal nomor 2, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”

SP-22 : “Cara horner dan pembagian bersusun bu.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara itu?”

SP-22 : “Karena yang saya paham dan saya bisa bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apa kamu punya cara lain?”

SP-22 : “Tidak ada bu.”

P : “Apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-22 : “Nggak bu, caranya masing-masing.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-22 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk memperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  dengan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-22 mampu memahami cara penyelesaian yang digunakan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

c) Soal Nomor 3b



b.) (horner)

2	2	-1	-15	18
		4	6	-18
	2	3	-9	0 → sisa

$$\frac{1}{2}(2x^2 + 3x - 9)$$

$$\frac{1}{2}(2x + 6)(2x - 3)$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2(x + 3)(2x - 3)$$

$$(x + 3)(2x - 3)$$

$$\frac{1}{2}(2x^2 + 3x - 9)$$

(x-2)	2x <sup>3</sup>	-x <sup>2</sup>	-15x	+18
	2x <sup>3</sup>	-4x <sup>2</sup>		
		3x <sup>2</sup>	-15x	
		3x <sup>2</sup>	-6x	
			-9x	+18
			-9x	-18
				0

Gambar 4.149 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 3b

Berdasarkan gambar 4.149, subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Hal itu karena subjek SP-22 mampu menentukan faktor lain dari  $f(x)$  dengan 2 cara berbeda yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-22 mampu menuliskan dan menghitung setiap langkah pada metode horner dengan tepat dan benar. Subjek SP-22 mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua dengan tepat. Subjek SP-22 juga mampu memfaktorkan hasil baginya dengan benar.

Selain itu, subjek SP-22 mampu menghitung hasil bagi beserta pengurangnya dengan benar dan tepat dalam pembagian bersusun.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya, cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3b?”

SP-22 : “Saya pake cara horner sama pembagian bersusun.”

P : “Selanjutnya, apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?”

SP-22 : “Eee cara itu yang saya paham bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu punya cara lain?”

SP-22 : “Bisa dengan substitusi hasil faktor lain dari horner bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu menggabungkan beberapa ide/cara?”

SP-22 : “Iya bu, saya menggabungkan cara horner dan pemfaktoran terus

pembagian bersusun dengan pemfaktoran.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-22 mampu menyebutkan 2 cara berbeda yang digunakan untuk memperoleh faktor lain dari  $f(x)$  dengan tepat. Kedua cara tersebut yaitu cara horner dan pembagian bersusun. Subjek SP-22 mampu memahami cara penyelesaian yang digunakan dengan benar. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu menggabungkan beberapa ide/cara yaitu cara horner dengan pemfaktoran kuadrat dan pembagian bersusun dengan pemfaktoran kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.

3) Indikator menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa

a) Soal Nomor 1

1.) $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$	$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$
$x+2=0$ Cara 1:	
$x = -2$	$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$
$x^4 \quad x^3 \quad x^2 \quad x \quad K$	$(x-3)(2x-1)$
$2 \quad -7 \quad -5 \quad 28 \quad -12$	
$-2 \quad \downarrow$	Jadi faktor lain dari $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$
$\quad \quad -4 \quad 22 \quad -34 \quad 12$	adalah $(x-3)(2x-1)(x-2)$
$2 \quad -11 \quad 17 \quad -6 \quad  0 \rightarrow \text{ sisa}$ Cara 2:	
$\bullet 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$	$\# f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$
$x-2=0$	$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$
$x = 2$	$= 0$
$x^3 \quad x^2 \quad x \quad K$	$\# f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$
$2 \quad -11 \quad 17 \quad -6$	$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$
	$= 0$
$2 \quad \quad \quad 4 \quad -14 \quad 6$	$\# f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$
$2 \quad -7 \quad 3 \quad  0 \rightarrow \text{ sisa}$	$= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$
$\bullet 2x^2 - 7x + 3$	$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1} = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1} = \frac{1-7-10+112-96}{8} = 0$
$\# \text{Faktorkan } 2x^2 - 7x + 3$	

Gambar 4.150 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.150, subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-22 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$  dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara

penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-22 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  seperti yang digunakan siswa lain dan diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar tepat sehingga diperoleh pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ .

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : "Apakah kamu mengerjakan soal nomor 1 sendiri?"

SP-22 : "Iya bu saya mengerjakan sendiri."

P : "Coba jelaskan!"

SP-22 : "Pertama kan pake horner  $f(x)$  dibagi dengan  $(x + 2)$  hasil baginya  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  terus dibagi lagi dengan  $(x - 2)/x = 2$ , hasilnya  $2x^2 - 7x + 3$  terus difaktorin hasilnya  $(x - 3)$  sama  $(2x - 1)$ . Cara yang kedua

itu dengan substitusi  
 $f(2), f(3), f\left(\frac{1}{2}\right).$

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-22 : “Tidak bu, soalnya ini juga baru materinya.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-22 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-22 hanya mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-22 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi sama seperti yang siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-22 juga tidak mampu

menyebutkan cara lain versi mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya menggunakan cara horner dan substitusi dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

b) Soal Nomor 2

2.) $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ dibagi $(x-1)$				
Cara 1: $x-1 = 0$				
$x = 1$				
	$x^3$	$x^2$	$x$	K
	3	-14	13	6
1		3	-11	2
	3	-11	2	8 → sisa
Cara 2:				
	$3x^2 - 11x + 2$			
$x-1$	$\overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6}$			
	$3x^3 - 3x^2$			
	$-11x^2 + 13x$			
	$-11x^2 + 11x$			
	$2x + 6$			
	$2x - 2$			
	$8 \rightarrow \text{sisa}$			

Gambar 4.151 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.151, subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-22 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan hasil bagi dan sisanya dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-22 yaitu cara horner dan pembagian bersusun, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan kedua cara tersebut dengan benar dan tepat sehingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $f(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$  yang sesuai.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu mengerjakan soal nomor 2 sendiri?”  
SP-22 : “Iya bu.”  
P : “Coba jelaskan!”



SP-22 : “Pertama yang pake cara horner koefisien  $P(x)$  dituliskan terus dibagi 1 terus dapet hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  ada sisanya 8. Yang kedua pembagian bersusun seperti pembagian biasa, hasilnya juga sama.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-22 : “Tidak bu.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-22 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-22 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-22 menyebutkan cara yang

digunakan yaitu cara horner dan pembagian bersusun sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Selain itu, subjek SP-22 juga tidak mampu menyebutkan cara lain versi mereka sendiri yang unik dan tidak biasa Meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya yang digunakan dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

c) Soal Nomor 3a

3.) Diketahui:		Ditanya:	
• $F(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$		a.) nilai $a + b$	
• $F(x)$ habis dibagi $(x-2)$		b.) Faktor lain $F(x)$	
• $F(x)$ dibagi $(x+2)$ sisa 28			
Jawab:			
a.)	2	2	-1   a   b
			4   6   2a+12
		2	3   a+6     b+2a+12 → sisa
maka sisa $b+2a+12=0$ $2a+b=12 \dots (1)$			
	-2	2	-1   a   b
			-4   10   -2a-20
		2	-5   a+10     b-2a-20 → sisa
maka $b-2a-20=28$			
$-2a+b=48 \dots (2)$			
Eliminasi persamaan (1) dan (2)			
$2a+b = -12$		masuk persamaan 1:	
$-2a+b = 48$ +		$2a+b = -12$	
$2b = 36$		$2a+18 = -12$	
$b = \frac{36}{2}$		$2a = -12-18$	
$= 18$		$2a = -30$	
		$a = \frac{-30}{2} = -15$	

Gambar 4.152 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.152, subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-22 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan nilai  $a + b$  dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-22 dalam menyelesaikan soal nomor 3a yaitu cara horner dan eliminasi substitusi persamaan

linear 2 variabel. Kedua cara tersebut sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan guru di kelas. meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik namun belum lengkap karena subjek SP-22 belum menghitung dan menuliskan nilai  $a + b$  yang diminta soal.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu mengerjakan soal nomor 3a sendiri?”

SP-22 : “Iya bu saya mengerjakan sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-22 : “Saya pake cara horner  $f(x)$  dibagi  $(x - 2)$  sisanya  $b + 2a + 12$  terus  $b + 2a + 12 = 0$  jadinya  $2a + b = -12$ , itu dijadiin persamaan pertama. Pembagian horner kedua dibagi  $(x + 2)$  sisanya  $b - 2a - 20$  maka  $-2a + b = 48$  jadi persamaan kedua. Terus dieliminasi persamaan 1 dan 2 hasilnya  $b = 18$ ,

substitusikan ke persamaan 1  
hasilnya  $a = -15$ .”

P : “Jadi nilai  $a + b$  nya berapa, disini tidak dituliskan?”

SP-22 : “Oh iya bu, hasilnya  $a + b$  nya berarti 3.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-22 : “Tidak ada bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-22 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-22 mampu mengerjakan soal sendiri namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-22 menyebutkan cara yang digunakan yaitu cara horner dan eliminasi

substitusi persamaan linear 2 variabel sama seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Selain itu, subjek SP-22 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-22 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik sehingga diperoleh hasil nilai  $a + b$  dengan benar dan sesuai.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

d) Soal Nomor 4

4. Diketahui :			
Sebelum perubahan : $\rightarrow$ Lebar = 1			
$\rightarrow$ Panjang = 3			
$\rightarrow$ Tinggi = 2			
Setelah perubahan : $\rightarrow$ Lebar = $1+2t$			
$\rightarrow$ Panjang = $3-t$			
$\rightarrow$ Tinggi = $2-t$			
Ditanya : Lama perubahan (t)			
Penyelesaian :			
$V(t) = p.l.t$			
$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$			
$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$			
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$			
$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$			
Metode horner untuk $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$			
$\rightarrow$ Untuk $t=5$			
5	2	-9	7 -60
		10	5 60
	2	1	12 0 $\rightarrow$ sisa
Karena $t=5$ membagi habis $V(t)$ .			
maka $t=5$ termasuk Hp.			
Jadi lama benda itu berubah hingga volume			
66 adalah 5 sekon.			

Gambar 4.153 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.153, subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Hal itu karena subjek SP-22 hanya mampu mengerjakan soal sendiri dan menentukan lama perubahan benda dengan benar, namun tidak dapat memberikan cara penyelesaian yang unik dan tidak biasa. Cara yang digunakan subjek SP-22 yaitu rumus volume balok dan

cara horner, Kedua cara tersebut biasa digunakan oleh siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menyelesaikan soal tersebut menggunakan cara horner dengan benar dan tepat sehingga diperoleh lama perubahan volume benda hingga  $66 \text{ cm}^3$  yang sesuai. Subjek SP-22 mampu menghitung volume balok ke dalam bentuk polinom dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Apakah kamu mengerjakan soal nomor 2 sendiri?”

SP-22 : “Iya bu saya ngerjain sendiri.”

P : “Coba jelaskan!”

SP-22 : “Dicari dulu panjang, lebar, sama tinggi setelah perubahan terus dikalikan pake rumus volume, hasilnya  $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ , terus dibagi  $(t - 5)$  pake cara horner sisanya 0 bu. Jadi lama



bend aitu berubah hingga volume 66 adalah 5 sekon.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah kamu dapat menyelesaikan soal ini dengan cara lain yang belum pernah kamu pelajari, cara versi kamu?”

SP-22 : “Tidak ada bu.”

P : “Selanjutnya, apakah kamu yakin jawabanmu itu benar?”

SP-22 : “Yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-22 mampu mengerjakan soal sendiri untuk menentukan lama perubahan namun cara yang digunakan biasa dan tidak unik. Subjek SP-22 menyebutkan cara yang digunakan yaitu rumus volume balok dan cara horner seperti yang digunakan siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Subjek SP-22 juga tidak mampu menyebutkan cara lain yang

merupakan cara mereka sendiri. Meskipun demikian subjek SP-22 mampu menjelaskan cara penyelesaiannya dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

- 4) Indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah)  
 a) Soal Nomor 1

1.) $F(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$	$\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$
$x+2=0$ $x=-2$	Cara 1:
$x^4 \quad x^3 \quad x^2 \quad x \quad K$ 2   -7   -5   28   12	$\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$
	$(x-3)(2x-1)$
$-2 \downarrow$	jadi faktor lain dari $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ adalah $(x-3)(2x-1)(x-2)$
$-4 \quad 22 \quad -34 \quad 12$	
2   -11   17   -6 $(0 \rightarrow \text{sisa})$	Cara 2:
$2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$	$\# F(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$
	$= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$
$x-2=0$ $x=2$	$= 0$
$x^3 \quad x^2 \quad x \quad K$	$\# F(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$
2   -11   17   -6	$= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$
	$= 0$
$4 \quad -14 \quad 6$	$\# F(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12$
2   -7   3 $(0 \rightarrow \text{sisa})$	$= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 14 - 12$
	$= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + \frac{14}{1} - \frac{12}{1} = \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{112}{8} - \frac{96}{8}$
$2x^2 - 7x + 3$	$= 0$
$\#$ Faktorkan $2x^2 - 7x + 3$	

Gambar 4.154 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.154, subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Meskipun begitu, subjek SP-22 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaannya menggunakan cara horner dan substitusi nilai  $x$  dengan benar dan runtut. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu mengubah hasil baginya ke dalam bentuk polinom berderajat dua maupun tiga dengan benar. Subjek SP-22 juga menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dan tanda pada hal yang disebut sisa dengan benar. Subjek SP-22 juga mampu menghitung hasil akhir dari  $f(x)$  ketika disubstitusikan nilai  $x$  tertentu dengan benar dan tepat sehingga diperoleh tiga faktor lain dari  $f(x)$ .

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

- P : “Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1?”
- SP-22 : “Tidak.”
- P : “Tapi apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya?”
- SP-22 : “Iya bu, yang diketahui  $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  dibagi habis dengan  $(x + 2)$ , terus yang ditanya pembagi lain yang membagi habis  $f(x)$ /faktor lain.”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”
- SP-22 : “Saya menuliskan  $f(x)$  nya terus pembaginya dan menuliskan langkah-langkahnya mulai dari pembagi 1, 2 sampai pemfaktoran dan cara substitusi dengan rinci.”
- P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-22 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-22 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-22 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

b) Soal Nomor 2

2.)  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dibagi  $(x-1)$

Cara 1:  $x-1=0$   
 $x=1$

$x^3$	$x^2$	$x$	K
3	-14	13	6
1			
3	-11	2	
3	-11	2	8 → sisa

Cara 2:

$$\begin{array}{r}
 3x^2 - 11x + 2 \\
 (x-1) \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\
 \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 10x + 6} \\
 -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\
 \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\
 2x + 6 \\
 \underline{2x - 2} \\
 8 \rightarrow \text{sisa}
 \end{array}$$

Gambar 4.155 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.155, subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2. Subjek SP-22 juga tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh. Meskipun begitu, subjek SP-22 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaan dengan benar dan runtut hingga diperoleh hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi  $(x-1)$ . Subjek SP-22 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan tepat. Selain itu, subjek SP-

22 juga mampu menentukan hasil bagi beserta pengurangnya dengan benar dalam pembagian bersusun.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : “Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 2?”

SP-22 : “Tidak saya tuliskan bu.”

P : “Apakah kamu tahu apa yang diketahui dan ditanya?”

SP-22 : “Saya tahu bu, yang diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$ , yang ditanya hasil bagi dan sisanya jika dibagi  $(x - 1)$ .”

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-22 : “Saya memahami dulu apa yang diketahui dan ditanya, terus pake cara horner sama pembagian bersusun dapet hasil baginya  $3x^2 - 11x + 2$  sisanya 8.”

- P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-22 : “Sudah sepertinya bu.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya. Selain itu, subjek SP-22 juga tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-22 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

c) Soal Nomor 3a



3. Diketahui:

- $F(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$
- $F(x)$  habis dibagi  $(x-2)$
- $F(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 28

Ditanya:

a.) nilai  $a+b$   
 b.) faktor lain  $F(x)$

Jawab:

a.)

2	-1	a	b
	4	6	$2a+12$
2	3	$a+6$	$b+2a+12 \rightarrow$ sisa

maka sisa  $b+2a+12=0$       $2a+b=12 \dots (1)$

-2	-1	a	b
	-4	10	$-2a-20$
2	-5	$a+10$	$b-2a-20 \rightarrow$ sisa

maka  $b-2a-20=28$   
 $-2a+b=48 \dots (2)$

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$2a+b = -12$	misal persamaan 1:	
$-2a+b = 48$	+	misal persamaan 2:
$2b = 36$		$2a+b = -12$
$b = 18$		$2a+18 = -12$
		$2a = -12-18$
		$2a = -30$
		$a = \frac{-30}{2} = -15$

Gambar 4.156 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 3a

Berdasarkan gambar 4.156, subjek SP-22 kurang mampu kurang mampu mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahap/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan hasil akhir yang diminta oleh soal. Meskipun begitu, subjek SP-22 menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3a. Subjek SP-22 mampu menuliskan langkah-langkah pengerjaan horner dan eliminasi substitusi dengan benar dan runtut hingga diperoleh nilai a dan b yang

tepat. Subjek SP-22 juga mampu memberikan keterangan mana yang disebut sisa dengan tepat. Subjek SP-22 juga mampu mengubah sisa pembagiannya ke dalam bentuk persamaan linear 2 variabel. Selain itu, subjek SP-22 juga memberikan keterangan mana yang persamaan 1 dan 2.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya?”
- SP-22 : “Iya bu.”
- P : “Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”
- SP-22 : “Yang diketahui yaitu  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ .  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$  sisanya 28, dan yang ditanya nilai  $a + b$ .”
- P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

- SP-22 : “Menuliskan dulu yang diketahui dan ditanya, terus untuk langkah-langkahnya pertama dengan pembagian horner  $f(x)$  dibagi 2 dan  $-2$  jadi dapet sisanya  $2a + b = -12$  dan  $-2a + b = 48$ , selanjutnya eliminasi substitusi buat dapet nilai a dan b.”
- P : “Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”
- SP-22 : “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian ketika ditanya hal yang diketahui dan ditanya dalam soal, subjek SP-22 mampu menyebutkannya dengan benar dan tepat.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

d) Soal Nomor 4

4. Diketahui:

Sebelum perubahan:  $\rightarrow$  Lebar = 1  
 $\rightarrow$  Panjang = 3  
 $\rightarrow$  Tinggi = 2

Setelah perubahan:  $\rightarrow$  Lebar =  $1 + 2t$   
 $\rightarrow$  Panjang =  $3 - t$   
 $\rightarrow$  Tinggi =  $2 - t$

Ditanya: Lama perubahan ( $t$ )

Penyelesaian:

$V(t) = p \cdot l \cdot t$

$66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$

$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$

$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

Metode horner untuk  $V(t) = 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$

$\rightarrow$  Untuk  $t = 5$

5	2	-9	7	-60
		10	5	60
	2	1	12	0 $\rightarrow$ sisa

Karena  $t = 5$  membagi habis  $V(t)$   
 maka  $t = 5$  termasuk Hp.

Jadi lama benda itu berubah hingga volume  
~~66 adalah 5 sekon~~

Gambar 4.157 Jawaban Subjek SP-22 Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.157, subjek SP-18 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Meskipun subjek SP-22 menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan benar. Tetapi pada langkah pengerjaan subjek SP-22 kurang menuliskan tanda kurang

pada panjang =  $3t$ . Meskipun begitu, subjek SP-22 mampu menentukan lama perubahan benda dengan benar. Subjek SP-22 juga mampu menghitung hasil volume setelah perubahan dalam bentuk polinom dengan benar dan cermat. Subjek SP-22 juga menuliskan alasan dan simpulan akhir dari jawaban dengan benar dan tepat.

Hasil wawancara subjek SP-22 adalah sebagai berikut.

P : "Oke. Selanjutnya apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 4?"

SP-22 : "Iya bu."

P : "Apa saja?"

SP-22 : "Yang diketahui sebelum perubahan ukuran  $l = 1 \text{ cm}$ ,  $p = 1 \text{ cm}$ ,  $t = 2 \text{ cm}$  setelah perubahan  $l = 1 + 2t$ ,  $p = 3 - t$ ,  $t = 2 - t$  yang ditanya itu lama perubahannya hingga volume 66."

P : “Oke. Selanjutnya, bagaimana cara kamu menuliskan langkah secara rinci?”

SP-22 : “Saya menuliskan yang diketahui dan ditanya, terus mengerjakannya dengan pake rumus volume terus dibagi  $t = 5$ , saya menuliskan langkahnya dengan rinci.”

P : “Oke. Selanjutnya, apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci?”

SP-22 : “Sudah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menjelaskan langkah penyelesaiannya secara rinci. Meskipun demikian, subjek SP-22 mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat. Subjek SP-22 juga mampu membenarkan apa yang sebelumnya kurang di lembar jawabannya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes uraian dan wawancara di atas terlihat bahwa subjek SP-22 kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **Triangulasi**

Berdasarkan pada hasil analisis jawaban tes tertulis uraian dan wawancara pada subjek SP-22, peneliti menyajikan tabel triangulasi teknik pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek SP-22

<b>Kode Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	<b>Tes</b>	<b>Wawancara</b>	<b>Simpulan</b>
K	Mampu	Mampu	Mampu
L	Mampu	Mampu	Mampu
M	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
N	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu

#### **Keterangan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

K : Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.

- L : Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.
- M : Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.
- N : Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

### **C. Pembahasan**

Berdasarkan analisis data kemampuan berpikir kreatif siswa yang telah dijelaskan di atas, diperoleh informasi sebagai berikut.

#### **1. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Berpikir Sekuensial Konkret**

Berdasarkan hasil pengelompokan angket gaya berpikir terdapat 10 siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret. Akan tetapi, siswa yang dikaji lebih mendalam sebagai subjek penelitian sebanyak 3 siswa yaitu SP-03, SP-07, dan SP-23.

Subjek SP-03 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Hal itu karena subjek SP-03 mampu memahami maksud dari soal dengan tepat. Pemahaman tersebut mengakibatkan subjek SP-03 mampu memberikan 3 pembagi lain pada nomor 1 dan 2 faktor



lain pada nomor 3b dari suatu fungsi polinom dengan benar. Subjek SP-03 mampu menentukan pembagi dari fungsi polinom yang memiliki sisa 0 pada soal nomor 1 dan 3b, yang mana hal itu menunjukkan bahwa pembagi tersebut adalah pembagi dan faktor dari fungsi polinom tersebut dengan lancar karena tidak ada kesalahan dalam perhitungan hingga akhir jawaban. Tidak hanya itu, subjek SP-03 juga mampu menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda pada soal nomor 1, 2, dan 3b. Cara yang digunakan yaitu yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1, cara honer dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Terkadang subjek SP-03 juga menggabungkan beberapa cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal seperti pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-03 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda yang ditunjukkan pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-03 memahami konsep penyelesaiannya dan maksud dari soal sehingga mereka akan menyelesaikannya dengan

cara yang mereka pahami dan menurutnya mudah dengan benar. Subjek SP-03 menuliskan setiap jawaban dengan rinci dan runtut, mulai dari menuliskan hal yang diketahui dan ditanya, langkah penyelesaiannya, bahkan sampai simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh pada semua soal 1, 2, 3a, 4. Meskipun demikian, subjek SP-03 tidak mampu menyelesaikan masalah yang ada pada soal nomor 1, 2, 3a, 4 dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-03 menyelesaikan soal dengan cara yang sama seperti siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas.

Subjek SP-07 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Hal itu karena subjek SP-07 mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b dengan tepat. Pemahaman tersebut mengakibatkan subjek SP-07 mampu memberikan 3 pembagi lain pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain pada soal nomor 3b dari suatu fungsi polinom dengan benar. Subjek SP-07 mampu menentukan pembagi dari fungsi polinom yang memiliki sisa 0, yang mana hal itu menunjukkan bahwa pembagi tersebut adalah pembagi yang membagi habis dan faktor lain dari fungsi polinom tersebut sesuai yang diminta soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-07 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 3b dengan lancar

karena tidak ada kesalahan dalam perhitungan hingga akhir jawaban. Tidak hanya itu, subjek SP-07 juga mampu menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda untuk soal nomor 1, 2, dan 3b. Cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1, cara honer dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Terkadang subjek SP-07 juga menggabungkan beberapa cara yang berbeda yaitu cara horner dengan pefaktoran kuadrat untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat. Subjek SP-07 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda yaitu soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-07 memahami konsep penyelesaiannya dan maksud dari soal sehingga mereka akan menyelesaikannya dengan cara yang mereka paham dan menurutnya mudah dengan benar. Subjek SP-07 menuliskan dan menyebutkan setiap jawaban pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4 dengan rinci dan runtut. Subjek SP-07 mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang diketahui dan

ditanya, langkah penyelesaiannya, bahkan sampai simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan rinci pada soal nomor 1, 2, 3a, 4. Meskipun demikian, subjek SP-07 tidak mampu menyelesaikan masalah yang ada pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4 dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek SP-07 menyelesaikan soal dengan cara yang sama seperti siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas yaitu cara horner, pembagian bersusun maupun substitusi nilai  $x$ .

Subjek SP-23 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Hal itu karena subjek SP-23 mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b dengan tepat. Pemahaman tersebut mengakibatkan subjek SP-23 mampu memberikan 3 pembagi lain pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain pada soal nomor 2 dengan benar. Subjek SP-23 mampu menentukan pembagi dari fungsi polinom yang memiliki sisa 0, yang mana hal itu menunjukkan bahwa pembagi tersebut adalah pembagi yang membagi habis dan faktor dari fungsi polinom tersebut dengan lancar karena tidak ada kesalahan dalam perhitungan hingga akhir jawaban. Tidak hanya itu, subjek SP-23 juga mampu menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda pada soal nomor 1, 2, dan

3b. Cara yang digunakan yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1, cara honer dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Terkadang subjek SP-23 juga menggabungkan beberapa cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal seperti pada soal nomor 1 dan 3b yang menggabungkan cara horner dan pemfaktoran kuadrat. Subjek SP-23 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-23 memahami konsep penyelesaiannya dan maksud dari soal sehingga mereka akan menyelesaikannya dengan cara yang mereka paham dan menurutnya mudah dengan benar. Subjek SP-23 menuliskan setiap jawaban dengan rinci dan runtut, mulai dari menuliskan hal yang diketahui dan ditanya, langkah penyelesaiannya, bahkan sampai simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh pada soal nomor 1, 2, 3a, 4. Meskipun demikian, subjek SP-23 tidak mampu menyelesaikan masalah yang ada dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada semua soal. Subjek SP-23 menyelesaikan soal

dengan cara yang sama seperti siswa lain gunakan dan yang diajarkan oleh guru di kelas.

Hal itu selaras dengan penelitian Octiani dan Kurniasari (2018) bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mampu memberikan jawaban yang beragam dan menyelesaikan masalah menggunakan 2 cara yang berbeda sesuai rencana. Selain itu, hasil penelitian Maulani, Muslim, & Apiati (2022) menjelaskan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret akan menggunakan konsep atau strategi yang sudah mereka pelajari dan pahami sehingga penyelesaian yang digunakan bersifat umum dan biasa. Mereka juga mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya. Bahkan siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret juga mampu menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang awalnya berupa angka maupun simbol ke dalam bentuk kalimat yang sederhana dengan benar. Hal itu juga sejalan dengan hasil penelitian Fauzi, dkk. (2020) bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara teratur, rinci, dan berurutan langkah demi langkah. Hal itu juga selaras dengan hasil penelitian Rochaini dan Maarif (2021) bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mampu menyelesaikan soal

dengan cara yang berbeda-beda dan menuliskan informasi penting yang ada pada soal.

## 2. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak

Berdasarkan hasil pengelompokkan angket gaya berpikir terdapat 3 siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak. Ketiga siswa tersebut yang dikaji lebih mendalam informasinya terkait kemampuan berpikir kreatifnya sebagai subjek penelitian yaitu SP-06, SP-11, dan SP-27.

Subjek SP-06 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-06 mampu memberikan 2 atau lebih faktor lain dari suatu fungsi polinom melalui beberapa ide. Subjek SP-06 mampu memahami maksud dari soal dengan baik yang dibuktikan dengan siswa mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan benar. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan setiap jawaban atau idenya dengan lancar karena tidak ada kesalahan dan tidak mengalami kesulitan selama proses perhitungan hingga akhir. Selain itu, subjek SP-06 mampu memenuhi indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-06 mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang

diketahui dan ditanya dalam soal. Subjek SP-06 juga mampu menuliskan setiap langkah dengan rinci dan benar sesuai urutan yang ditunjukkan dengan dituliskannya keterangan pada hal yang harus diperjelas. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga mampu menyimpulkan hasil akhir yang diperoleh dengan benar dan tepat. Akan tetapi, subjek SP-06 kurang mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode 2 atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-06 hanya mampu menyelesaikan soal dengan dua cara pada soal nomor 1 sedangkan untuk soal nomor 2 dan 3b hanya menggunakan satu cara yaitu cara horner. Hal itu karena subjek SP-06 takut kehabisan waktu dan menurutnya dengan cara yang berbeda juga akan diperoleh hasil yang sama. Tidak hanya itu, subjek SP-06 juga tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-06 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas.

Subjek SP-11 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-11 mampu memberikan 3 pembagi lain dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom melalui beberapa ide masing-



masing pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-11 mampu memahami maksud dari soal dengan baik yang dibuktikan dengan siswa mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan benar. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan setiap jawaban atau idenya dengan lancar karena tidak ada kesalahan dan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 3b. Selain itu, subjek SP-11 mampu memenuhi indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-11 mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Subjek SP-11 juga mampu menuliskan setiap langkah dengan rinci dan menuliskan keterangan/tanda pada hal yang harus diperjelas. Tidak hanya itu, subjek SP-11 juga mampu menyimpulkan hasil akhir yang diperoleh dengan benar dan tepat pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Akan tetapi, subjek SP-11 tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode 2 atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-11 hanya mampu menyelesaikan soal dengan satu cara pada soal nomor 1, 2, dan 3b. Hal itu karena subjek SP-11 hanya memahami satu cara tersebut yaitu cara horner. Tidak hanya itu, subjek SP-11 juga tidak mampu menyelesaikan

masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-11 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas yaitu menggunakan cara honer.

Subjek SP-27 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-27 mampu memberikan 3 pembagi lain yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide. Subjek SP-27 mampu memahami maksud dari soal dengan baik yang dibuktikan dengan siswa mampu menyebutkan hal yang harus dicari dalam soal nomor 1 dan 3b dan menyelesaikannya dengan benar. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan setiap jawaban atau idenya dengan lancar karena tidak ada kesalahan dan tidak mengalami kesulitan selama proses perhitungan soal nomor 1 dan 3b. Selain itu, subjek SP-27 mampu memenuhi indikator menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-27 mampu menuliskan dan menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Subjek SP-27 juga mampu menuliskan setiap langkah dengan rinci dan benar sesuai urutan yang ditunjukkan

dengan dituliskannya keterangan/tanda pada hal yang harus diperjelas pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga mampu menyimpulkan hasil akhir pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4 dengan benar dan tepat. Akan tetapi, subjek SP-27 tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode 2 atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Subjek SP-27 hanya mampu menyelesaikan soal dengan dua cara pada nomor 1 sedangkan untuk nomor 2 dan 3b hanya menggunakan satu cara. Akan tetapi, subjek SP-27 mempunyai cara yang bervariasi dalam menyelesaikan soal. Subjek SP-27 menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara horner dan substitusi nilai  $x$ , nomor 2 dengan pembagian bersusun, dan nomor 3b dengan cara horner; Subjek SP-27 menggunakan 1 cara pada soal yang lain karena merasa dengan cara yang berbeda juga akan diperoleh hasil yang sama. Tidak hanya itu, subjek SP-27 juga tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-27 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas yaitu cara horner, substitusi nilai  $x$ , dan pembagian bersusun.

Selaras dengan hasil penelitian Octiani dan Kurniasari (2018) bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak dapat memberikan beragam solusi sesuai dengan perintah dalam soal dan menuliskan setiap informasi baik yang diketahui, ditanya bahkan simpulan dari jawaban yang diperoleh. Selaras dengan hasil penelitian Rochaini dan Maarif (2021) dan Sanusi, Arafah, & Amin (2020) mengungkapkan siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memahami soal dengan menuliskan maupun menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal. Hasil yang telah diuraikan juga selaras hasil penelitian Nabila, Hendrastuti, & Chasanah (2023) siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak belum mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode 2 atau lebih karena kedua cara yang digunakan kurang tepat dan tidak mampu memberikan penyelesaian yang baru atau berbeda dari siswa lainnya.

### 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Berpikir Acak Konkret

Berdasarkan hasil pengelompokan angket gaya berpikir terdapat 3 siswa dengan gaya berpikir acak konkret. Ketiga siswa tersebut yang dikaji lebih mendalam informasinya terkait kemampuan berpikir

kreatifnya sebagai subjek penelitian yaitu SP-08, SP-25, dan SP-26.

Subjek SP-08 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-08 mampu memberikan 3 pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-08 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-08 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0. Subjek SP-08 juga mampu menentukan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-08 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-08 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal

nomor 1 dan 3b atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2. Subjek SP-08 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kudrat. Selain itu, subjek SP-08 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-08 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian, subjek SP-08 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-08 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Tidak hanya itu, subjek SP-08 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-08 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 dan 2 namun menuliskannya pada soal nomor 3 dan 4. Meskipun

begitu, subjek SP-08 mampu menyebutkannya dalam wawancara. Subjek SP-08 mampu menuliskan langkah penyelesaiannya dengan rinci namun kurang mampu dalam menjelaskannya. Subjek SP-08 juga tidak menuliskan simpulan pada soal nomor 2 dan hasil akhir pada soal nomor 3a.

Subjek SP-25 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-25 mampu memberikan 3 pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-25 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-25 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0 dan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-25 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-25 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1,

2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1 atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Subjek SP-25 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kudrat dan ada juga pembagian bersusun dengan pemfaktoran kuadrat pada cara kedua soal nomor 3b. Selain itu, subjek SP-25 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-25 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian, subjek SP-25 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-25 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas.



Tidak hanya itu, subjek SP-25 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-25 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Meskipun begitu, subjek SP-25 mampu menyebutkannya dalam wawancara. Subjek SP-25 kurang mampu menuliskan dan menjelaskan langkah penyelesaiannya dengan rinci. Subjek SP-08 juga tidak menuliskan simpulan pada soal nomor 2. Selain itu, pada soal nomor 4 subjek SP-25 salah menuliskan variabel perumpamaan yang seharusnya  $t$  menjadi  $x$ .

Subjek SP-26 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-26 mampu memberikan 3 pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-26 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-26 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0 dan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil

akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-26 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1 atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Subjek SP-26 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kudrat dan ada juga pembagian bersusun dengan pemfaktoran kuadrat pada cara kedua soal nomor 3b. Selain itu, subjek SP-26 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-26 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian,

subjek SP-26 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-26 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Tidak hanya itu, subjek SP-26 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-26 tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Subjek SP-26 kurang mampu menuliskan langkah secara rinci pada soal nomor 1 bagian perhitungan cara kedua. Subjek SP-26 juga kurang rinci dalam menjelaskan langkah penyelesaian yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4.

Sejalan dengan hasil penelitian Octiani dan Kurniasari (2018) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret dapat menyelesaikan soal dengan menghasilkan beragam jawaban dan mampu menyelesaikan soal dengan 2 cara yang berbeda sesuai rencana untuk menghasilkan jawaban yang benar. Sebagaimana juga hasil penelitian Nabila, Hendrastuti, dan Chasanah (2023) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret mampu memberikan beragam jawaban dan menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda.

Hal itu sejalan dengan penelitian Maulani, Muslim, & Apiati (2022) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam soal namun mampu menyebutkannya saat wawancara. Hal itu selaras dengan hasil penelitian Fauzi, dkk. (2020) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret tidak selalu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal.

#### 4. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Gaya Berpikir Acak Abstrak

Berdasarkan hasil pengelompokan angket gaya berpikir terdapat 3 siswa dengan gaya berpikir acak abstrak. Ketiga siswa tersebut yang dikaji lebih mendalam informasinya terkait kemampuan berpikir kreatifnya sebagai subjek penelitian yaitu SP-04, SP-18, dan SP-22.

Subjek SP-04 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-04 mampu memberikan 3 pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-04 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan

menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-04 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0. Subjek SP-04 juga mampu menentukan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-04 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-04 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1 dan 3b atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2. Subjek SP-04 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu penggabungan antara cara horner dengan pefaktoran kudrat. Selain itu, subjek SP-04 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong

pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-04 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian, subjek SP-04 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-04 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Tidak hanya itu, subjek SP-04 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-04 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1, 2, dan 3 namun menuliskannya pada soal nomor 4. Meskipun begitu, subjek SP-04 mampu menyebutkannya dalam wawancara. Subjek SP-04 kurang mampu menuliskan langkah penyelesaiannya dengan rinci karena terdapat nilai yang lupa dituliskan pada soal nomor 4. Subjek SP-04 juga kurang mampu menjelaskan secara rinci penyelesaian yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Subjek SP-04 juga tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh pada soal nomor 2.

Subjek SP-18 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-18 mampu memberikan 3

pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-18 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-18 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0. Subjek SP-18 juga mampu menentukan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-18 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-18 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1 dan 3b atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2. Subjek SP-18 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu

penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kudrat. Selain itu, subjek SP-18 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-18 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian, subjek SP-18 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-18 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Tidak hanya itu, subjek SP-04 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-18 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1, 2, dan 3 namun menuliskannya pada soal nomor 4. Meskipun begitu, subjek SP-18 mampu menyebutkannya dalam wawancara. Subjek SP-18 kurang mampu menuliskan langkah penyelesaiannya dengan rinci karena terdapat nilai yang salah dituliskan di bagian diketahui pada soal



nomor 4 namun tahap penyelesaiannya benar. Subjek SP-18 juga kurang mampu menjelaskan secara rinci penyelesaian yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4.

Subjek SP-22 mampu memberikan dua atau lebih ide/jawaban. Subjek SP-22 mampu memberikan 3 pembagi yang membagi habis fungsi polinom pada soal nomor 1 dan 2 faktor lain dari suatu fungsi polinom pada soal nomor 3b melalui beberapa ide dengan benar. Subjek SP-22 juga mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 3b yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan hal yang dicari dalam soal dan menyelesaikannya dengan baik. Subjek SP-22 mampu memahami maksud dan konsepnya yang ditunjukkan dengan mereka dapat menentukan pembagi yang apabila membagi fungsi polinom yang diketahui memberikan sisa akhir 0. Subjek SP-22 juga mampu menentukan nilai  $x$  yang disubstitusikan dengan hasil akhir fungsinya 0 pada soal nomor 1 dan 3b. Tidak hanya itu, subjek SP-22 juga mampu menuliskan setiap jawabannya dengan lancar karena tidak ada kesalahan selama proses perhitungan pada soal nomor 1 dan 3b. Subjek SP-22 juga mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3b menggunakan 2 cara yang berbeda dengan benar untuk

mencari jawaban yang tunggal. Kedua cara yang berbeda tersebut yaitu cara horner dan substitusi nilai  $x$  pada soal nomor 1 atau cara horner dan pembagian bersusun pada soal nomor 2 dan 3b. Subjek SP-22 juga mampu menggabungkan beberapa cara yang berbeda pada soal nomor 1 dan 3b dengan benar dan tepat yaitu penggabungan antara cara horner dengan pemfaktoran kuadrat dan pembagian bersusun dengan pemfaktoran kuadrat pada cara kedua soal nomor 3b. Selain itu, subjek SP-22 juga mampu menerapkan cara yang sama seperti cara horner untuk menjawab perintah yang berbeda-beda pada soal nomor 1 mencari pembagi lain yang membagi habis, hasil bagi dan sisa pada soal nomor 2, mencari nilai fungsi yang kosong pada soal nomor 3a, faktor lain pada soal nomor 3b, dan lama perubahan pada soal nomor 4. Hal itu karena subjek SP-22 menguasai dan memahami konsep dari cara yang mereka gunakan. Meskipun demikian, subjek SP-22 tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Hal itu karena subjek SP-22 menyelesaikan masalah dengan cara yang sama seperti siswa lain dan yang diajarkan oleh guru di kelas. Tidak hanya itu, subjek SP-22 juga kurang mampu menyusun ide dan solusi

secara rinci (tahapan/langkah). Hal itu karena subjek SP-22 tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 dan 2 namun menuliskannya pada soal nomor 3 dan 4. Meskipun bergitu, subjek SP-22 mampu menyebutkannya dalam wawancara. Subjek SP-22 kurang mampu menuliskan langkah penyelesaiannya dengan rinci karena tidak menuliskan hasil akhir pada soal nomor 3a. Subjek SP-22 juga kurang mampu menjelaskan secara rinci penyelesaian yang digunakan pada soal nomor 1, 2, 3a, dan 4. Selain itu, subjek SP-22 salah menuliskan Panjang yang diketahui pada soal nomor 4. Selain itu, subjek SP-22 juga tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang diperoleh pada soal nomor 2 dan 3a.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sanusi, Arafah, & Amin (2020) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu memahami permasalahan dasar pada soal. Hal itu selaras dengan hasil penelitian Rochaini dan Maarif (2021) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak dapat menyelesaikan soal dengan cara lain yang berbeda. Sebagaimana hasil penelitian Sanusi, Arafah, & Amin (2020) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak terkadang menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan langkah penyelesaiannya

cenderung tidak berurutan. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian Maulani, Muslim, & Apiati (2022) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak belum mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dengan lengkap namun dapat menyebutkannya secara lengkap saat diwawancara.

Hasil penelitian tersebut juga dapat disajikan dalam bentuk tabel 4.16 sebagai berikut.

Tabel 4.16 Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Jenis Gaya Berpikir			
	SK	SA	AK	AA
Memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.	✓	✓	✓	✓
Menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.	✓	-	✓	✓
Menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	-	-	-	-
Menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).	✓	✓	-	-

Keterangan:

✓ : Memenuhi

- : Tidak/kurang memenuhi

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti mengalami beberapa keterbatasan penelitian dalam pelaksanaannya yang dijelaskan sebagai berikut.

##### **1. Keterbatasan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kendal. Oleh karena itu, adanya perbedaan subjek tidak menutup kemungkinan terjadi perbedaan hasil penelitian.

##### **2. Keterbatasan Waktu**

Keterbatasan waktu yang dimaksud yaitu pelaksanaan penelitian yang tidak dapat dilakukan setiap saat melainkan sesuai jadwal pelajaran yang peneliti teliti. Selain itu, penelitian ini juga dilaksanakan dalam jangka waktu yang sangat terbatas karena mendekati waktu PAS (Penilaian Akhir Semester) sekolah dan difokuskan sebatas kebutuhan penelitian.

##### **3. Keterbatasan Kemampuan**

Keterbatasan disini berupa keterbatasan peneliti terkait ilmu pengetahuan dalam menyusun skripsi. Meskipun begitu, peneliti sudah berusaha sebaik mungkin dalam menyusun skripsi maupun penelitian. Hal itu diwujudkan dengan mencari referensi dan senantiasa mengikuti bimbingan maupun saran dari

dosen pembimbing skripsi. Selain itu, dalam pelaksanaannya peneliti juga mengalami keterbatasan dalam koordinasi sehingga waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal melebihi batas yang telah ditentukan.

#### 4. Keterbatasan Sumber Daya

Keterbatasan sumber daya disini berupa fokus penelitian yang hanya membahas tentang kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya berpikir siswa. Penelitian ini juga hanya fokus pada siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kendal yang telah mengerjakan angket, tes kemampuan berpikir kreatif, dan siswa yang tidak berhalangan untuk diwawancara.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan deskripsi dan analisis data penelitian yang telah diuraikan sebelumnya diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret pertama (SP-03) mampu memenuhi 3 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret kedua (SP-23) mampu memenuhi 3 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari

satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret ketiga (SP-07) mampu memenuhi 3 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal, menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal, menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

2. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak pertama (SP-11) mampu memenuhi 2 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal dan menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri



yang unik dan tidak biasa. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak kedua (SP-27) mampu memenuhi 2 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, kurang mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak ketiga (SP-06) mampu memenuhi 2 dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Akan tetapi, kurang mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.

3. Subjek dengan gaya berpikir acak konkret pertama (SP-25) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar

dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek dengan gaya berpikir acak konkret kedua (SP-26) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek dengan gaya berpikir acak konkret ketiga (SP-08) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

4. Subjek dengan gaya berpikir acak abstrak pertama (SP-04) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek dengan gaya berpikir acak abstrak kedua (SP-18) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah). Subjek dengan gaya berpikir acak abstrak ketiga (SP-22) yang memiliki ciri-ciri mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal. Akan tetapi, tidak

mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa dan kurang mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).

## **B. Saran**

Peneliti memberikan saran bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan pengkajian lebih dalam melalui memperbanyak referensi baik nasional maupun internasional terkait hal yang akan diteliti. Peneliti juga menyarankan baik peneliti selanjutnya maupun siswa mampu melakukan manajemen waktu dan koordinasi dengan baik sehingga penelitian dapat berjalan sebagaimana mestinya. Selain itu, peneliti juga memberikan saran kepada peneliti selanjutnya yang akan mengadopsi angket gaya berpikir John Parks Le Tellier dapat mengubah atau mengartikan kata-kata/istilah yang sulit menjadi lebih sederhana agar lebih mudah dipahami siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Penelitian Kualitatif dalam Berbagai Disiplin Ilmu*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Albab, U., Budiyo, & Indrianti, D. 2021. Creative Thinking Process on High Order Thinking Skills for Junior High School Students with Cognitive Style Field Independent. *Atlantis Press: International Conference of Mathematics and Mathematics Education (I-CMME)*, 597: 268-274.
- Arifin, A., dkk. 2018. *72 Trik Membaca Karakter*. Yogyakarta: Psikologi Corner.
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arraniri, I., dkk. 2021. *Tantangan Pendidikan Indonesia di Masa Depan*. Cirebon: Insania.
- Bafirman. 2016. *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Penjasorkes*. Jakarta: Kencana.
- Borodina, T., Sibgatullina, A., & Gizatullina, A. 2019. Developing Creative Thinking in Future Teachers as a Topical Issue of Higher Education. *JSSER: Journal of Social Studies Education Research*, 10(4): 226-245.
- Chua, Y. P. (2014). Effects of Gender and Thinking Style on Student's Creative Thinking Ability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 5135-5139.
- DePorter, B. & Hernacki, M. 2020. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan Alwiyah A. Bandung: Kaifa.
- Dewi, N. R., dkk. 2020. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Pengembangan Hard Skill dan Soft Skill Matematis*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Fauzi, F. A. dkk. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Berpikir

- Gregorec. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 2(2): 96-107.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1): 68-77.
- Guilford, J. P. 1973. Characteristics of Creativity. *ERIC: Institute of Education Sciences*.
- Harisudin, M. I. 2019. *Secuil Esensi Berpikir Kreatif & Motivasi Belajar Siswa*. Bandung: PT Panca Terra Firma.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). Penilaian pembelajaran matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Magdalena, I., Anggarini, I. A., & Khoiriah, S. 2021. Analisis Daya Pembeda dan Taraf Kesukaran Soal pada Soal Bilangan Romawi Kelas 4 SDN Tobat 1 Balaraja. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1): 151-158.
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. 2020. Pengaruh Berpikir Kreatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4): 1291-1301.
- Maryanto, N. R & Siswanto, R. D. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1): 110-118.
- Maulani, V. A., Muslim, S. R., & Apiati, V. 2022. Analisis Kemampuan Pemodelan Matematika Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Berpikir Gregorc. *Jurnal Kongruen*, 1(3): 266-271.
- Moleong. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung PT Remaja Rosdakarya.
- Muflihah, I. S., Ratnaningsih, N., & Apiati, V. 2019. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Berpikir Peserta Didik. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 1(1): 68-77.
- Munahefi, dkk. 2020. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Tiap Gaya berpikir Gregorc. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3: 650-659.

- Munandar, U. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nabila, J. N., Hendrastuti, Z. R., & Chasanah, A. P. 2023. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Dalam Penyelesaian Soal Open Ended Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*, 5(1): 1-10.
- Ningrum, R. 2021. *Seni Berpikir dan Bertindak Kreatif: Kiat-Kiat Berpikir Kaum Muda Milenial*. Yogyakarta: Psikologi Corner.
- Noorhapizah, dkk. 2022. *Teori Perkembangan Peserta Didik*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Nur, A. S., & Palobo, M. 2018. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2): 139–148.
- Nur, F. & Masita. 2022. *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Nas Media Pustaka.
- Nurhayati, R. 2021. *Road to Guru Penggerak*. Bogor: Guepedia.
- Octiani, K. L., & Kurniasari, I. (2018). Profil Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Berpikir. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1): 308–315.
- Permendikbudristek. 2022. *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Purwandini, B. N., dkk. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMPN 3 Muntilan dalam Memecahkan Soal Cerita pada Materi Pola Barisan Bilangan. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1): 153-162.
- Rochaini, E. & Maarif, S. 2021. Analisis Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekuensial Abstrak dan Acak Abstrak dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Prosiding Conference on Research and Community Services*, 1(1): 403-408.

- Rohmah, S. N. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UAD Press.
- Rosyada, D. 2020. *Penelitian Kualitatif Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Ruzniar, R. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Geometric Dissections Materi Segi Empat di Sekolah Menengah Pertama. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3): 1-12.
- Saleh, A. W. 2016. *Komunikasi dalam Kepemimpinan Organisasi*. Malang: UB Press.
- Salim & Haidir. 2019. *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Kencana.
- Sanusi, D.K., Arafah, K., & Amin, B. D. 2020. Analisis Gaya Berpikir Sekuensial-Acak Abstrak dalam Memecahkan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 8(1): 60-66.
- Sekaryanti, R., Utomo, D.P., & Sutawidjaja, A. 2023. Students Combinatoric Thinking Process in Solving TIMSS Problems Viewed from Thinking Style. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1): 1226-1239.
- Siregar, R. N, Karnasih, I., & Hasratuddin. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Efficacy* Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 4(1): 45-64.
- Sisk, D.A. 2021. J.P. GUILFORD: A PIONEER OF MODERN CREATIVITY RESEARCH. *Kiecon.org: Knowledge, Innovation, & Enterprise Conference*.
- Siyoto, S. & Sodik, M. A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Soeviatulfitri & Kashardi. 2020. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Osborn di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(3): 35-43.
- Suciati, dkk. 2022. *Psikologi Pendidikan*. Klaten: Penerbit Lakeisha.



- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, R&D, dan Penelitian Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarto. 2022. *Model Tutor Sebaya: meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Thahadi, M. 2021. *Smart Learning Skill 4.0*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tiel, J. M. V. 2015. *Pendidikan Anakku Terlambat Bicara*. Jakarta: Kencana.
- Triyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Yunus. 2014. *Mindset Revolution: Optimalisasi Potensi Otak Tanpa Batas*. Yogyakarta: Jogja Bangkit Publisher.

## Lampiran 1

### Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Uji Coba

No	Nama	Kode Siswa
1	Ahmad Arkan Ayad	SUC-1
2	Aisna Lailatul Arifah	SUC-2
3	Alinne Aqila Aswinanda J.	SUC-3
4	Ananda Akhmad Hanif	SUC-4
5	Arifki Yuda Putratama	SUC-5
6	Awandua Hestyartianka	SUC-6
7	Balqis Sausan Nabila	SUC-7
8	Cathlin Devina Farren B.	SUC-8
9	Diyah Widiastuti	SUC-9
10	Dwinda Ahtarunnisa	SUC-10
11	Faizatuzzahra	SUC-11
12	Farah Dina Apriliani	SUC-12
13	Felicia Carmen Prabandari P.	SUC-13
14	Kasih Alya Az-Zahra	SUC-14
15	Mozart Salsabila P.	SUC-15
16	Muhammad Alwi Ubaidillah	SUC-16

17	Muhammad Khoirulanami I.	SUC-17
18	Muhammad Rifqi Kurniawan	SUC-18
19	Nadilla Nikmatul Aliyah	SUC-19
20	Nasywaa Aulia Dewanti	SUC-20
21	Oktania Rismauli	SUC-21
22	Panji Akmal	SUC-22
23	Rachma Ayu Rizqia	SUC-23
24	Ravie Arya Syah Jahan	SUC-24
25	Renata Shakila Mauladifa	SUC-25
26	Revalina Zunita Putri	SUC-26
27	Reyva Ulung Prameswari	SUC-27
28	Rizqi Utami Handini P.	SUC-28
29	Sabrina Ruk Candra N.	SUC-29
30	Siti Nur Apriliani	SUC-30
31	Suci Amalia Ramadhani	SUC-31
32	Tania Dini Puspita K.	SUC-32
33	Taufiq Alhakim	SUC-33
34	Tirta Nata Wedhatama	SUC-34
35	Zaskia Naila Azizah	SUC-35

## Lampiran 2

### Daftar Nama dan Kode Siswa Kelas Penelitian

No	Nama	Kode
1	Adhyasta Rama Pastika Candra	SP-01
2	Aleksa Kirania Hariyanto	SP-02
3	Alexa Hillary Jasmine Ramadhani	SP-03
4	Alita Nanda Cahyani	SP-04
5	Alya Naila Daniswari	SP-05
6	Amelia Louis Mahardika	SP-06
7	Arini Nailal Afwa	SP-07
8	Aslam Cahyo Maryono	SP-08
9	Atina Oasis Edenia Failika	SP-09
10	Boby Noor Sokhibi	SP-10
11	Elang Perdana Sindhung Tanaya	SP-11
12	Elma Fiqri Nasita	SP-12
13	Erika Ayu Ardana	SP-13
14	Gagah Putra Pamungkas	SP-14
15	Gita Amanda Aurellia Azalia A.	SP-15

16	Nadya Rahma Aulia	SP-16
17	Naufal Fikri Ikhsan Ghani	SP-17
18	Nurul Firdaus	SP-18
19	Nurul Huda	SP-19
20	Rasya Melody Pinarang Gusti	SP-20
21	Sheilla Lutfiyah Faradila	SP-21
22	Tadzkiroh Aziziyah Haqia	SP-22
23	Umi Ai'matul Farikha	SP-23
24	Vera Imatul Khusnah	SP-24
25	Wely Sasmiati Anggreani	SP-25
26	Wulan Suci Alyani	SP-26
27	Al Thafa Nayaka Ramadhani	SP-27

### **Lampiran 3**

#### **Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Uji Coba**

##### **KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Sekolah : SMA Negeri 1 Kendal

Kelas : XI/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Polinom

Bentuk Soal : Uraian

Jumlah Soal : 4

Alokasi Waktu : 60 Menit

#### **A. Kompetensi Inti**

KI-3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan

kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4 Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Aspek KBK</b>
3.4 Menganalisis keterbagian dan faktorisasi polinom	3.4.1 Menentukan pembagi lain dari polinomial yang mempunyai sisa 0.	Kelancaran ( <i>Fluency</i> ), Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> ), Keaslian ( <i>Originality</i> ), dan Keterincian ( <i>Elaboration</i> ).

	<p>3.4.2 Menentukan hasil bagi dan sisa dari pembagian polinomial oleh bentuk linear <math>(x - k)</math>.</p>	<p>Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>), Keaslian (<i>Originality</i>), dan Keterincian (<i>Elaboration</i>).</p>
	<p>3.4.3 Menentukan faktor lain dari fungsi polinom yang belum lengkap nilainya.</p>	<p>Kelancaran (<i>Fluency</i>), Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>), Keaslian (<i>Originality</i>), dan Keterincian (<i>Elaboration</i>)</p>
	<p>3.4.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan</p>	<p>Keaslian (<i>Originality</i>) dan Keterincian (<i>Elaboration</i>)</p>



	keterbagian polinom.	
--	-------------------------	--

### C. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator KBK	Indikator Soal	Butir Soal	Bentuk Soal
Siswa mampu memberikan dua atau lebih ide/solusi/jawaban dalam menyelesaikan soal.	Menentukan pembagi lain dari polinomial berderajat tiga yang mempunyai sisa 0.	1	Uraian
	Menentukan faktor lain dari fungsi polinom.	3b	
Siswa mampu menyelesaikan soal dengan dua	Menentukan hasil bagi dan sisa dari	2	Uraian

cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.	pembagian polinomial berderajat tiga oleh bentuk linear $(x - k)$ .		
	Menentukan pembagi lain dari polinomial berderajat tiga yang mempunyai sisa 0.	1	
	Menentukan faktor lain dari suatu polinom.	3b	
Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	Menentukan pembagi lain dari polinomial berderajat tiga yang mempunyai sisa 0.	1	Uraian

	Menentukan hasil bagi dan sisa dari pembagian polinomial berderajat tiga oleh bentuk linear $(x - k)$ .	2	
	Menentukan nilai dari fungsi polinom yang belum lengkap.	3a	
	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keterbagian polinom.	4	
Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).	Menentukan pembagi lain dari polinomial berderajat tiga	1	Uraian

	yang mempunyai sisa 0.		
	Menentukan hasil bagi dan sisa dari pembagian polinomial berderajat tiga oleh bentuk linear $(x - k)$ .	2	
	Menentukan nilai dari fungsi polinom yang belum lengkap.	3a	
	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keterbagian polinom.	4	

## **TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UJI COBA**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi : Polinom

Jumlah Soal : 4 butir

Waktu : 60 menit

### **Petunjuk Pengerjaan**

a) Berdoa'alah sebelum mengerjakan soal.

- b) Tulislah identitas Anda berupa nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
- c) Bacalah soal dengan teliti
- d) Kerjakan secara rinci, sistematis, dan benar.
- e) Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- f) Tuliskan tanda tangan Anda di bagian akhir lembar jawab yang telah disediakan.

**Soal:**

1.  $f(x)$  adalah suku banyak  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  berderajat empat yang habis dibagi  $(x + 2)$ . Apa ada yang dapat membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$ ? (Gunakan 2 cara yang berbeda)
2. Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  adalah polinom berderajat tiga. Tentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$ ! (Gunakan 2 cara berbeda)
3. Diketahui  $(x - 2)$  adalah faktor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ . Jika  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$ , maka sisa hasil pembagiannya adalah 28.
  - a) Tentukan nilai  $a + b$ !
  - b) Tentukan faktor lain dari  $f(x)$ ! (Gunakan 2 cara yang berbeda)
4. Sebuah benda mulanya berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut 3, 1, 2. Benda itu

selalu mengalami perubahan tingginya berkurang 1 cm per sekon, makin lebar 2 cm per sekon dan panjangnya berkurang 1 cm per sekon. Tentukan berapa lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi  $66 \text{ cm}^3$ !

## **KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kendal
Kelas/Semester	: XI/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika Peminatan
Materi	: Polinom
Bentuk Soal	: Uraian
Jumlah Soal	: 4 butir
Alokasi Waktu	: 60 menit



No	Soal	Penyelesaian	Indikator KBK	Skor																			
1	<p><math>f(x)</math> adalah suku banyak <math>2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12</math> yang habis dibagi <math>(x + 2)</math>. Apa ada yang dapat membagi habis <math>f(x)</math> selain <math>(x + 2)</math>? (Gunakan 2 cara yang berbeda)</p>	<p><b>Diketahui</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12</math></li> <li>Pembagi <math>(x + 2)</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> pembagi lain yang membagi habis <math>f(x)</math>.</p>	<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).</p>	2																			
		<p><b>Penyelesaian:</b></p> <p><b>Cara 1 (Metode Horner)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f(x)</math> dibagi <math>(x + 2)</math></li> </ul> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>-2</math></td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">- 7</td> <td style="padding: 5px;">- 5</td> <td style="padding: 5px;">28</td> <td style="padding: 5px;">- 12</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> <td style="padding: 5px;">- 4</td> <td style="padding: 5px;">22</td> <td style="padding: 5px;">- 34</td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">- 11</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">17</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">- 6</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 20px;">Hasil Bagi</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">Sisa</p> <p>Hasil bagi = <math>2x^3 - 11x^2 + 17x - 6</math></p>	$-2$	2	- 7	- 5	28	- 12				- 4	22	- 34	12			2	- 11	17	- 6	0	
$-2$	2	- 7	- 5	28	- 12																		
		- 4	22	- 34	12																		
	2	- 11	17	- 6	0																		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>2x^3 - 11x^2 + 17x - 6</math> dibagi <math>(x - 2)</math></li> </ul> $  \begin{array}{r rrrr}  2 & 2 & -11 & 17 & -6 \\  & & 4 & -14 & 6 \\  \hline  & 2 & -7 & 3 & 0 \text{ Sisa}  \end{array}  $ <p style="text-align: center;">Hasil Bagi</p> <p>Hasil bagi = <math>2x^2 - 7x + 3</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktorkan <math>2x^2 - 7x + 3</math></li> </ul> $2x^2 - 7x + 3$ $(2x - 1)(x - 3)$ <p>Jadi, pembagi yang membagi habis <math>P(x)</math> selain <math>(x + 2)</math> adalah <math>(x - 2)</math>, <math>(2x - 1)</math>, dan <math>(x - 3)</math>.</p>	<p>Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. (Jika berbeda dari kunci jawaban)</p>	3
			<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahap/langkah).</p>	3

			Siswa mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.	5
--	--	--	---	---

		<p><b>Cara 2 (Substitusi nilai x ke fungsi <math>P(x)</math>)</b></p> $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan nilai <math>x = -2</math></li> </ul> $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ $P(-2) = 2(-2)^4 - 7(-2)^3 - 5(-2)^2 + 28(-2) - 12$ $= 2(16) - 7(-8) - 5(4) - 56 - 12$ $= 32 + 56 - 20 - 56 - 12$ $= 0$ <p>Maka <math>x = -2 \leftrightarrow x + 2 = 0</math> dapat membagi habis <math>P(x)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan nilai <math>x = \frac{1}{2}</math></li> </ul> $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$	<p>Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.</p>	<p>2</p>
--	--	---	--	----------

		$P\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 7\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 28\left(\frac{1}{2}\right) - 12$ $= 2\left(\frac{1}{16}\right) - 7\left(\frac{1}{8}\right) - 5\left(\frac{1}{4}\right) + 14 - 12$ $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 2$ $= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{10}{8} + \frac{16}{8}$ $= 0$ <p>Maka <math>x = \frac{1}{2} \leftrightarrow 2x = 1 \leftrightarrow 2x - 1 = 0</math> dapat membagi habis <math>P(x)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan nilai <math>x = 2</math></li> </ul> $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ $P(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12$	<p>Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. (Jika berbeda dari kunci jawaban)</p>	<p>2</p>
--	--	--	--	----------

		$= 2(16) - 7(8) - 5(4) + 56 - 12$ $= 32 - 56 - 20 + 56 - 12$ $= 0$ <p>Maka <math>x = 2 \leftrightarrow x - 2 = 0</math> dapat membagi habis <math>P(x)</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan nilai <math>x = 3</math></li> </ul> $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$ $P(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$ $= 2(81) - 7(27) - 5(9) + 84 - 12$ $= 162 - 189 - 45 + 84 - 12$ $= 0$ <p>Maka <math>x = 3 \leftrightarrow x - 3 = 0</math> dapat membagi habis <math>P(x)</math></p> <p>Jadi, pembagi yang membagi habis <math>P(x)</math> selain <math>(x + 2)</math> adalah <math>(x - 2)</math>, <math>(2x - 1)</math>, dan <math>(x - 3)</math>.</p>	<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).</p>	2
--	--	---	--	---

**Cara 3 (Pembagian bersusun)**

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6 \\ x + 2 \overline{) 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12} \\ \underline{2x^4 + 4x^3} \phantom{- 12} \\ -11x^3 - 5x^2 \phantom{+ 28x - 12} \\ \underline{-11x^3 - 22x^2} \phantom{+ 28x - 12} \\ 17x^2 + 28x \phantom{- 12} \\ \underline{17x^2 + 34x} \phantom{- 12} \\ -6x - 12 \\ \underline{-6x - 12} \\ 0 \end{array}$$

Hasil bagi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi  $(x - 2)$

$$\begin{array}{r}
 2x^2 - 7x + 3 \\
 x - 2 \overline{) 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6} \\
 \underline{2x^3 - 4x^2} \phantom{+ 17x - 6} \\
 -7x^2 + 17x \phantom{- 6} \\
 \underline{-7x^2 + 14x} \phantom{- 6} \\
 3x - 6 \\
 \underline{3x - 6} \\
 0
 \end{array}$$

Hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$

- Faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$

$$2x^2 - 7x + 3$$

$$(2x - 1)(x - 3)$$



		Jadi, pembagi yang membagi habis $P(x)$ selain $(x + 2)$ adalah $(x - 2)$ , $(2x - 1)$ , dan $(x - 3)$ .		
--	--	--	--	--

2	<p>Diketahui <math>P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6</math> adalah polinom berderajat tiga. Tentukan hasil bagi dan sisa dari <math>P(x)</math> jika dibagi oleh <math>(x - 1)</math>! (Gunakan 2 cara berbeda)</p>	<p><b>Diketahui</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Tentukan hasil bagi dan sisanya jika dibagi oleh <math>(x - 1)</math></p>	<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah,).</p>	2
		<p><b>Penyelesaian:</b></p> <p><b>Cara 1 (Pembagian bersusun)</b></p> $  \begin{array}{r}  3x^2 - 11x + 2 \\  x - 1 \overline{) 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6} \\  \underline{3x^3 - 3x^2} \phantom{+ 13x + 6} \\  -11x^2 + 13x \phantom{+ 6} \\  \underline{-11x^2 + 11x} \phantom{+ 6} \\  2x + 6 \\  \underline{2x - 2} \\  8  \end{array}  $	<p>Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.</p>	3

		Jadi hasil baginya adalah $3x^2 - 11x + 2$ dengan sisa pembagiannya 8.		
			Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).	2
			Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	3

		<p><b>Cara 2 Horner</b></p> $  \begin{array}{r rrrr}  1 & 3 & -14 & 13 & 6 \\  & & & 3 & -11 & 2 \\  \hline  & 3 & -11 & 2 & 8 & \\  \end{array}  $ <p>Jadi hasil baginya adalah <math>3x^2 - 11x + 2</math> dengan sisa pembagiannya 8.</p>	<p>Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.</p>	2
			<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahap/langkah).</p>	1
			<p>Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. (Jika</p>	2

			berbeda dari kunci jawaban)	
--	--	--	-----------------------------	--

3	<p>Diketahui <math>(x - 2)</math> adalah factor dari <math>f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b</math>. Jika <math>f(x)</math> dibagi <math>(x + 2)</math>, maka sisa hasil bagiannya adalah 28.</p> <p>a) Tentukan nilai <math>a + b</math>!</p> <p>b) Tentukan faktor lain dari <math>f(x)</math>!</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b</math></li> <li>• Salah satu faktornya <math>(x - 2)</math></li> <li>• Dibagi <math>(x + 2)</math> sisa 28</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>a) Nilai <math>a + b</math></p> <p>b) Faktor lain dari <math>f(x)</math></p>	<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).</p>	2
---	--	---	--	---

	<p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>a) Metode Horner</p> <p><b>Untuk <math>(x - 2)</math> yang membagi habis <math>f(x)</math> dengan sisa 0</b></p> $x - 2 = 0$ $x = 2$ <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">- 1</td> <td style="padding: 0 10px;">a</td> <td style="padding: 0 10px;">b</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">4</td> <td style="padding: 0 10px;">6</td> <td style="padding: 0 10px;"><math>2a + 12</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid orange; padding-left: 5px;">2</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid orange; padding-left: 5px;">3</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid orange; padding-left: 5px;"><math>a + 6</math></td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid blue; padding-left: 5px;"><math>b + 2a + 12</math></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="margin-right: 100px;">Hasil Bagi</span> <span>Sisa</span> </p> <p>Maka <math>b + 2a + 12 = 0</math> (karena membagi habis maka sisa = 0)</p> $b + 2a + 12 = 0$ $b + 2a = -12$	2	2	- 1	a	b			4	6	$2a + 12$		2	3	$a + 6$	$b + 2a + 12$	<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).</p>	2
2	2	- 1	a	b														
		4	6	$2a + 12$														
	2	3	$a + 6$	$b + 2a + 12$														

		<p><math>2a + b = -12 \quad \dots (1)</math></p> <p><b>Untuk <math>(x + 2)</math> yang membagi <math>f(x)</math> dengan sisa 28</b></p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>-2</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>2</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>-1</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>a</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>b</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"><math>-4</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>10</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>-2a - 20</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"><math>-2</math></td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"><math>-5</math></td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"><math>a + 10</math></td> <td style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"><math>b - 2a - 20</math></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> <span style="margin-right: 100px;">Hasil Bagi</span> <span>Sisa</span> </p> <p>Maka <math>b - 2a - 20 = 28</math> (karena membagi <math>P(x)</math> dengan sisa = 28)</p> <p><math>b - 2a - 20 = 28</math></p> <p><math>b - 2a = 48</math></p> <p><math>-2a + b = 48 \quad \dots (2)</math></p> <p><b>Eliminasi pers. (1) dan (2)</b></p> <p><math>2a + b = -12</math></p>	$-2$	$2$	$-1$	$a$	$b$			$-4$	$10$	$-2a - 20$		$-2$	$-5$	$a + 10$	$b - 2a - 20$	<p>Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa. (Jika berbeda dari kunci jawaban)</p>	5
$-2$	$2$	$-1$	$a$	$b$															
		$-4$	$10$	$-2a - 20$															
	$-2$	$-5$	$a + 10$	$b - 2a - 20$															



$$-2a + b = 48$$

$$4a = -60$$

$$a = -15$$

**Substitusikan nilai  $a = -15$  ke pers. (1)**

$$2a + b = -12$$

$$2(-15) + b = -12$$

$$-30 + b = -12$$

$$b = 18$$

Maka nilai  $a + b = -15 + 18 = 3$



		<p><b>Cara 2 (Pembagian Bersusun)</b></p> $  \begin{array}{r}  2x^2 + 3x - 9 \\  x - 2 \overline{) 2x^3 - x^2 - 15x + 18} \\  \underline{2x^3 - 4x^2} \phantom{+ 18} \\  3x^2 \phantom{+ 18} \\  \underline{3x^2 - 6x} \phantom{+ 18} \\  -9x + 18 \\  \underline{-9x + 18} \\  0  \end{array}  $ <p>Hasil bagi = <math>2x^2 + 3x - 9</math></p> <p><b>Faktorkan <math>2x^2 + 3x - 9</math></b></p> $2x^2 + 3x - 9$ $(2x - 3)(x + 3)$	<p>Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.</p>	<p>3</p>
--	--	---	--	----------

Jadi, faktor lainnya yaitu  $(2x - 3)$  dan  $(x + 3)$

**Cara 3 (Substitusi Nilai x)**

$$f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$$

- Substitusikan nilai  $x = -2$

$$f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$$

$$\begin{aligned} f(-3) &= 2(-3)^3 - (-3)^2 - 15(-3) + 18 \\ &= 2(-27) - 9 + 45 + 18 \\ &= -54 - 9 + 45 + 18 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Maka  $x = -3 \leftrightarrow x + 3 = 0$  dapat membagi habis

$$f(x)$$

- Substitusikan nilai  $x = \frac{3}{2}$

$$f(x) = 2x^3 - x^2 - 15x + 18$$

$$P\left(\frac{3}{2}\right) = 2\left(\frac{3}{2}\right)^3 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 15\left(\frac{3}{2}\right) + 18$$

$$\begin{aligned}
&= 2\left(\frac{27}{8}\right) - \left(\frac{9}{4}\right) - \left(\frac{45}{2}\right) + 18 \\
&= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{45}{2} + 18 \\
&= \frac{18}{4} - \frac{45}{2} + 18 \\
&= \frac{9}{2} - \frac{45}{2} + 18 \\
&= 0
\end{aligned}$$

Maka  $x = \frac{3}{2} \leftrightarrow 2x = 3 \leftrightarrow 2x - 3 = 0$  dapat  
membagi habis  $f(x)$

4	Sebuah benda mulanya berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut 3, 1, 2. Benda itu selalu mengalami perubahan tingginya berkurang 1 cm per sekon, makin lebar 2 cm per sekon dan	<p><b>Diketahui:</b></p> <p>Sebelum perubahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar = 1 cm</li> <li>• Panjang = 3 cm</li> <li>• Tinggi = 2 cm</li> </ul> <p>Setelah perubahan dengan missal <math>t =</math> waktu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar = <math>1 + 2t</math></li> <li>• Panjang = <math>3 - t</math></li> <li>• Tinggi = <math>2 - t</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> Berapa lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi 66 cm</p>	Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).	2
		<p><b>Penyelesaian:</b></p> $V(t) = p \times l \times t$ $66 = (3 - t)(1 + 2t)(2 - t)$	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan	5

	<p>panjangnya berkurang 1 cm per sekon. Tentukan berapa lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi 66 cm!</p>	$66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6$ $= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66$ $= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ <p>menggunakan metode horner untuk <math>V(t) =</math></p> $2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">- 9</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">- 60</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td></td> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">60</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid orange; padding: 5px;">12</td> <td style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Hasil Bagi</td> <td style="text-align: center;">Sisa</td> </tr> </table> <p>Karena sisa pembagian 0, berarti <math>t = 5</math> merupakan penyelesaian. Jadi waktu yang dibutuhkan untuk benda tersebut berubah hingga volume 66 cm adalah 5 detik.</p>	5	2	- 9	7	- 60			10	5	60		2	1	12	0		Hasil Bagi			Sisa	<p>tidak biasa. (Jika berbeda dari kunci jawaban)</p>	
5	2	- 9	7	- 60																				
		10	5	60																				
	2	1	12	0																				
	Hasil Bagi			Sisa																				
			<p>Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah).</p>	3																				

Total	65
-------	----

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Sekolah : SMA Negeri 1 Kendal

Kelas/Semester : XI/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Polinom

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 menit

Aspek	Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Siswa mampu memberikan dua atau	Tidak memberikan ide.	0
		Memberikan satu ide/jawaban tetapi salah.	1



	lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.	Memberikan dua jawaban/ide tetapi hasilnya salah.	2
		Memberikan satu jawaban/ide benar.	3
		Memberikan dua jawaban/ide tetapi salah satunya salah.	4
		Memberikan dua jawaban/ide benar	5
Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara/metode lebih dari satu, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.	Tidak menuliskan cara penyelesaian soal.	0
		Menyelesaikan soal dengan 1 cara penyelesaian tetapi salah	1
		Menyelesaikan soal dengan 1 cara penyelesaian dan bernilai benar.	2
		Menyelesaikan soal dengan 2 cara/metode tetapi salah.	3
		Menyelesaikan soal dengan 2 cara/metode tetapi ada kesalahan sehingga hasil akhirnya salah/tidak selesai.	4

		Menyelesaikan soal dengan 2 cara/metode dan bernilai benar.	5
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.	Tidak menyelesaikan soal.	0
		Memberikan ide/solusi dengan caranya sendiri tetapi tidak unik dan bernilai salah.	1
		Memberikan ide/solusi dengan caranya sendiri tetapi tidak unik dan bernilai benar.	2
		Memberikan ide/solusi dengan caranya sendiri dan unik tetapi bernilai salah.	3
		Memberikan ide/solusi dengan caranya sendiri dan unik tetapi kurang teliti/tidak selesai.	4
		Memberikan ide/solusi/soal dengan caranya sendiri, unik, dan benar.	5
		Tidak menuliskan langkah pengerjaan.	0

Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah, gambar objek).	Menuliskan langkah pengerjaan namun tidak rinci dan salah (ditanya, diketahui, dan rumus).	1
		Menuliskan langkah penyelesaian namun kurang rinci dan benar (ditanya, diketahui, dan rumus).	2
		Menuliskan langkah penyelesaian dengan kurang rinci dalam langkah perhitungan namun bernilai benar (ditanya, diketahui, gambar, rumus, dan langkah perhitungan).	3
		Menuliskan langkah penyelesaian dengan rinci namun terdapat kesalahan dalam proses perhitungan (ditanya, diketahui, gambar, rumus, dan langkah perhitungan) sehingga hasil akhirnya salah.	4
		Menuliskan langkah penyelesaian dengan rinci dan benar (ditanya, diketahui, gambar, rumus, dan langkah perhitungan)	5

$$\text{Skor total} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

#### Lampiran 4

#### Analisis Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Kode Siswa	Nama	Butir Soal (X)				Total (Y)	Y <sup>2</sup>
			1	2	3	4		
28	SUC-28	Rizqi Utami Handini P.	16	12	18	7	53	2809
3	SUC-3	Alinne Aqila Aswinanda J.	17	12	14	7	50	2500
7	SUC-7	Balqis Sausan Nabila	17	12	14	7	50	2500
12	SUC-12	Farah Dina Apriliani	17	12	14	7	50	2500
19	SUC-19	Nadilla Nikmatul Aliyah	17	12	14	7	50	2500
21	SUC-21	Oktania Rismauli	17	12	14	7	50	2500
26	SUC-26	Revalina Zunita Putri	17	12	14	7	50	2500
27	SUC-27	Reyva Ulung Prameswari	17	12	14	7	50	2500

30	SUC-30	Siti Nur Apriliani	17	12	14	7	50	2500
31	SUC-31	Suci Amalia Ramadhani	17	12	14	7	50	2500
20	SUC-20	Nasywaa Aulia Dewanti	17	12	13	7	49	2401
32	SUC-32	Tania Dini Puspita K.	17	12	13	7	49	2401
9	SUC-9	Diyah Widiastuti	17	11	13	7	48	2304
10	SUC-10	Dwinda Ahtarunnisa	17	10	14	7	48	2304
11	SUC-11	Faizatuzzahra	17	12	12	7	48	2304
13	SUC-13	Felicia Carmen Prabandari P.	17	10	13	7	47	2209
6	SUC-6	Awandua Hestyartianka	17	9	13	7	46	2116
14	SUC-14	Kasih Alya Az-Zahra	17	10	12	7	46	2116
22	SUC-22	Panji Akmal	17	10	12	7	46	2116
23	SUC-23	Rachma Ayu Rizqia	17	10	12	7	46	2116
24	SUC-24	Ravie Arya Syah Jahan	15	10	12	7	44	1936
16	SUC-16	Muhammad Rigqi K.	15	10	11	7	43	1849
2	SUC-2	Aisna Lailatul Arifah	17	12	6	7	42	1764
17	SUC-17	Muhammad Alwi Ubaidillah	15	10	10	7	42	1764
15	SUC-15	Mozart Salsabila P.	17	12	6	4	39	1521
29	SUC-29	Sabrina Ruk Candra N.	15	11	6	4	36	1296

8	SUC-8	Cathlin Devina Farren B.	15	10	5	6	36	1296
25	SUC-25	Renata Shakila Mauladifa	13	10	8	4	35	1225
35	SUC-35	Zaskia Naila Azizah	12	11	6	5	34	1156
4	SUC-4	Ananda Akhmad Hanif	13	10	5	5	33	1089
34	SUC-34	Tirta Nata Wedhatama	14	10	5	4	33	1089
33	SUC-33	Taufiq Alhakim	13	10	5	4	32	1024
5	SUC-5	Arifki Yuda Putratama	12	10	5	4	31	961
18	SUC-18	Muhammad Khoirulanami I.	4	4	8	4	20	400
1	SUC-1	Ahmad Arkan Ayad	0	0	0	1	1	1
Jumah Total			529	366	369	213	1477	66067
Validitas	R hitung		0,85643	0,8754	0,91502	1		
	R tabel		0,3338					
	Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid		
Reliabilitas	Varian item		13,5748	5,66723	16,9613	2,31597		
	Jumlah varian		38,5193					
	Varian total		109,929					
	r11		0,86613					
	r tabel		0,7					

	Kriteria	Reliabel					
Tingkat Kesukaran	Rata-rata	15,1143	10,4571	10,5429	6,08571		
	Tingkat kesukaran	0,75571	0,69714	0,52714	0,60857		
	Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang		
Daya Pembeda	$\bar{X}_A$	16,9	12	14,4	7		
	$\bar{X}_B$	11,1	8,6	5,3	4,1		
	DP	0,29	0,22667	0,455	0,29		
	Kriteria	Cukup	Cukup	Baik	Cukup		





## Lampiran 5

### Perhitungan Validitas Instrumen Soal KBK

#### (Butir Soal Nomor 3)

#### Rumus

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi antara skor soal dan skor total

$N$  = banyaknya subjek

$X$  = skor tiap butir soal

$Y$  = skor total

#### Kriteria:

Nilai	Interpretasi Validitas
$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid
$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

Berikut adalah contoh perhitungan validitas pada butir soal kemampuan berpikir kreatif nomor 3.

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal No. 3 (X)	Total (Y)	$X^2$	$Y^2$	XY
1	SUC-28	18	53	324	2809	954

2	SUC-3	14	50	196	2500	700
3	SUC-7	14	50	196	2500	700
4	SUC-12	14	50	196	2500	700
5	SUC-19	14	50	196	2500	700
6	SUC-21	14	50	196	2500	700
7	SUC-26	14	50	196	2500	700
8	SUC-27	14	50	196	2500	700
9	SUC-30	14	50	196	2500	700
10	SUC-31	14	50	196	2500	700
11	SUC-20	13	49	169	2401	637
12	SUC-32	13	49	169	2401	637
13	SUC-9	13	48	169	2304	624
14	SUC-10	14	48	196	2304	672
15	SUC-11	12	48	144	2304	576
16	SUC-13	13	47	169	2209	611
17	SUC-6	13	46	169	2116	598
18	SUC-14	12	46	144	2116	552
19	SUC-22	12	46	144	2116	552
20	SUC-23	12	46	144	2116	552
21	SUC-24	12	44	144	1936	528
22	SUC-16	11	43	121	1849	473
23	SUC-2	6	42	36	1764	252
24	SUC-17	10	42	100	1764	420
25	SUC-15	6	39	36	1521	234
26	SUC-29	6	36	36	1296	216
27	SUC-8	5	36	25	1296	180
28	SUC-25	8	35	64	1225	280
29	SUC-35	6	34	36	1156	204
30	SUC-4	5	33	25	1089	165

31	SUC-34	5	33	25	1089	165
32	SUC-33	5	32	25	1024	160
33	SUC-5	5	31	25	961	155
34	SUC-18	8	20	64	400	160
35	SUC-1	0	1	0	1	0
369			1477	4467	66067	16857

**Perhitungan:**

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{XY} = \frac{35(16857) - (369)(1477)}{\sqrt{[35(4467) - (369)^2][35(66067) - (1477)^2]}}$$

$$r_{XY} = \frac{589.995 - 545.013}{\sqrt{[156.345 - 136.161][2.312.345 - 2.181.529]}}$$

$$r_{XY} = \frac{44.982}{\sqrt{[20.184][130.816]}}$$

$$r_{XY} = \frac{44.982}{\sqrt{2.640.390.144}}$$

$$r_{XY} = \frac{44.982}{51.384,73}$$

$$r_{XY} = 0,8754$$

Ketika taraf signifikan 5% dengan  $N = 35$ , diperoleh  $r_{tabel} = 0,3338$ . Berdasarkan hal tersebut maka  $r_{XY} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 3 tersebut valid.

## Lampiran 6

### Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal KBK

#### Rumus

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum S_i^2$  = jumlah varians dari setiap butir soal

$S_t^2$  = varians total

#### Kriteria

Nilai	Interpretasi Reliabilitas
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Unreliabel

#### Perhitungan:

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{66067 - \frac{(1477)^2}{35}}{35}$$

$$S_t^2 = \frac{66067 - \frac{2.181.529}{35}}{35}$$

$$S_t^2 = \frac{66067 - 62329,4}{35}$$

$$S_t^2 = \frac{3737,6}{35}$$

$$S_t^2 = 106,788$$

**Contoh perhitungan varians butir soal nomor 3**

$$S_3^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$S_3^2 = \frac{4467 - \frac{(369)^2}{35}}{35}$$

$$S_3^2 = \frac{4467 - \frac{136161}{35}}{35}$$

$$S_3^2 = \frac{4467 - 3890,31}{35}$$

$$S_3^2 = \frac{576,685}{35}$$

$$S_3^2 = 16,477$$

**Jumlah varians skor dari setiap butir soal**

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2$$

$$\sum S_i^2 = 13,187 + 5,505 + 16,477 + 2,25$$

$$\sum S_i^2 = 37,419$$

**Sehingga reliabilitasnya**

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{5}{5-1} \right) \left( 1 - \frac{37,419}{106,788} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{5}{4} \right) (1 - 0,35)$$

$$r_{11} = (1,25)(0,65)$$

$$r_{11} = 0,8125$$

Berdasarkan perhitungan tersebut  $r_{11} > 0,7$ , maka instrumen tes dinyatakan reliabel.

## Lampiran 7

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal KBK

**Rumus:**

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$P = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$$

**Kriteria:**

Rentang Nilai	Keterangan
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

**Perhitungan:**



Berikut ini merupakan perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal instrumen tes kemampuan berpikir kreatif pada nomor 3.

No	Kode Siswa	Skor Butir Soal No. 3 (X)
1	SUC-28	18
2	SUC-3	14
3	SUC-7	14
4	SUC-12	14
5	SUC-19	14
6	SUC-21	14
7	SUC-26	14
8	SUC-27	14
9	SUC-30	14
10	SUC-31	14
11	SUC-20	13
12	SUC-32	13
13	SUC-9	13
14	SUC-10	14
15	SUC-11	12
16	SUC-13	13
17	SUC-6	13
18	SUC-14	12
19	SUC-22	12
20	SUC-23	12
21	SUC-24	12
22	SUC-16	11
23	SUC-2	6
24	SUC-17	10

25	SUC-15	6
26	SUC-29	6
27	SUC-8	5
28	SUC-25	8
29	SUC-35	6
30	SUC-4	5
31	SUC-34	5
32	SUC-33	5
33	SUC-5	5
34	SUC-18	8
35	SUC-1	0
		369

$$Mean = \frac{369}{35} = 10,543$$

$$P = \frac{10,543}{20} = 0,527$$

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan di atas, maka soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran sedang.

## Lampiran 8

### Perhitungan Daya Pembeda Soal KBK Nomor 3

#### Rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{Skor maksimal}}$$

Keterangan:

$DP$  = daya pembeda

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor kelompok bawah

#### Kriteria:

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

**Perhitungan:**

Berikut merupakan contoh perhitungan daya pembeda pada butir soal instrumen tes kemampuan berpikir kreatif nomor 3.

<b>Kelompok Atas</b>			
<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor</b>
1	SUC-28	Rizqi Utami Handini P.	18
2	SUC-3	Alinne Aqila Aswinanda J.	14
3	SUC-7	Balqis Sausan Nabila	14
4	SUC-12	Farah Dina Apriliani	14
5	SUC-19	Nadilla Nikmatul Aliyah	14
6	SUC-21	Oktania Rismauli	14
7	SUC-26	Revalina Zunita Putri	14
8	SUC-27	Reyva Ulung Prameswari	14
9	SUC-30	Siti Nur Apriliani	14

10	SUC-31	Suci Amalia Ramadhani	14
Rata-rata			14,4

<b>Kelompok Bawah</b>			
<b>No</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor</b>
1	SUC-29	Sabrina Ruk Candra N.	6
2	SUC-8	Cathlin Devina Farren B.	5
3	SUC-25	Renata Shakila Mauladifa	8
4	SUC-35	Zaskia Naila Azizah	6
5	SUC-4	Ananda Akhmad Hanif	5
6	SUC-34	Tirta Nata Wedhatama	5
7	SUC-33	Taufiq Alhakim	5
8	SUC-5	Arifki Yuda Putratama	5
9	SUC-18	Muhammad Khoirulanami I.	8
10	SUC-1	Ahmad Arkan Ayad	0
Rata-rata			5,3

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{Skor maksimal}}$$

$$DP = \frac{14,4 - 5,3}{20}$$

$$DP = \frac{9,1}{20}$$

$$DP = 0,455$$

Berdasarkan kriteria di atas, maka butir soal nomor 3 memiliki daya pembeda baik.

## Lampiran 9

### KISI-KISI ANGKET GAYA BERPIKIR

<b>Gaya Berpikir</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>
Sekuensial konkret	Orang yang realistis, teratur, langsung pada permasalahan, praktis,	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

	tepat, perfeksionis, kerja keras, perencana, menghafal, mengharapkan arahan, sangat hati-hati, suka berlatih, menyelesaikan pekerjaan, dan mengerjakan langsung.	11, 12, 13, 14, 15.
Sekuensial abstrak	Orang yang analitis, kritis, suka berdebat, akademis, sistematis, penuh perasaan, logis, intelektual, pembaca, berpikir mendalam, penilai, menggunakan nalar, memeriksa, mendapatkan gagasan-gagasan, dan berpikir.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.
Acak konkret	Orang yang investigatif, penuh rasa ingin tahu, suka mencipta, suka bertualang, penemu, mandiri, kompetitif, mau mengambil risiko, mampu memecahkan masalah,	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

	<p>pemulai, pengubah, menemukan, suka tantangan, melihat kemungkinan- kemungkinan, dan bereksperimen.</p>	
Acak abstrak	<p>Orang yang imajinatif, mudah beradaptasi, suka menghubung-hubungkan, personal, fleksibel, suka berbagi, kooperatif, sensitif, suka bergaul, berasosiasi, spontan, berkomunikasi, peduli, menafsirkan, dan berperasaan.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.</p>

## Lampiran 10

### ANGKET GAYA BERPIKIR PENELITIAN

Nama :

Kelas :



## **Petunjuk Pengerjaan**

- g) Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas Anda.
- h) Angket terdiri dari 15 nomor dengan 4 opsi.
- i) Bacalah setiap kelompok kata pada setiap soal.
- j) Silang/lingkari dua buah kata yang paling menggambarkan diri Anda.
- k) Tuliskan tanda tangan Anda pada kolom yang disediakan.
- l) Waktu pengerjaan 20 menit.

**Bacalah setiap kelompok kata-kata di bawah ini dan silang/lingkari dua buah kata yang paling menggambarkan diri Anda!**

- |    |                      |                          |
|----|----------------------|--------------------------|
| 1. | a. Imajinatif        | c. Realistis             |
|    | b. Investigatif      | d. Analitis              |
| 2. | a. Teratur           | c. Kritis                |
|    | b. Mudah beradaptasi | d. Penuh rasa ingin tahu |
| 3. | a. Suka berdebat     | c. Suka mencipta         |
|    | b. Langsung pada     | d. Suka menghubungkan    |
|    | permasalahan         | hubungan                 |
| 4. | a. Personal          | c. Akademis              |
|    | b. Praktis           | d. Suka bertualang       |
| 5. | a. Tepat             | c. Sistematis            |

- |     |                            |                                |
|-----|----------------------------|--------------------------------|
|     | b. Fleksibel               | d. Penemu                      |
| 6.  | a. Suka berbagi            | c. Penuh perasaan              |
|     | b. Teratur                 | d. Mandiri                     |
| 7.  | a. Kompetitif              | c. Kooperatif                  |
|     | b. Perfeksionis            | d. Logis                       |
| 8.  | a. Intelektual             | c. Kerja keras                 |
|     | b. Sensitif                | d. Mau mengambil risiko        |
| 9.  | a. Pembaca                 | c. Mampu memecahkan masalah    |
|     | b. Suka bergaul            | d. Perencana                   |
| 10. | a. Penghafal               | c. Berpikir mendalam           |
|     | b. Berasosiasi             | d. Pemulai                     |
| 11. | a. Pengubah                | c. Spontan                     |
|     | b. Penilai                 | d. Mengharapkan arahan         |
| 12. | a. Berkomunikasi           | c. Waspada (hati-hati)         |
|     | b. Menemukan               | d. Menggunakan nalar           |
| 13. | a. Suka tantangan          | c. Peduli                      |
|     | b. Suka berlatih           | d. Memeriksa                   |
| 14. | a. Menyelesaikan pekerjaan | c. Mendapatkan gagasan-gagasan |
|     |                            | d. Menafsirkan                 |



## LEMBAR JAWABAN

Jumlahkan jawaban Anda pada kolom I, II, III, IV. Kalikan masing-masing kolom dengan 4. Kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa Anda mengolah informasi.

1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	D	B	C	A
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D

Jumlah

Jumlah

Jumlah

Jumlah

--	--	--	--

I

II

III

IV

- I. — — — — × 4 = Sekuensial konkret  
(Memperhatikan dan mengingat detail dengan lebih mudah, mengatur/menyelesaikan tugas secara bertahap dan berusaha mencapai kesempurnaan).
- II. — — — — × 4 = Sekuensial abstrak  
(Berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi)
- III. — — — — × 4 = Acak Abstrak  
(Mengatur informasi secara refleksi dan suka berada di dalam lingkungan tidak teratur yang berorientasi pada orang)
- IV. — — — — × 4 = Acak konkret  
(Berpegang pada realitas dan mempunyai sikap ingin mencoba)

**NB: Skor tertinggi merupakan gaya berpikir Anda**

## **Lampiran 12**

### **SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi : Polinom

Jumlah Soal : 4 butir

Waktu : 60 menit

### **Petunjuk Pengerjaan**

- a) Berdoa'alah sebelum mengerjakan soal.
- b) Tulislah identitas Anda berupa nama, no. absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
- c) Bacalah soal dengan teliti
- d) Kerjakan secara rinci, sistematis, dan benar.
- e) Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- f) Tuliskan tanda tangan Anda di bagian akhir lembar jawab yang telah disediakan.

### **Soal:**

5.  $f(x)$  adalah suku banyak  $2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$  berderajat empat yang habis dibagi  $(x + 2)$ . Apa ada yang dapat membagi habis  $f(x)$  selain  $(x + 2)$ ? (Gunakan 2 cara yang berbeda)
6. Diketahui  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  adalah polinom berderajat tiga. Tentukan hasil bagi dan sisa dari  $P(x)$  jika dibagi oleh  $(x - 1)$ ! (Gunakan 2 cara berbeda)

7. Diketahui  $(x - 2)$  adalah factor dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ . Jika  $f(x)$  dibagi  $(x + 2)$ , maka sisa hasil pembagiannya adalah 28.
- c) Tentukan nilai  $a + b$ !
  - d) Tentukan faktor lain dari  $f(x)$ ! (Gunakan 2 cara yang berbeda)
8. Sebuah benda mulanya berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut 3, 1, 2. Benda itu selalu mengalami perubahan tingginya berkurang 1 cm per sekon, makin lebar 2 cm per sekon dan panjangnya berkurang 1 cm per sekon. Tentukan berapa lama benda itu berubah hingga volumenya menjadi  $66 \text{ cm}^2$ !

### Lampiran 13

#### Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa

No	Nama	Kode	Skor Gaya Berpikir			
			SK	SA	AA	AK
1	Adhyasta Rama P. C	SP-01	40	24	40	16
2	Aleksa Kirania H	SP-02	44	28	32	16
3	Alexa Hillary J. R	SP-03	48	32	24	16
4	Arini Nailal Afwa	SP-07	48	31	28	12
5	Boby Noor Sokhibi	SP-10	36	24	36	24
6	Elma Fiqri Nasita	SP-12	44	32	24	20
7	Gita Amanda Aurellia A.	SP-15	32	24	32	32
8	Nadya Rahma Aulia	SP-16	44	32	24	20
9	Naufal Fikri Ikhsan G	SP-17	36	24	32	28
10	Umi Ai'matul F	SP-23	48	32	24	16
11	Amelia Louis M	SP-06	32	36	32	20
12	Elang Perdana S. T	SP-11	28	36	28	28
13	Al Thafa Nayaka R	SP-27	24	36	32	28
14	Aslam Cahyo M	SP-08	32	24	32	32
15	Wely Sasmiati A	SP-25	32	28	24	36
16	Wulan Suci Alyani	SP-26	28	16	36	40
17	Alita Nanda Cahyani	SP-04	36	24	56	4
18	Alya Naila Daniswari	SP-05	20	24	52	24
19	Atina Oasis Edenia F	SP-09	36	8	44	32
20	Erika Ayu Ardana	SP-13	28	24	36	32



21	Gagah Putra Pamungkas	SP-14	24	28	36	32
22	Nurul Firdaus	SP-18	24	28	48	20
23	Nurul Huda	SP-19	24	36	48	12
24	Rasya Melody P. G	SP-20	32	12	48	28
25	Sheilla Lutfiyah F	SP-21	24	20	44	32
26	Tadzkiroh Aziziyah H	SP-22	32	28	36	24
27	Vera Imatul Khusnah	SP-24	28	28	44	20

## Lampiran 14

### Pengelompokan Jenis Gaya Berpikir

No	Kode	Skor Gaya Berpikir				Tipe Gaya Berpikir
		SK	SA	AA	AK	
1	SP-01	40	24	40	16	Sekuensial Konkret (SK)
2	SP-02	44	28	32	16	
3	SP-03	48	32	24	16	
4	SP-07	48	31	28	12	
5	SP-10	36	24	36	24	
6	SP-12	44	32	24	20	
7	SP-15	32	24	32	32	
8	SP-16	44	32	24	20	
9	SP-17	36	24	32	28	
10	SP-23	48	32	24	16	
11	SP-06	32	36	32	20	Sekuensial Abstrak (SA)
12	SP-11	28	36	28	28	
13	SP-27	24	36	32	28	
14	SP-08	32	24	32	32	Acak Konkret (AK)
15	SP-25	32	28	24	36	
16	SP-26	28	16	36	40	
17	SP-04	36	24	56	4	Acak Abstrak (AA)
18	SP-05	20	24	52	24	
19	SP-09	36	8	44	32	
20	SP-13	28	24	36	32	

21	SP-14	24	28	36	32	
22	SP-18	24	28	48	20	
23	SP-19	24	36	48	12	
24	SP-20	32	12	48	28	
25	SP-21	24	20	44	32	
26	SP-22	32	28	36	24	
27	SP-24	28	28	44	20	

## Lampiran 15

### Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total	Skor
		1	2	3	4		
1	SP-01	16	11	16	6	59	75
2	SP-02	16	11	15	6	48	74
3	SP-03	17	12	17	7	53	82
4	SP-04	16	11	16	6	49	75
5	SP-05	17	12	14	7	50	77
6	SP-06	16	12	15	7	50	77
7	SP-07	16	11	17	7	51	79
8	SP-08	16	11	14	7	48	74
9	SP-09	16	11	15	6	48	74
10	SP-10	16	11	14	7	48	74
11	SP-11	14	9	14	7	44	68
12	SP-12	16	11	16	6	49	75
13	SP-13	16	11	16	7	50	77
14	SP-14	16	11	15	7	49	75
15	SP-15	16	12	17	7	52	80
16	SP-16	17	11	17	7	52	80
17	SP-17	17	12	17	7	53	82
18	SP-18	16	11	16	7	50	77

19	SP-19	17	11	14	7	49	75
20	SP-20	17	12	14	7	50	77
21	SP-21	17	12	13	7	49	75
22	SP-22	16	11	16	6	48	74
23	SP-23	17	12	17	7	53	82
24	SP-24	15	10	14	7	46	71
25	SP-25	16	11	16	6	49	75
26	SP-26	17	12	17	7	53	82
27	SP-27	14	9	14	7	44	68

## **Lampiran 16**

### **PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN BERPIKIR**

#### **KREATIF**

Sekolah	:	SMA Negeri 1 Kendal
Jenjang Pendidikan	:	SMA
Mata Pelajaran	:	Matematika
Tujuan Wawancara	:	Menggali informasi dan melakukan investigasi terkait hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

#### **A. Metode Wawancara:**

Jenis wawancara yang peneliti gunakan yaitu wawancara semi-terstruktur. Wawancara ini dimaksudkan untuk melakukan investigasi dan menggali hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Oleh karena itu, wawancara ini dilakukan setelah siswa mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif. Apabila siswa merasa kesulitan memahami maksud pertanyaan peneliti dapat mengubah tanpa menghilangkan makna aslinya.

## B. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kelancaran/Kefasihan ( <i>Fluency</i> )	Siswa mampu memberikan dua atau lebih macam ide atau jawaban yang tepat dan benar dalam menyelesaikan soal.
Fleksibilitas/Keluwasan ( <i>Flexibility</i> )	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan dua cara/metode atau lebih, namun memiliki jawaban yang benar dan tunggal.
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri yang unik dan tidak biasa.
Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	Siswa mampu menyusun ide dan solusi secara rinci (tahapan/langkah, gambar objek).

### C. Tabel Pedoman Wawancara

<b>Aspek</b>	<b>Pertanyaan</b>
Kefasihan/Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="573 430 957 571">1. Apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut? Coba jelaskan!</li><li data-bbox="573 587 957 667">2. Apa yang harus dicari dari soal tersebut?</li><li data-bbox="573 683 957 823">3. Bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut?</li><li data-bbox="573 839 957 1027">4. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut?</li></ol>
Keluwes/Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="573 1056 957 1235">1. Apa cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?</li></ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Apa yang membuat kamu menyelesaikan soal dengan cara tersebut?</li> <li>3. Apa kamu punya cara lain yang belum kamu tulis?</li> <li>4. Apa kamu menggabungkan beberapa ide/cara untuk menyelesaikan soal?</li> </ol>
Keaslian/Orisinilitas ( <i>Originality</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa kamu menyelesaikan soal tersebut sendiri? Jelaskan jawabanmu!</li> <li>2. Apa cara yang kamu gunakan adalah hasil pemikiranmu sendiri dan tidak biasa?</li> <li>3. Apa kamu punya cara versi kamu sendiri?</li> <li>4. Apa kamuy akin jawabanmu benar?</li> </ol>
Keterincian/Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kamu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya dalam soal?</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Apa hal yang diketahui dan ditanya dalam soal?</li><li>3. Bagaimana caramu menuliskan tahapan/langkah secara rinci?</li><li>4. Apakah langkah yang kamu tuliskan sudah rinci dan detail?</li></ol>
--	---

## Lampiran 17

### Dokumentasi Proses Uji Coba



Gambar 4.158 Dokumentasi Proses Uji Coba

## Lampiran 18

### Dokumentasi Proses Penelitian



Gambar 4.159 Dokumentasi Proses



Gambar 4.160 Dokumentasi Proses Pengambilan Data Kemampuan Berpikir Kreatif

## Lampiran 19

### Dokumentasi Proses Wawancara



Gambar 4.161 Dokumentasi Proses Wawancara Subjek SP-25



Gambar 4.162 Dokumentasi Proses Wawancara Subjek SP-04

## **Lampiran 20**

### **Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185  
Telp/Fax. (024) 76433366, Email: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id), Web: [fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id)

Semarang, 15 November 2022

Nomor : B.7797/Un 10,8/Js/DA,04,01/11/2022  
Lamp : -  
Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

KepadaYth:  
1. Ahmad Anur Rohman, M. Pd  
Di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Prodi Pendidikan Matematika, kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing skripsi atas nama:

Nama : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'  
NIM : 1908056125  
Judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Guilford Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terima kasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n. Dekan,  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



*[Signature]*  
Yulia Romadlastri, S.Si, M.Sc  
198107152005012008

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo Semarang sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

**Lampiran 21**

## Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185  
E-mail: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id), Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2630/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023 03 April 2023  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kendal  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'  
NIM : 1908056125  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Guilford Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa

Dosen Pembimbing : Ahmad Aunur Rohman , M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di SMA Negeri 1 Kendal ,yang akan dilaksanakan tanggal 10 April – 26 Mei 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

Lampiran 22



# Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Wilayah XIII



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XIII

Jalan Soekarno-Hatta No.96 Kelurahan Bugangin Kendal 51314 Telp. (0294) 3691319  
Surat Elektronik : cabdin.xiii@gmail.com

## SURAT REKOMENDASI

Nomor : 544.2/1613 /IV/2023

Menunjuk surat dari Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Nomor : B.2630/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023 tanggal 3 April 2023, perihal Permohonan Izin Riset a.n.:

Nama : **Ani'mah Ma'rifatu Syifa**  
NPM : 1908056125  
Fakultas : Sains dan Teknologi/Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Guilford Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa  
Tanggal : 10 April-26 Mei 2023  
Tempat : SMA Negeri 1 Kendal  
  
Dosen Pembimbing : Ahmad Anur Rohman, M.Pd

Pada dasarnya kami sangat mengapresiasi dan memberikan rekomendasi untuk kegiatan tersebut, dengan catatan :

1. *Melaksanakan Penelitian dengan sungguh-sungguh dan mengikuti prosedur yang ada;*
2. *Kegiatan Penelitian memperhatikan protocol Kesehatan sesuai standar penanggulangan Covid-19;*
3. *Kegiatan Penelitian bermanfaat untuk proses belajar mengajar di sekolah;*
4. *Melaporkan hasil kegiatan Penelitian ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah dan Cabang Dinas Pendidikan Wilayah XIII.*

Demikian rekomendasi ini kami buat, untuk di pedomani dalam pelaksanaanya.

Kendal, 5 April 2023  
a.n. KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN  
WILAYAH XIII  
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

  
**ARIF NUGROHO, S.I.P.**  
Penata Tk. I  
NIP. 19841106 201001 1 023

### Tembusan Kepada Yth :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Pengawas Sekolah Menengah dan Khusus.

## Lampiran 23

### Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 KENDAL  
Jalan Soekarno Hatta, Patebon, Kabupaten Kendal Kode Pos 51351 Telepon 0294-381136  
Faksimile 0294-381136 Surat Elektronik sma1kdl@gmail.com

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/381/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YUNIASIH, S.Pd., M.Pd  
NIP : 19640622 198703 2 007  
Pangkat / Gol.Ruang : Pembina Utama Muda IV/c  
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Kendal

Menerangkan bahwa :

Nama : ANI'MAH MA'RIFATU SYIFA'  
NIM : 1908056125  
Program Studi : Pendidikan Matematika / S1  
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Kendal dalam rangka penyusunan Skripsi dengan Judul "Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Guilford Berdasarkan Gaya Berfikir Siswa" Pada tanggal 10 April 2023 s.d 25 Mei 2023.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan seperlunya.

Kendal, 25 Mei 2023

KEPALA SMA NEGERI 1 KENDAL

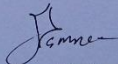


YUNIASIH, S.Pd., M.Pd  
Pembina Utama Muda  
NIP. 19640622 198703 2 007



8. a. Intelektual  
 b. Sensitif  
c. Kerja keras  
d. Mau mengambil risiko
9. a. Pembaca  
b. Suka bergaul  
 c. Mampu memecahkan masalah  
d. Perencana
10. a. Penghafal  
b. Berasosiasi  
 c. Berpikir mendalam  
d. Pemulai
11. a. Pengubah  
 b. Penilai  
c. Spontan  
d. Mengharapkan arahan
12. a. Berkomunikasi  
b. Menemukan  
 c. Waspada (hati-hati)  
d. Menggunakan nalar
13. a. Suka tantangan  
 b. Suka berlatih  
c. Peduli  
d. Memeriksa
14. a. Menyelesaikan pekerjaan  
 b. Melihat kemungkinan-kemungkinan  
c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan  
b. Berperasaan  
 c. Berpikir  
d. Bereksperimen

Responden,

  
(...Alexa Hinady Jasmine K. ....)

(Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2015. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan Alwiyah A. Bandung: Kaifa)

## **Lampiran 25**

### **Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-06**

ANGKET GAYA BERPIKIR

SP-06

Nama : Amelia Louis M

Kelas : XI MIPA 2

$$\begin{aligned} SK &= 8 \times 4 = 32 \\ SA &= 9 \times 4 = 36 \\ AA &= 8 \times 4 = 32 \\ AK &= 5 \times 4 = 20 \end{aligned}$$

**Petunjuk Pengerjaan**


- a) Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas Anda.
- b) Angket terdiri dari 15 nomor dengan 4 opsi.
- c) Bacalah setiap kelompok kata pada setiap soal.
- d) Silang/lingkari dua buah kata yang paling menggambarkan diri Anda.
- e) Tuliskan tanda tangan Anda pada kolom yang disediakan.
- f) Waktu pengerjaan 15 menit.

**Bacalah setiap kelompok kata-kata di bawah ini dan silang/lingkari dua buah kata yang paling menggambarkan diri Anda!**

- 1. a. Imajinatif   b. Investigatif  c. Realistik  d. Analitis
- 2. a. Teratur  b. Mudah beradaptasi   c. Kritis   d. Penuh rasa ingin tahu
- 3.  a. Suka berdebat  c. Suka mencipta   
 b. Langsung pada permasalahan  d. Suka menghubungkan-hubungkan
- 4.  a. Personal  c. Akademis   
b. Praktis   d. Suka bertualang
- 5. a. Tepat   c. Sistematis   
 b. Fleksibel  d. Penemu
- 6.  a. Suka berbagi   c. Penuh perasaan   
b. Teratur  d. Mandiri
- 7. a. Kompetitif  c. Kooperatif   
 b. Perfeksionis   d. Logis

8. a. Intelektual  
b. Sensitif
9. a. Pembaca  
b. Suka bergaul
10. a. Penghafal  
b. Berasosiasi
11. a. Pengubah  
b. Penilai
12. a. Berkomunikasi  
b. Menemukan
13. a. Suka tantangan  
b. Suka berlatih
14. a. Menyelesaikan pekerjaan  
b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
15. a. Mengerjakan  
b. Berperasaan
- c. Kerja keras  
d. Mau mengambil risiko
- c. Mampu memecahkan masalah  
d. Perencana
- c. Berpikir mendalam  
d. Pemulai
- c. Spontan  
d. Mengharapkan arahan
- c. Waspada (hati-hati)  
d. Menggunakan nalar
- c. Peduli  
d. Memeriksa
- c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
d. Menafsirkan
- c. Berpikir  
d. Bereksperimen

Responden,

  
(.....)  
Amelia Liris Mahardika.

(Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2015. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan Alwiyah A. Bandung: Kaifa)

## **Lampiran 26**

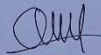
### **Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-25**





8. a. Intelektual  
b. Sensitif
9. a. Pembaca  
b. Suka bergaul
10. a. Penghafal  
b. Berasosiasi
11. a. Pengubah  
b. Penilai
12. a. Berkomunikasi  
b. Menemukan
13. a. Suka tantangan  
b. Suka berlatih
14. a. Menyelesaikan pekerjaan  
b. Melihat kemungkinan-kemungkinan
15. a. Mengerjakan  
b. Berperasaan
- c. Kerja keras  
d. Mau mengambil risiko
- c. Mampu memecahkan masalah  
d. Perencana
- c. Berpikir mendalam  
d. Pemulai
- c. Spontan  
d. Mengharapkan arahan
- c. Waspada (hati-hati)  
d. Menggunakan nalar
- c. Peduli  
d. Memeriksa
- c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
d. Menafsirkan
- c. Berpikir  
d. Bereksperimen

Responden,



(.....Wely Saemati Anggean.....)

(Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2015. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan Alwiyah A. Bandung: Kaifa)


## **Lampiran 27**

### **Jawaban Angket Gaya Berpikir SP-04**



8. a. Intelektual  
 b. Sensitif  
 c. Kerja keras  
d. Mau mengambil risiko
9.  a. Pembaca  
 b. Suka bergaul  
c. Mampu memecahkan masalah  
d. Perencana
10. a. Penghafal  
 b. Berasosiasi  
 c. Berpikir mendalam  
d. Pemulai
11. a. Pengubah  
b. Penilai  
 c. Spontan  
 d. Mengharapkan arahan
12.  a. Berkomunikasi  
b. Menemukan  
c. Waspada (hati-hati)  
 d. Menggunakan nalar
13. a. Suka tantangan  
 b. Suka berlatih  
 c. Peduli  
d. Memeriksa
14.  a. Menyelesaikan pekerjaan  
 b. Melihat kemungkinan-kemungkinan  
c. Mendapatkan gagasan-gagasan  
d. Menafsirkan
15. a. Mengerjakan  
 b. Berperasaan  
 c. Berpikir  
d. Bereksperimen

Responden,

  
 (.....)  
 ALITA HENDA CAHYANI

(Sumber: DePorter, B. & Hernacki, M. 2015. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan Alwiyah A. Bandung: Kaifa)

## **Lampiran 28**

### **Jawaban Tes KBK Subjek SP-23**

Nama : Umi Azzatul Farikha  
 Kelas : XI MIPA 2  
 No. Absen : 32  
 Mapel : MTKP

1.  $D_1$  :  
 $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 20x - 12$  habis dibagi  $(x+2)$   
 $D_2$  :  
 Pembagian lain yang menghabiskan  $f(x)$   
 $D_3$  :  $(x+2) = 0$   
 $x = -2$

	$x^4$	$x^3$	$x^2$	$x$	K	
	2	-7	-5	20	-12	
-2		↓	-4	22	-39	12
	2	-11	17	-6	0	→ sisa

hasil bagi  
 Hasil bagi =  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  ( $x+2$ ) = 0

	$x^3$	$x^2$	$x$	K	
	2	-11	17	-6	
2		↓	4	-19	6
	2	-7	3	0	→ sisa

Hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$

• Faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2} (2x-6) (2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2 (x-3) (2x-1)$   
 $(x-3) (2x-1)$

Jadi, pembagi yang membagi habis  $P(x)$  selain  $(x+2)$  adalah  $(x-2)$ ,  $(x-3)$  dan  $(2x-1)$ .

\* Cara substitusi  
 $f(2) = 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 20(2) - 12$   
 $= 32 - 56 - 20 + 40 - 12$   
 $= 0$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 20(3) - 12$   
 $= 162 - 189 - 45 + 60 - 12$   
 $= 0$   
 $f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 20(\frac{1}{2}) - 12$   
 $= 2(\frac{1}{16}) - 7(\frac{1}{8}) - 5(\frac{1}{4}) + 10 - 12$

2.  $D_1$  :  
 $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$   
 $D_2$  :  
 Tentukan hasil bagi dan sisa jika dibagi oleh  $(x-1)$   
 $D_3$  :  
 # Cara 1

	$x^3$	$x^2$	$x$	K	
1	3	-14	13	6	
		3	-11	2	→ sisa

Hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$

# Cara 2

	$3x^3$	$-14x^2$	$+13x$	$+6$	
$x-1$	3	-14	13	6	
	3	-11	2	8	→ sisa

Jadi hasil baginya dari  $3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$  dan sisanya adalah 8.

3.  $D_1$  :  
 $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$   
 $f(x)$  dibagi  $(x+2)$  sisa 20  
 $D_2$  :  
 • nilai  $a+b$   
 • faktor lain  $f(x)$   
 $D_3$  :  
 a)  $\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -1 & a & b \\ & & 4 & 6 & 2a+12 \\ \hline & 2 & 3 & a+6 & b+2a+12 \end{array}$  (Horner)  
 maka sisa  $b+2a+12 = 0$   
 $2a+b = -12 \dots (1)$

(Pembagian bersusun)

$$\begin{array}{r}
 2x^2 + 3x - 9 \\
 x-2 \overline{) 2x^3 - x^2 - 15x + 18} \\
 \underline{2x^3 - 4x^2} \phantom{+ 18} \\
 3x^2 - 15x \phantom{+ 18} \\
 \underline{3x^2 - 6x} \phantom{+ 18} \\
 -9x + 18 \\
 \underline{-9x + 18} \\
 0
 \end{array}$$

	2	-1	a	b	
-2		-4	10	-2a-20	
	2	-5	a+10	b-2a-20	→ sisa

maka  $b-2a-20 = 28$   
 $-2a+b = 48 \dots (2)$

✳ Eliminasi Persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r}
 2a+b = -12 \\
 -2a+b = 48 \\
 \hline
 2b = 36 \\
 b = 18
 \end{array}$$

masuk persamaan 1 :

$$\begin{array}{r}
 2a+b = -12 \\
 2a+18 = -12 \\
 2a = -12-18 \\
 2a = -30 \\
 a = -15
 \end{array}$$

✳  $a+b = -15+18 = 3$

~> b)  $2x^2 + 3x - 9 = 0$  ( $x-2$ ) = 0

	2	-1	-15	18	( $x-2$ ) = 0
		4	6	-18	$x = 2$
	2	3	-9	0	→ sisa

$$\begin{array}{l}
 2x^2 + 3x - 9 \\
 \frac{1}{2} (2x+6)(2x-3) \\
 \frac{1}{2} 2(x+3)(2x-3) \\
 (x+3)(2x-3)
 \end{array}$$

4. D<sub>1</sub> :

- ukuran mula-mula
- $P : 3, l : 1, t : 2$
- Perubahan
- $P : 3-t, l : 1+2t, t : 2-t$

D<sub>2</sub> :

berapa lama hingga benda itu menjadi  $66 \text{ cm}^3$ ?

D<sub>3</sub> :

$$\begin{array}{l}
 v(t) = P \times l \times t \\
 66 = (3-t)(1+2t)(2-t) \\
 66 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 \\
 = 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 - 66
 \end{array}$$

$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \rightarrow 1, 2, 3, 5, 6, \dots$

→  $t = 2$

	2	-9	7	-60	
	2	4	-10	-6	
	2	-5	-3	-66	sisa

→  $t = 3$

	2	-9	7	-60	
	3	6	-9	-6	
	2	-3	-2	-66	sisa

→  $t = 5$

	2	-9	7	-60	
	5	10	5	60	
	2	1	12	0	sisa

Karena  $t = 5$  membagi habis maka  $t = 5$  adalah hasilnya. Jadi lama benda itu berubah hingga volumenya  $66 \text{ cm}^3$  adalah dalam waktu 5 sekon.

*Umi Aimatul Farikha*  
 Umi Aimatul Farikha



## **Lampiran 29**

### **Jawaban Tes KBK Subjek SP-27**



4) Diket: sebelum perubahan

$$\begin{aligned}L &= 1 \text{ cm} \\ P &= 3 \text{ cm} \\ T &= 2 \text{ cm}\end{aligned}$$

sebelum perubahan

$$\begin{aligned}L &= 1+2t \\ P &= 3-t \\ T &= 2-t\end{aligned}$$

Ditanya: lama perubahannya (t)

$$\text{Jwb: } V(t) = P \times L \times T$$

$$66 = (3-t)(1+2t)(2-t)$$

$$66 = 2+3-9+2+7t+6$$

$$= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60$$

• (t-5)

$$\begin{array}{r|rrrr} & 2 & -9 & 7 & -60 \\ 5 & & 10 & 5 & 60 \\ \hline & 2 & -1 & 12 & 0 \end{array}$$

Jadi lama perubahannya 5 sekon

tata Nasyam

## **Lampiran 30**

### **Jawaban Tes KBK Subjek SP-25**

①  $P(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $P(x)$  habis dibagi  $(x+2)$   
 \* horner  
 $P(x)$  dibagi  $(x+2)$   
 $(x+2) = 0$

$$\begin{array}{r|rrrrrr} -2 & 2 & -7 & -5 & 28 & -12 & \\ & & -9 & -22 & -29 & 12 & \\ \hline & 2 & -9 & -17 & -6 & 0 & \end{array}$$

hasil bagi  $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$   
 $2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$  dibagi  $(x-2)$   
 $(x-2) = 0$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 2 & -11 & 17 & -6 \\ & & -4 & -14 & 6 \\ \hline & 2 & -7 & 3 & 0 \end{array}$$

hasil bagi =  $2x^2 - 7x + 3$   
 • faktorkan  $2x^2 - 7x + 3$   
 $2x^2 - 7x + 3$   
 $\frac{1}{2}(2x-6)(2x-1)$   
 $\frac{1}{2} \cdot 2(x-3)(2x-1)$   
 $(x-3)(2x-1)$

Jadi, pembagi yang habis membagi  $P(x)$  adalah  
 $(x-2), (x-3), (2x-1)$

\* substitusi

•  $x = 2$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12 \\ f(2) &= 2(2)^4 - 7(2)^3 - 5(2)^2 + 28(2) - 12 \\ &= 162 - 169 - 45 + 84 - 12 \\ &= 0 \end{aligned}$$

•  $x = \frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12 \\ f(\frac{1}{2}) &= 2(\frac{1}{2})^4 - 7(\frac{1}{2})^3 - 5(\frac{1}{2})^2 + 28(\frac{1}{2}) - 12 \\ &= \frac{1}{8} - \frac{7}{8} - \frac{5}{4} + 14 - 12 \\ &= 0 \end{aligned}$$

•  $x = 3$   
 $f(x) = 2x^4 - 7x^3 - 5x^2 + 28x - 12$   
 $f(3) = 2(3)^4 - 7(3)^3 - 5(3)^2 + 28(3) - 12$   
 $= 32 - 54 - 20 + 56 - 12$   
 $= 0$

②  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 13x + 6$   
 hasil bagi dan caranya : dibagi  $(x-1)$   
 \* pembagian berurutan

$$\begin{array}{r|rrrr} x-1 & 3x^3 & -14x^2 & +13x & +6 \\ & -3x^3 & +3x^2 & & \\ \hline & & -11x^2 & +13x & +6 \\ & & +11x^2 & -11x & \\ \hline & & & 2x & +6 \\ & & & -2x & +2 \\ \hline & & & & 8 \end{array}$$

\* horner  $(x-1)$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 3 & -14 & 13 & 6 \\ & & 3 & -11 & 2 \\ \hline & 3 & -11 & 2 & 8 \end{array}$$

hasil bagi  $3x^2 - 11x + 2$

③  $f(x) = 2x^3 - 1x^2 + 4x + 6$   
 $f(x)$  habis dibagi  $(x-2)$

$f(x)$  habis dibagi  $(x+2)$  sisa 20

a) nilai  $a + b$  ?

b) faktor lain  $f(x)$  ?

$$\begin{array}{r|rrrr} a) & 2 & 2 & -1 & a & b \\ & & 4 & b & 2a+12 \\ \hline & 2 & 3 & a+b & b+2a+12 \end{array}$$

hasil bagi

sisa  $b+2a+12 = 0$

$$2a + b = -12 \dots (1)$$



## **Lampiran 31**

### **Jawaban Tes KBK Subjek SP-18**





Eliminasi pers (1) dan (2)

$$\begin{aligned} 2a + b &= -12 \\ -2a + b &= 40 \quad - \\ \hline 4a &= -60 \\ a &= \frac{-60}{4} \\ a &= -15 \end{aligned}$$

Substitusi a ke pers (1)

$$\begin{aligned} 2a + b &= -12 \\ 2(-15) + b &= -12 \\ -30 + b &= -12 \\ b &= -12 + 30 \\ b &= 18 \end{aligned}$$

Nilai  $a + b = -15 + 18 = 3$

b) Cara 1 jika  $x = 2/x - 2$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & -1 & -15 & 18 & \\ \hline 2 & 9 & 6 & 18 & + \\ \hline 2 & 3 & -9 & 0 & \end{array}$$

$$\begin{aligned} &2x^2 + 3x - 9 \\ &= \frac{1}{2} (2x + 3)(2x - 3) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (x + 3)(2x - 3) \\ &= (x + 3)(2x - 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(-3) &= 2(-3)^3 - (-3)^2 - 15(-3) + 18 \\ &= 2(-27) - 9 + 45 + 18 \\ &= -54 - 9 + 45 + 18 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f\left(\frac{3}{2}\right) &= 2\left(\frac{3}{2}\right)^3 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 15\left(\frac{3}{2}\right) + 18 \\ &= 2\left(\frac{27}{8}\right) - \left(\frac{9}{4}\right) - \left(\frac{45}{2}\right) + 18 \end{aligned}$$

$$= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{90}{4} + \frac{18}{1}$$

$$= \frac{27}{4} - \frac{9}{4} - \frac{9}{4} + \frac{72}{4}$$

$$= 18 - 18$$

$$= 0$$

Jadi faktor lain dari  $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$  adalah  $(x + 3)$ ,  $(2x - 3)$

4. Diket Sebelum Perubahan

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Lebar} &= 1 \text{ cm} \\ \rightarrow \text{Panjang} &= 3 \text{ cm} \\ \rightarrow \text{Tinggi} &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Setelah perubahan

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Lebar} &= 1 + 2t \\ \rightarrow \text{Panjang} &= 3 + 3t \\ \rightarrow \text{Tinggi} &= 2 - t \end{aligned}$$

Ditanya Lama Perubahan (t)

Jawab :

$$\begin{aligned} V(t) &= P \times l \times t \\ 66 &= (3-t)(1+2t)(2-t) \\ 66 &= 2t^3 - 9t^2 + 7t + 6 \\ &= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 66 \\ &= 2t^3 - 9t^2 + 7t - 60 \end{aligned}$$

↳ untuk  $t = 5$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & -9 & 7 & -60 & \\ \hline 5 & \downarrow & 10 & 5 & 60 & + \\ \hline 2 & 1 & 12 & 10 & \end{array}$$

Karena  $t : 5$  membagi habis  $V(t)$  maka  $t = 5$  termasuk HP. Jadi, lama benda itu berubah hingga volumenya 66 cm<sup>3</sup> adalah 5 sekon.

~~TTD~~

TTD

Nil.

(Murul Firdaus)

## **Lampiran 32**

### **SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Tempat/Tanggal lahir :

Kelas :

Bersedia menjadi responden dalam rangka pengambilan data penelitian mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Surat persetujuan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kendal, ..... Mei 2023

Responden,

(.....)

### **Lampiran 33**

#### **Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Subjek Penelitian Wawancara SP-18**

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Firdaus

Tempat/Tanggal lahir : Kendal, 13 Januari 2006

Kelas : XI MIPA 2

Bersedia menjadi responden dalam rangka pengambilan data penelitian mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Surat persetujuan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kendal, 24 Mei 2023

Responden,



(...NURUL FIRDAUS...)

Lampiran 34

## Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Subjek Penelitian Wawancara SP-26

### SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wulan ruti alyani


Tempat/Tanggal lahir : Kendal, 13 oktober 2006

Kelas : XI MIPA 2

Bersedia menjadi responden dalam rangka pengambilan data penelitian mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang. Surat persetujuan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kendal, 17 Mei 2023

Responden,

  
(.....Wulan ruti alyani.....)

## Lampiran 35

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### A. Identitas Diri

Nama : Ani'mah Ma'rifatu Syifa'  
NIM : 1908056125  
TTL : Kendal, 22 Mei 2001  
Alamat : Jl. Ky. Muhibin RT.03/RW.01 Desa Purwokerto  
Brangsong, Kendal  
No. WA : 085877066200  
E-mail : [animahms22@gmail.com](mailto:animahms22@gmail.com)

#### B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
  - a) TK Purworini
  - b) SD Negeri 2 Purwokerto
  - c) MTs NU Banat Kudus
  - d) SMA Negeri 1 Kendal
  - e) S1 Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal:
  - a) PPP Darun Najah Kudus
  - b) Ma'had Al-Jami'ah Walisongo

