

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH *HIGHER ORDER THINKING SKILLS*  
(HOTS) MATERI BARISAN DERET  
ARITMATIKA DAN GEOMETRI PADA SISWA  
MAN KENDAL DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

**SKRIPSI**

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



Oleh: **ASMIATUNNISA**  
NIM: 1908056001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2023

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asmiatunnisa

NIM : 1908056001

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) MATERI BARISAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI PADA SISWA MAN KENDAL DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*.**

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

Semarang, 19 Juni 2023  
Pembuat Pernyataan,



Asmiatunnisa  
NIM: 1908056001

# PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngalyan Semarang  
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri pada Siswa MAN Kendal Ditinjau dari *Self-Efficacy*.  
Penulis : Asmiatunnisa  
NIM : 1908056001  
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 27 Juni 2023

### DEWAN PENGUJI

Penguji I

RISKA AYU ARDANI, M.Pd.  
NIP. 199307262019032020

Penguji II

AINI FITRIYAH, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198909292019032021

Penguji III

AHMAD AUNUR ROHMAN, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198412152016011901

Penguji IV

ULLIYA FITRIANI, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198708082016012901



Pembimbing

DYANA FALASJFA TSANI, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 198805152016012901

# NOTA DINAS

## NOTA DINAS

Semarang, 22 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 PEMECAHAN MASALAH *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) MATERI BARISAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI PADA SISWA MAN KENDAL DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Penulis : **Asmiatunnisa**

NIM : 1908056001

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

*Wassalamu'alaikum. wr. wb.*

Pembimbing,



**Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M.Pd.**  
NIP. 198805152016012901

## ABSTRAK

**Judul** : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri pada Siswa Man Kendal Ditinjau dari *Self-Efficacy*.

**Nama** : Asmiatunnisa

**NIM** : 1908056001

Kemampuan pemecahan masalah HOTS merupakan salah satu kemampuan yang memiliki peran penting. Adapun kemampuan tersebut dapat kita lihat dari beberapa aspek salah satunya ialah *self efficacy*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa khususnya materi barisan deret aritmatika dan geometri yang dilihat dari tingkat *self efficacy* yang dimiliki setiap siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 di MAN Kendal yang berjumlah 60 siswa. Subjek dalam penelitian ini terdapat 6 siswa. Data penelitian diambil dari angket *self efficacy*, tes kemampuan pemecahan masalah HOTS, dan wawancara. Hasil penelitian ini subjek dengan *self efficacy* tinggi mampu melakukan pemecahan masalah HOTS pada level kognitif C4, C5 dan C6 pada materi barisan deret aritmatika dan geometri. Subjek dengan *self efficacy* sedang diperoleh bahwa subjek hanya dapat menyelesaikan masalah pada level kognitif C4 dan C5. Subjek dengan *self efficacy* rendah diperoleh bahwa subjek hanya dapat menyelesaikan masalah pada level kognitif C4, untuk C5 dan C6 subjek dengan *self efficacy* rendah hanya mampu melaksanakan tahap mengidentifikasi masalah.

**Kata kunci:** pemecahan masalah, HOTS, *self efficacy*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. dalam memberikan karunia dan kemudahan-Nya dalam arahan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi pada judul "**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri pada Siswa MAN Kendal Ditinjau dari *Self-Efficacy***" guna memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu pendidikan matematika. Shalawat salam senantiasa terhaturkan pada Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan hasanah bagi umat islam hingga saat ini dan juga yang dinanti-nantikan syafaatnya kelak di *yaumul qiyamah. Aamiin.*

Dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini, banyak pihak yang memberi dorongan dan ikut serta membantu peneliti. Atas segala bantuan dan dukungan tersebut, maka penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

3. Ibu Yulia Romadiastri, M.Sc., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Dyan Falasifa Tsani, M.Pd., selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberikan saran dan arahan dalam proses penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak, Ibu dosen, dan pegawai serta civitas akademik Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis serta telah memberikan pelayanan yang layak dan berguna selama penyelesaian perkuliahan.
6. Bapak Drs. H. Muh Asnawi, M.Ag., selaku Kepala Sekolah MAN Kendal yang telah berkenan memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
7. Ibu Dra. Hj. Ais Indraswati, selaku Guru mata pelajaran matematika yang telah membantu dan arahan dalam pelaksanaan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 5, dan XI MIPA 6 MAN Kendal yang telah membantu penulis untuk mendapatkan pengalaman mengajar dan kelancaran dalam pelaksanaan penelitian.

9. Bapak dan Ibu penulis yang tercinta, Bapak Usman dan Ibu Siti Syahlan yang senantiasa mendoakan dan memberi restu, serta semangat baik moril maupun materil yang luar biasa, sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini.
10. Kakak dan adik yang penulis sayangi, Kakak Nurkaidah, M.Pd., dan adik Sakti Ramadhan yang selalu memberikan dukungan, canda-tawa dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini serta membantu setiap kesulitan yang dialami penulis.
11. Dhea Putri Hafizhah, Ilma Fitriani, Putri Rizkiyatul, Fadhilah Miftahul Ilmi terimakasih selalu memberikan dukungan, motivasi serta canda-tawa yang selalu diberikan.
12. Teman-teman BnC yang selalu membantu dan menemani penulis dalam bentuk apapun.
13. Teman-teman PM A 2019 yang telah mendampingi dan menyemangati penulis untuk terus belajar.
14. Teman-Teman penulis Een, Arafah, Lia, Eka, Erni, Hana, Aqrina, Ayu, dan Rahayu terimakasih selalu memberikan kasih sayang, dan motivasi selama penulis di tanah rantau.
15. Untuk penulis sendiri, terimakasih sudah berjuang sampai titik ini dan terimakasih atas semua upaya



untuk mengatasi hambatan dalam menyelesaikan skripsi ini.

16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan moril maupun material untuk terlaksananya skripsi ini.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya, Semoga amal baik dan jasa-jasanya diberikan oleh Allah balasan yang melimpah dan berkah. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik sangat penulis harapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca, Aamiin.

Semarang, 19 Juni 2023

Penulis,



Asmiatunnisa

NIM. 1908056001

## DAFTAR ISI

<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>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A Latar Belakang.....	1
B Identifikasi Masalah .....	8
C Fokus Masalah.....	8
D Rumusan Masalah.....	9
E Tujuan Penelitian .....	10
F Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A Kajian Pustaka .....	12
1. <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .....	12
2. Masalah Matematika.....	17
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 18	
4. Materi Barisan dan Deret.....	21
5. <i>Self Efficacy</i> .....	24

B	Kajian Penelitian yang Relevan .....	32
C	Pertanyaan Penelitian .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>38</b>
A	Pendekatan Penelitian .....	38
B	<i>Setting</i> Penelitian .....	39
C	Sumber Data.....	40
D	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data .....	41
E	Keabsahan Data .....	52
F	Analisis Data.....	54
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
A	Deskripsi Hasil Penelitian.....	57
1.	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa dengan Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Tinggi .....	60
2.	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa dengan Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Sedang .....	131
3.	Analisis kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa dengan kemampuan <i>self efficacy</i> rendah.....	183
B	Pembahasan .....	211
C	Keterbatasan Penelitian .....	219
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>221</b>
A	Simpulan .....	221

B	Implikasi .....	223
C	Saran.....	225
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>227</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>234</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>293</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2. 1</b>	Ranah Kognitif HOTS	14
<b>Tabel 2. 2</b>	Indikator Pemecahan Masalah HOTS	21
<b>Tabel 2. 3</b>	Indikator Dimensi <i>Self Efficacy</i>	30
<b>Tabel 3. 1</b>	Norma Skoring Kuesioner <i>Self Efficacy</i> Siswa	42
<b>Tabel 3. 2</b>	Hasil Uji Validitas Pertama	46
<b>Tabel 3. 3</b>	Hasil Uji Validitas Kedua	47
<b>Tabel 3.4</b>	Hasil Uji Reliabilitas	48
<b>Tabel 3.5</b>	Klasifikasi Nilai Tingkat Kesukaran	49
<b>Tabel 3.6</b>	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	49
<b>Tabel 3.7</b>	Klasifikasi Daya Pembeda	50
<b>Tabel 3.8</b>	Hasil Uji Daya Pembeda	51
<b>Tabel 4.1</b>	Kategori Tingkat <i>Self Efficacy</i> Siswa Kelas XI MIPA 5 Dan XI MIPA 6 MAN Kendal	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 4.1</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	61
<b>Gambar 4.2</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	62
<b>Gambar 4.3</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	63
<b>Gambar 4.4</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 1	65
<b>Gambar 4.5</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	67
<b>Gambar 4.6</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 2	68
<b>Gambar 4.7</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	69
<b>Gambar 4.8</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 2	70
<b>Gambar 4.9</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	72
<b>Gambar 4.10</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 3	73
<b>Gambar 4.11</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 3	75
<b>Gambar 4.12</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 3	77
<b>Gambar 4.13</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	79
<b>Gambar 4.14</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap	80

	Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 4	
<b>Gambar 4.15</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 4	82
<b>Gambar 4.16</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 4	83
<b>Gambar 4.17</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 5	85
<b>Gambar 4.18</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 5	86
<b>Gambar 4.19</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 5	88
<b>Gambar 4.20</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 5	89
<b>Gambar 4.21</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 6	91
<b>Gambar 4.22</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 6	92
<b>Gambar 4.23</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 6	94
<b>Gambar 4.24</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 6	96
<b>Gambar 4.25</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	98
<b>Gambar 4.26</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	99
<b>Gambar 4.27</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	101
<b>Gambar 4.28</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh	102

	Pada Soal Nomor 1	
<b>Gambar 4.29</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	104
<b>Gambar 4.30</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 2	105
<b>Gambar 4.31</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	106
<b>Gambar 4.32</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 2	107
<b>Gambar 4.33</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	109
<b>Gambar 4.34</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 3	110
<b>Gambar 4.35</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 3	112
<b>Gambar 4.36</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 3	113
<b>Gambar 4.37</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	114
<b>Gambar 4.38</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 4	116
<b>Gambar 4.39</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 4	118
<b>Gambar 4.40</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 4	119
<b>Gambar 4.41</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 5	120
<b>Gambar 4.42</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 5	122
<b>Gambar 4.43</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap	123



	Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 5	
<b>Gambar 4.44</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 5	124
<b>Gambar 4.45</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 6	126
<b>Gambar 4.46</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 6	128
<b>Gambar 4.47</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 6	129
<b>Gambar 4.48</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S2 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 6	130
<b>Gambar 4.49</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	132
<b>Gambar 4.50</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	133
<b>Gambar 4.51</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	135
<b>Gambar 4.52</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 1	136
<b>Gambar 4.53</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	138
<b>Gambar 4.54</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 2	139
<b>Gambar 4.55</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	140
<b>Gambar 4.56</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 2	142
<b>Gambar 4.57</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	143

<b>Gambar 4.58</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 3	145
<b>Gambar 4.59</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 3	146
<b>Gambar 4.60</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 3	147
<b>Gambar 4.61</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	149
<b>Gambar 4.62</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 4	150
<b>Gambar 4.63</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 4	152
<b>Gambar 4.64</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 4	153
<b>Gambar 4.65</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 5	155
<b>Gambar 4.66</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S3 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 6	157
<b>Gambar 4.67</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	159
<b>Gambar 4.68</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	160
<b>Gambar 4.69</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	161
<b>Gambar 4.70</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	164
<b>Gambar 4.71</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 2	165
<b>Gambar 4.72</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2	167

<b>Gambar 4.73</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 2	168
<b>Gambar 4.74</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	170
<b>Gambar 4.75</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 3	171
<b>Gambar 4.76</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 3	172
<b>Gambar 4.77</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 3	173
<b>Gambar 4.78</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	175
<b>Gambar 4.79</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 4	176
<b>Gambar 4.80</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S4 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 4	177
<b>Gambar 4.81</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	184
<b>Gambar 4.82</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	185
<b>Gambar 4.83</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	186
<b>Gambar 4.84</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	189
<b>Gambar 4.85</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	190
<b>Gambar 4.86</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 3	191
<b>Gambar 4.87</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 3	192

<b>Gambar 4.88</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	195
<b>Gambar 4.89</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 5	197
<b>Gambar 4.90</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S5 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 6	198
<b>Gambar 4.91</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1	200
<b>Gambar 4.92</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1	201
<b>Gambar 4.93</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1	202
<b>Gambar 4.94</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 1	203
<b>Gambar 4.95</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2	205
<b>Gambar 4.96</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 3	206
<b>Gambar 4.97</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 4	208
<b>Gambar 4.98</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 5	209
<b>Gambar 4.99</b>	Hasil Tes Tertulis Subjek S6 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 6	210

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1</b> Surat Pengajuan Dosen Pembimbing	234
<b>Lampiran 2</b> Surat Ijin Penelitian	235
<b>Lampiran 3</b> Surat Keterangan Penelitian MAN Kendal	237
<b>Lampiran 4</b> Validasi Angket <i>Self Efficacy</i>	238
<b>Lampiran 5</b> Instrumen Angket <i>Self Efficacy</i>	240
<b>Lampiran 6</b> Lembar <i>Self Efficacy</i> Subjek	243
<b>Lampiran 7</b> Instrumen Soal HOTS	255
<b>Lampiran 8</b> Perhitungan Uji Validitas, Reliabel, Tingkat Kesukaran, Dan Daya Pembeda.	270
<b>Lampiran 9</b> Skor Angket <i>Self Efficacy</i> Kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6	277
<b>Lampiran 10</b> Skor Pengerjaan Soal HOTS Kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6	280
<b>Lampiran 11</b> Lembar Jawaban S1	282
<b>Lampiran 12</b> Lembar Jawaban S2	284
<b>Lampiran 13</b> Lembar Jawaban S3	287
<b>Lampiran 14</b> Lembar Jawaban S4	289
<b>Lampiran 15</b> Lembar Jawaban S5	290
<b>Lampiran 16</b> Lembar Jawaban S6	291
<b>Lampiran 17</b> Dokumentasi Selama Penelitian	292

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A Latar Belakang**

Matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa, dan merupakan salah satu mata pelajaran yang menempati posisi penting dalam pendidikan. Matematika merupakan suatu upaya untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali. Sesuai dengan Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014, yang menyatakan bahwa matematika bersifat universal dan bermanfaat bagi kehidupan manusia dan juga menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan mendorong kemajuan daya pikir manusia. Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematika (Suryani et al., 2020). Pendidikan sering dijadikan sebagai barometer perkembangan suatu negara dan sayangnya, pendidikan di Indonesia belum dapat dikatakan sepenuhnya baik, hal ini dapat dilihat dari perolehan PISA (*Programme for International*

*Student Assessment*) tahun 2018 dan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 yang mana pada PISA Indonesia menduduki peringkat ke 72 dari 78 negara pada bidang matematika dan pada TIMSS menduduki peringkat 5 dari bawah. Rendahnya capaian Indonesia pada PISA dan TIMSS ini dapat disebabkan berbagai faktor, diantaranya rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill* (HOTS) (Gity Wulang Mandini, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah HOTS penting dimiliki oleh setiap siswa karena kemampuan pemecahan masalah HOTS sangat berpengaruh terhadap hasil tes, terutama tes TIMSS (Tajudin & Chinnappan, 2016). Ini menunjukkan perlunya meningkatkan keterampilan matematika siswa, terutama kapasitas mereka untuk memecahkan masalah yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diukur dengan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) yang merupakan suatu proses berpikir siswa pada level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif serta taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi

bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. HOTS meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan (Saputra, 2016:91). Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah HOTS yang baik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu pemecahan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu potensi yang ada pada diri siswa, yang memungkinkan siswa dapat memecahkan masalah dan dapat menerapkan permasalahan tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari (Suryani et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas bisa diartikan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran, baik pada pembelajaran matematika dan mata pelajaran lainnya. Siswa yang mampu memecahkan masalah secara efektif memiliki kaki di kompetisi karena mereka belajar bagaimana menempatkan pengetahuan dan kemampuan mereka yang ada untuk penggunaan praktis (Elita et al., 2019).



Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah merupakan salah satu fokus utama dalam pembelajaran matematika, hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah melibatkan berbagai proses kognitif dan aktivitas berpikir yang menggunakan pengetahuan dan pemahaman konsep matematika yang dimiliki untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi (Risa Setyaningsih, 2022). Keberhasilan seorang peserta didik dalam pemecahan suatu masalah dipengaruhi oleh kesadarannya tentang apa yang diketahui, bagaimana proses pemecahan masalah, mengevaluasi proses, serta hasil berpikir (Lai et al, 2015). Selain itu kemampuan pemecahan masalah siswa juga dipengaruhi oleh keyakinan seseorang peserta didik dalam pemecahan masalah dan pada akhirnya mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan *self-efficacy* ketika dihadapkan dengan keadaan yang menyulitkannya dalam pemecahan masalah maka dengan yakin mereka mampu mengatasi keadaan tersebut dengan mengerahkan semua kemampuannya agar mencapai hasil yang diharapkan dengan baik.

*Self-Efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk menghasilkan suatu tingkat kinerja yang diyakini akan

berdampak pada kehidupan mereka (Rachmawati et al., 2021). Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa *self-efficacy* mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Self-efficacy* mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika karena dari hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang berada pada kategori *self-efficacy* lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik (Abidatul Imaroh, Ulumul Umah, 2021).

Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi lebih mungkin untuk melakukannya dengan baik di sekolah dan menyelesaikan tugas mereka tepat waktu. Berbanding terbalik dengan peserta didik dengan *self-efficacy* rendah. Peserta didik dengan *self-efficacy* rendah mudah menyerah pada setiap masalah yang dihadapi. Hal tersebut disebabkan karena ketidakyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya akan berpengaruh terhadap usaha serta keuletan peserta didik yang berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan suatu masalah yang diberikan (Chen, Lee dan Hsu, 2015). Oleh karenanya *self-efficacy* merupakan salah satu aspek yang penting dalam pemecahan masalah matematika, karena mempengaruhi

keyakinan peserta didik dalam mengambil setiap langkah pemecahan masalah yang dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara guru matematika Bu Ais Indraswati, diperoleh bahwa siswa di MAN Kendal cukup sering diberikan soal dengan konteks HOTS dan hasil yang diperoleh pun beragam dimana terdapat siswa yang mampu mengerjakan dengan baik sampai belum mampu melakukan pemecahan masalah HOTS. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa saat pembelajaran di kelas bahwa banyak siswa yang kurang percaya diri akan kemampuan yang dimilikinya, hal ini terlihat ketika guru meminta siswa untuk menulis atau menjelaskan jawaban dari latihan soal yang diberikan di depan kelas, banyak siswa yang tidak ingin maju. Selain itu, terlihat juga banyak siswa yang langsung menyalin jawaban teman saat diberikan latihan soal. Kemudian berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama PPL di MAN Kendal juga diperoleh bahwa siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 bahwa guru di MAN Kendal cukup sering memberikan soal HOTS dalam pembelajaran. Namun dalam proses pembelajarannya kebanyakan siswa hanya mengingat bukan memahami konsep, sehingga ketika diberikan soal beberapa siswa masih bingung menghubungkan informasi yang tersedia dalam soal,

siswa lebih mementingkan jawaban akhir dibandingkan dengan proses pemecahan masalah. Terlebih jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh yang menyebabkan ketidakyakinan siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapi. Selain itu, masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sehingga ketika siswa menemukan hal yang dianggap kurang dipahami, siswa cenderung memilih tidak bertanya atau diam. Hal ini akan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika dan menjadikan *self efficacy* yang dimiliki siswa rendah.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, perlu dikaji lebih lanjut terkait kemampuan pemecahan masalah HOTS yang dimiliki siswa dengan tingkat *self efficacy* yang siswa miliki. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri pada Siswa MAN Kendal Ditinjau dari *Self Efficacy*”**.

## **B Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, peneliti menemukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa belum bisa melakukan pemecahan masalah matematika dengan baik.
2. Siswa belum terbiasa menyelesaikan masalah sesuai dengan prosedur pemecahan masalah.
3. Siswa kesulitan memahami soal dan perhitungan.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan masalah matematika.
5. Siswa mengalami kesulitan dalam melakukan pemecahan masalah barisan dan deret yang berhubungan dengan masalah kontekstual.
6. *Self efficacy* siswa masih kurang sehingga kurangnya percaya diri mengakibatkan proses pemecahan masalah belum bisa maksimal.

## **C Fokus Masalah**

Adapun fokus masalah berdasarkan latar belakang di atas yaitu kemampuan pemecahan masalah HOTS oleh siswa. Diperlukan empat indikator dalam pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi pemecahan masalah, melihat kembali hasil yang diperoleh. Selain menggunakan

indikator pemecahan masalah tersebut, peneliti juga ingin mengetahui apakah ada faktor lain yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika terutama HOTS. Salah satu faktor lain tersebut adalah *self efficacy* siswa.

#### **D Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat disusun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa kelas XI MIPA di MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* tinggi pada materi barisan deret aritmatika dan geometri?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa kelas XI MIPA di MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* sedang pada materi barisan deret aritmatika dan geometri?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa kelas XI MIPA di MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* rendah pada materi barisan deret aritmatika dan geometri?

## **E Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kemampuan siswa kelas XI MIPA MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* tinggi dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.
2. Untuk menganalisis kemampuan siswa kelas XI MIPA MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* sedang dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.
3. Untuk menganalisis kemampuan siswa kelas XI MIPA MAN Kendal yang memiliki *self efficacy* rendah dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.

## **F Manfaat Penelitian**

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis, sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada guru dan calon guru tentang sejauh mana tingkat *self efficacy* yang dimiliki siswa kelas XI SMA/MA dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.

2. Memberikan masukan kepada guru dan calon guru untuk memahami perilaku siswa dengan masing-masing *self efficacy* yang dimiliki siswa kelas XI SMA/MA serta dapat membina dan membantu dalam meningkatkannya.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dan calon guru untuk merencanakan model pembelajaran yang tepat dengan mempertimbangkan *self efficacy* matematika yang dimiliki oleh siswa dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.
4. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk penelitian selanjutnya, khususnya berkaitan dengan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada soal HOTS ditinjau dari *self efficacy*.



## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A Kajian Pustaka**

##### **1. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)***

###### **a) Definisi HOTS**

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam level yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai macam konsep dan metode kognitif disebut sebagai *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, HOTS didalamnya meliputi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis (Nur Dinni, 2018). HOTS juga diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah yang tidak biasa, tidak pasti, pertanyaan, dan dilema. Dalam menyelesaikan masalah seperti ini, siswa tidak bisa langsung menggunakan solusi yang dilafalkan, tetapi harus mengkombinasikan pemikiran kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif untuk mengembangkan strategi kreatif untuk menyelesaikannya (Kurniawan et al, 2020). HOTS merupakan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah sehingga pada akhirnya mampu pemecahan masalah sehingga melakukan pengambilan keputusan (Jailani, Sugiman, Heri Retnawati, Bukhori, Ezi Apino, Hasan Djidu, 2019).

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal kompleks menjadi lebih jelas (Badjeber and Purwaningrum, 2018). Kemampuan siswa dalam menganalisis suatu masalah dan mampu menghubungkan kedalam konsep yang telah dimilikinya, kemampuan inilah yang dinamakan sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill*. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan suatu proses berpikir yang menurut siswa mampu mengolah informasi yang ada dan mampu menghasilkan pengertian dan keterlibatan baru dengan cara tertentu (Dhina Cahya Rohim, 2019).

#### **b) Indikator HOTS**

Adapun indikator HOTS menurut Anderson dan David R. Krathwohl (2001) membagi aspek ranah kognitif menjadi tiga sebagai berikut:

**Tabel 2. 1** Ranah Kognitif HOTS

Analisis	a Menjabarkan unsur yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah b Kata kerja: membandingkan, memeriksa, dan menguji.
Evaluasi	a Merumuskan keputusan b Kata kerja: evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung
Mencipta	a Menciptakan ide dan gagasan sendiri b Kata kerja: konstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang HOTS dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi beberapa aspek diantaranya yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta serta kemampuan kemampuan lainnya yang dimiliki oleh individu dalam memecahkan suatu masalah yang tidak biasa. Indikator berpikir tingkat tinggi mencakup hal-hal seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Adapun indikator masalah HOTS yang dikemukakan oleh Krathwohl dalam Ayuningtyas & Rahaju (2013) sebagai berikut:

- 1) Menganalisis (*analysis*) yaitu memisahkan materi menjadi bagian-bagian kecil dan menemukan suatu

bagian saling terhubung antara satu dengan lainnya.

Adapun indikator menganalisis sebagai berikut:

- a. Membedakan, terjadi ketika siswa membedakan bagian yang tidak relevan dan yang relevan atau dari bagian yang penting ke bagian yang tidak penting dari suatu materi yang diberikan.
  - b. Mengorganisasikan yaitu menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama di dalam suatu struktur.
  - c. Menghubungkan, terjadi ketika siswa dapat menentukan inti suatu materi yang diberikan.
- 2) Mengevaluasi (*evaluate*) merupakan kemampuan untuk memilih dan memutuskan strategi pemecahan dalam menemukan solusi dari permasalahan seperti mengecek.
- a. Mengecek ialah proses menemukan ketidaksesuaian antara proses dan hasil.
  - b. Mengkritisi, terjadi ketika siswa mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar atau keputusan yang sesuai dengan prosedur masalah yang diberikan.

- 3) Mencipta (*create*) ialah menempatkan element bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan.
- a. Menyusun yaitu melibatkan penemuan hipotesis berdasarkan kriteria yang diberikan.
  - b. Merencanakan yaitu suatu cara untuk membuat rancangan untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan.
  - c. Menghasilkan yaitu membuat suatu produk, dimana siswa diberikan deskripsi dari suatu hasil dan harus menciptakan produk yang sesuai dengan deskripsi yang diberikan.

### **c) Karakteristik HOTS**

Untuk membuat soal HOTS, harus dipahami terlebih dahulu bagaimana karakteristik soal HOTS. berikut ini merupakan karakteristik soal HOTS (Mohammed & Lebar, 2017: 470-471):

- 1) Mengandung rangsangan, rangsangan pada soal HOTS harus berfungsi dan memberikan informasi yang cukup untuk menghasilkan keterampilan, menarik kesimpulan, dan penalaran kritis.

- 2) Terdiri dari beberapa lapisan pemikiran, mengukur beberapa macam tingkatan berpikir kognitif.
- 3) Konteks tidak sering digunakan, memaksa siswa untuk benar-benar berpikir, tidak hanya sekedar mengingat materi yang tercakup di kelas.
- 4) Situasi kehidupan nyata, hal ini dimaksudkan agar siswa dapat menerapkan berbagai disiplin ilmu untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Tidak berulang, artinya soal HOTS yang diberikan setiap tahunnya harus berbeda meskipun soal HOTS terbaik dapat dihafal jika diulang setiap tahunnya.

## **2. Masalah Matematika**

Masalah diartikan sebagai suatu keadaan yang harus segera diselesaikan. Dalam mempelajari matematika tentu tidak terlepas dari masalah, karena berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar matematika dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Sesuatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang, bila persoalan tersebut tidak dikenalnya atau orang tersebut tidak mengetahui prosedur untuk menyelesaikan masalah (Russeffendi, 2006)

Masalah dalam matematika yaitu ketika seseorang yang dihadapkan pada suatu permasalahan matematika, kemudian ia tidak dapat langsung mencari solusinya (Isnaeni, 2014). Suatu pertanyaan akan menjadi masalah, jika situasi yang disadari penuh oleh seseorang dan menjadi tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan suatu tahap kegiatan dengan cara teratur (Wahyudi & Anugraheni, 2017). Suatu pertanyaan dapat dikatakan sebagai suatu masalah apabila prosedur pemecahannya tidak segera dapat dikatakan sebagai suatu masalah apabila prosedur pemecahannya tidak segera dapat diketahui dengan mudah menurut seseorang untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan suatu cara berpikir yang baru (Wardhani, 2010). Masalah matematika merupakan suatu persoalan atau pertanyaan yang bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah diketahui.

### **3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Situasi tertentu mungkin menjadi masalah bagi seseorang, orang lain mungkin menemukan mereka untuk sepenuhnya dikelola. Mungkin saja masalahnya adalah masalah saat ini, tetapi itu tidak akan terjadi di masa depan. Hal ini karena ketika ia menghadapi situasi

ini sebelumnya, karena itu ia sudah mendapatkan solusi dari masalah saat menghadapi keadaan tersebut sebelumnya.

Seseorang yang memiliki masalah sehingga orang tersebut berusaha mencari solusi dari masalah tersebut. Pemecahan itu menggunakan berbagai macam usaha agar dapat menyelesaikan masalah yaitu dengan cara berpikir, memprediksi, bereksperimen dan sebagainya. Setiap orang memiliki upaya dan cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan tingkat tinggi, yang menuntut siswa mampu memecahkan masalah kompleks yang disajikan (Rukmana et al., 2021). Pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang menuntut seseorang untuk berpikir kritis dan kreatif, mencari alternatif gagasan atau ide dan langkah khusus untuk mengatasi segala kendala (In' am, 2014). Pemecahan masalah didefinisikan sebagai suatu pemikiran dan upaya individu untuk menemukan solusi atau jawaban dari suatu permasalahan yang dihadapi (Novitasari, Pratiwi: 2021). Kemampuan memecahkan masalah merupakan sarana utama belajar matematika untuk memahami masalah dan menumbuhkan kemampuan siswa dalam



memecahkan masalah (Bayuningsih et al., 2017). Pemecahan masalah matematika dirancang untuk mengembangkan pemahaman dan kemampuan matematika siswa (Fatimah et al., 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah terdiri dari upaya individu untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu masalah.

Pemecahan masalah HOTS dalam penelitian ini menggunakan pemecahan masalah pratiwi dan novitar. Pemecahan masalah pratiwi dan novitar dipilih karena pemecahan masalah ini mudah digunakan dan umumnya guru memberikan contoh pemecahan dengan menggunakan pemecahan masalah pratiwi dan novitar. Adapun indikator pemecahan masalah HOTS dalam penelitian ini sebagai berikut.

Berikut tabel yang menjelaskan mengenai indikator kemampuan siswa dalam pemecahan masalah HOTS (Pradani & Nafi'an, 2019).

**Tabel 2. 2** Indikator Pemecahan Masalah HOTS

No	Pemecahan masalah polya	Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah HOTS
1	Memahami masalah	Mampu menyebutkan apa yang telah diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta memahami maksud pertanyaan dan tujuan pencarian jawaban.
2	Merencanakan strategi pemecahan masalah	Siswa memiliki pemahaman yang kuat tentang hubungan antara yang diketahui dan yang tidak diketahui. mampu memilih pendekatan pemecahan masalah yang tepat.
3	Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk matematika adalah salah satu cara untuk melaksanakan pemecahan masalah yang telah direncanakan.
4	Melihat kembali hasil yang diperoleh	Siswa memiliki kemampuan untuk mengecek kembali semua informasi yang ditemukan dan <u>mengecek semua perhitungan.</u> Siswa mampu mengembangkan informasi atau cara pemecahan lain.

#### 4. Materi Barisan dan Deret

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan

kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KD : 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret aritmatika atau geometri.

Indikator : 3.6.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

3.6.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.

a. **Barisan aritmatika** adalah barisan bilangan yang berbeda di setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Jika  $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_n$  merupakan suku-suku barisan aritmatika. Rumus suku ke- $n$  dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut:

$$u_n = a + (n - 1)b$$

$a = u_1$  = suku pertama barisan aritmatika

$b$  = beda barisan aritmatika

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$U_{n-1}$  = suku sebelum suku ke- $n$

- b. **Deret aritmatika** merupakan jumlah beruntun dari suku-suku suatu barisan aritmatika. Jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika dapat ditentukan dengan,

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$a$  = suku pertama

$U_n$  = suku ke- $n$  atau suku terakhir

$b$  = beda

$n$  = banyak suku

- c. **Barisan geometri** merupakan susunan bilangan yang kenaikan suku berurutannya dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang tetap atau rasio.

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

- d. **Deret geometri** merupakan jumlah suku dari suku-suku barisan geometri.

$$U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n = S_n$$

Rumus deret geometri sebagai berikut:

$$S_n = \frac{U_1(1-r^n)}{1-r} = \frac{a(1-r^n)}{1-r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ atau}$$

$$S_n = \frac{U_1(r^n-1)}{1-r} = \frac{a(r^n-1)}{1-r}, \text{ untuk } r > 1$$

Keterangan:

$S_n$  = jumlah n suku

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyak suku.

## 5. *Self Efficacy*

### a) Definisi *Self Efficacy*

*Self efficacy* sangat penting dimiliki oleh setiap orang, hal ini dikarenakan *self efficacy* mampu mempengaruhi seseorang dalam menghadapi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan bukti bahwa *self efficacy* sangat mempengaruhi kehidupan. *Self efficacy* adalah bagian penting dari pengalaman manusia dan dibentuk oleh cara seseorang belajar dan berinteraksi

dengan dunia di sekitar mereka. Kepercayaan diri merupakan aspek kepribadian manusia yang berperan penting dalam mewujudkan potensi yang dimiliki manusia.

Istilah *self efficacy* dapat diartikan sebagai kepercayaan diri akan kemampuannya, yang mana setiap individu mempunyai kepercayaan diri tinggi mengenai kemampuannya akan lebih optimal dan berupaya keras melibatkan dirinya dengan organisasi daripada individu yang mempunyai kepercayaan diri tingkat rendah (Lianto, 2019). *Self efficacy* (keyakinan diri) merupakan faktor yang dapat mempengaruhi sesuatu yang ingin dicapai oleh seseorang dalam mencapai tujuan tertentu (Subaidi, 2016). *Self efficacy* adalah keyakinan seorang individu mengenai kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan suatu tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu (Bandura, 1997). *Self efficacy* merupakan faktor yang ikut mempengaruhi kinerja seseorang dalam mencapai suatu tujuan tertentu (Jatisunda, 2017). *Self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk menghasilkan suatu tingkat kinerja yang diyakini

akan berdampak pada kehidupan mereka (Rachmawati et al., 2021).

Berdasarkan definisi yang dipaparkan oleh Lianto, Subaidi, Hidayat dkk. *self efficacy* dapat didefinisikan sebagai keyakinan seorang individu terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk mengatasi hambatan guna mencapai tujuan yang diinginkan. Tinggi atau rendahnya *self efficacy* yang dimiliki oleh setiap individu berbeda-beda dalam masing-masing bidang tertentu.

#### **b) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Self Efficacy***

Terdapat empat sumber utama yang mempengaruhi *self efficacy* seseorang yaitu:

1. Pengalaman sukses dalam menangani tugas-tugas tertentu dimasa lalu. Jika seseorang pernah mengalami kesuksesan di masa lalu, maka *self efficacy* orang tersebut akan semakin tinggi, sebaliknya jika seseorang pernah mengalami kegagalan di masa lalu, maka *self efficacy* orang tersebut akan semakin rendah.
2. Pengalaman orang lain. Melihat orang lain yang sukses melakukan aktivitas yang sama dan dengan kemampuan yang sebanding dapat meningkatkan *self efficacy* mereka, sebaliknya jika orang yang

dilihat gagal, maka *self efficacy* orang tersebut menurun.

3. Persuasi verbal, yaitu informasi tentang kemampuan seseorang yang diperoleh secara lisan dan disampaikan oleh orang yang berpengaruh untuk meningkatkan keyakinan bahwa kemampuan yang dimiliki dapat membantu untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
4. Kondisi fisiologis yaitu keadaan fisik (sakit, lelah) dan kondisi emosional (suasana hati, stress). Situasi stres ini dapat mempengaruhi kepercayaan dirinya terhadap kemampuan dirinya dalam menghadapi tugas. Jika ada hal negatif, seperti kelelahan, kecemasan atau stres juga dapat menurunkan tingkat *self efficacy* seseorang. Sebaliknya, jika seseorang dalam kondisi terbaiknya, hal ini akan berdampak positif bagi perkembangan *self efficacy* (Bandura, 1997: 80-115).

### **c) Dimensi *Self Efficacy***

Menurut Bandura (1997:42-43), dimensi *self efficacy* yang digunakan sebagai dasar bagi pengukuran terhadap *self efficacy* individu adalah sebagai berikut:



### 1. *Magnitude*

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas yang diyakini seseorang untuk dapat diselesaikan. Jika individu dihadapkan pada masalah atau tugas yang disusun menurut tingkat kesulitan tertentu, maka *self efficacy* nya akan jatuh pada tugas yang mudah, sedang, dan sulit sesuai dengan batas kemampuan yang dirasakan untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan bagi masing-masing tingkatnya tersebut. Dimensi kesulitan memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang akan dicoba atau yang akan dihindari. Individu akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dan akan menghindari jika dirasa berada diluar batas kemampuannya.

### 2. *Strength*

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kemampuannya. Seseorang dengan *self efficacy* kuat cenderung tidak pernah menyerah dan gigih dalam meningkatkan usahanya walaupun ketika menemui hambatan atau rintangan. Sebaliknya seseorang dengan *self efficacy* rendah cenderung

mudah terombang-ambing oleh rintangan kecil dalam menyelesaikan tugas.

### 3. *Generality*

Dimensi ini merupakan dimensi yang berkaitan dengan luasnya tugas yang dilakukan. Dalam mengatasi atau pemecahan masalah atau tugas-tugasnya, beberapa individu memiliki keyakinan terbatas pada suatu aktivitas dan situasi tertentu dan beberapa menyebar pada serangkaian aktivitas dan situasi yang bervariasi. Dengan demikian indikator *self efficacy* siswa dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan dimensi *self efficacy* yang dikemukakan oleh Bandura (1997:42-43).

Dengan demikian adapun indikator *self efficacy* siswa dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan dimensi *self efficacy* yang dikemukakan oleh (Bandura, 1997:42-43) ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 2. 3** Indikator *Self Efficacy*

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>
<i>Magnitude</i> (Tingkat Kesulitan)	Pandangan yang positif terhadap tugas yang dikerjakan.
	Keyakinan terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi.
	Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
<i>Generality</i> (Tingkat Keluasan)	Pengalaman hidup digunakan sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan.
	Sikap yang menunjukkan keyakinan dari pada seluruh proses pembelajaran.
	Situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif dapat disikapi dengan baik.
<i>Strength</i> (Tingkat Kekuatan)	Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi dirinya dalam menyelesaikan tugas.
	Komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik.
	Semangat juang dan tidak mudah menyerah ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas.

*Self efficacy* dapat dilihat dari tiga tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Berikut penjelasan tentang setiap tingkatan *self efficacy*:

1. *Self efficacy* Tinggi: seseorang dengan *self efficacy* tinggi memiliki keyakinan yang kuat dalam

kemampuan dirinya untuk berhasil dalam berbagai situasi. Ia percaya bahwa ia memiliki keterampilan, pengetahuan dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan, dan ia cenderung menghadapi tantangan dengan optimisme, mempersepsikan kegagalan sebagai peluang belajar, dan memiliki motivasi yang tinggi untuk mencapai kesuksesan.

2. *Self efficacy* sedang: seseorang dengan *self efficacy* sedang memiliki keyakinan yang moderat terhadap kemampuan yang dimilikinya, ia mungkin memiliki beberapa keraguan atau kecemasan dalam menghadapi tantangan, tetapi ia masih memiliki keyakinan yang cukup untuk mengambil tindakan dan mencoba mencapai tujuan.
3. *Self efficacy* rendah: seseorang dengan *self efficacy* rendah memiliki keyakinan diri yang lemah dalam kemampuannya. Ia cenderung meragukan kemampuan yang dimilikinya untuk mencapai tujuan atau untuk mengatasi hambatan yang ada. Hal ini dapat menghambat motivasi dan mengarah pada rasa putus asa. Seseorang dengan *self efficacy* rendah cenderung mengabaikan kesempatan atau

menghadapi kegagalan dengan sikap pesimis atau ragu akan kemampuan yang dimilikinya (Bandura, 1997).

## **B Kajian Penelitian yang Relevan**

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi barisan deret aritmatika dan geometri Pada Siswa MAN Kendal Ditinjau Dari *Self Efficacy*. Terdapat beberapa penelitian yang dapat menjadi acuan dengan penelitian ini, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh:

1. Shimawati Lutvy Pradani dan Muhammad Ilham Nafi'an dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)". Dari penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pemahaman masalah dan memenuhi indikator menganalisis, menciptakan, dan mengevaluasi karena siswa telah mampu memahami apa yang diketahui dan apa yang menjadi pertanyaannya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa yang tidak memenuhi indikator menciptakan pada tahap menjalankan rencana karena mengalami kesulitan dalam menyelesaikan

rencananya. Kemampuan matematika siswa yang memenuhi indikator menganalisis, menciptakan, dan mengevaluasi karena telah mampu mencocokkan jawaban yang diperoleh dengan permasalahan dan mampu menuliskan kesimpulannya sebanyak 50%, sedangkan 50% siswa hanya mampu memenuhi indikator mengevaluasi (hanya bisa memberikan kesimpulan) dari solusi (Shimawati Lutvy Pradani, 2019).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Shimawati Lutvy Pradani dan Muhammad Ilham Nafi'an adalah sama-sama mengacu dan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS. Perbedaannya ialah pada penelitian terdahulu yang pertama terletak di banyaknya sampel yang digunakan, tempat penelitian, dan penelitian terdahulu tidak membahas *self efficacy* sedangkan penelitian ini terdapat pembahasan tentang *self efficacy*.

2. Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman As'ari, dan Sukoriyanto dengan judul "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills* (Hots) Ditinjau Dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya". Penelitian ini

menyimpulkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi sangat mampu menyelesaikan soal tipe HOTS terhadap semua tahapan pemecahan masalah polya kemudian siswa yang berkemampuan sedang hanya mampu memahami masalah pada semua level soal tipe HOTS, dan siswa yang kemampuan pemecahan soal HOTS rendah cenderung kurang mampu menyelesaikan semua tahapan pemecahan Polya (Puspa et al., 2019).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Riya Dwi Puspa, dkk adalah sama-sama mengacu dan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS. Perbedaannya ialah pada penelitian terdahulu yang pertama terletak di banyaknya sampel yang digunakan, tempat penelitian, dan penelitian terdahulu tidak membahas *self efficacy* sedangkan penelitian ini terdapat pembahasan tentang *self efficacy*.

3. Restu Wirdayanti Ramli, Nurdin Arsyad, Ma'rup dengan judul "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill* (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas VIII A SMP Negeri 1 Sungguminasa".

Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal HOTS tingkat tinggi sebanyak 5 siswa dari 28 siswa (jumlah keseluruhan siswa), 17 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tingkat sedang, dan terdapat 6 siswa yang berkemampuan rendah (Ramli et al., 2021).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Restu Wirdayanti Ramli, dkk adalah sama-sama mengacu dan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS. Perbedaannya ialah pada penelitian terdahulu yang pertama terletak di banyaknya sampel yang digunakan, tempat penelitian, dan penelitian terdahulu tidak membahas *self efficacy* sedangkan penelitian ini terdapat pembahasan tentang *self efficacy*.

4. Abidatul Imaroh, Ulumul Umah, Tafsillatul Mufida Asriningsih dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari *self efficacy* Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan *self efficacy* paling tinggi dapat memahami masalah dengan baik, sedangkan



siswa dengan kemampuan *self efficacy* paling rendah melakukan kesalahan dalam memahami masalah matematika (Abidatul Imaroh, Ulumul Umah, 2021).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Abidatul Imaroh, dkk adalah sama-sama mengacu dan membahas tentang kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*. Perbedaannya ialah pada penelitian terdahulu yang pertama terletak di banyaknya sampel yang digunakan, tempat penelitian.

### **C Pertanyaan Penelitian**

Dari rumusan masalah, dapat diperinci dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 di MAN Kendal dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri ditinjau dari siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi?
2. Bagaimana kemampuan siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 di MAN Kendal dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri ditinjau dari siswa yang memiliki *self efficacy* sedang?

3. Bagaimana kemampuan siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 di MAN Kendal dalam pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri ditinjau dari siswa yang memiliki *self efficacy* rendah?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A Pendekatan Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif (mendeskripsikan) dengan pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk memperoleh deskripsi, pemahaman, dan interpretasi yang mendalam mengenai pengalaman manusia (Budiyono, 2017:137). Penelitian ini bermaksud untuk mendeskripsikan proses kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa pada materi barisan deret aritmatika dan geometri ditinjau *self efficacy*. Untuk memperoleh siswa dengan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah diberikan angket *self efficacy*. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah HOTS dilakukan dengan diberikan soal HOTS. Berdasarkan uraian tersebut, data yang dianalisis merupakan tulisan hasil pemecahan masalah dan hasil wawancara. Data yang diperoleh digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa pada materi barisan deret aritmatika dan geometri ditinjau dari *self efficacy*.

## **B Setting Penelitian**

### **a. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah MAN Kendal yang beralamat di Jalan Raya Soekarno-Hatta Komplek *Islamic Centre* Bugangin Kendal. MAN Kendal termasuk Madrasah Aliyah Negeri unggulan yang ada di Kendal. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa siswa di MAN Kendal cukup mampu untuk melakukan pemecahan masalah HOTS. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah HOTS dengan baik dapat disebabkan karena memiliki *self efficacy* yang tinggi ataupun sebaliknya. Peneliti memilih sekolah ini karena dari hasil pengamatan peneliti setelah melakukan observasi pada saat PPL siswa di sekolah tersebut masih memiliki *self efficacy* yang rendah. Pertimbangan lainnya adalah belum pernah dilakukan penelitian dengan judul ini di MAN Kendal.

### **b. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap:

#### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap persiapan kegiatan yang akan dilakukan penulis antara lain seperti observasi, pengajuan judul, menyusun proposal skripsi, pembuatan surat permohonan ijin penelitian untuk penelitian di MAN

Kendal dan mengembangkan instrumen penelitian, tahap persiapan dilakukan pada bulan Oktober 2022-Februari 2023.

## 2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penulis melakukan pengambilan data yang meliputi: 1) Pemberian kuesioner *self efficacy*, 2) memberikan soal HOTS, dan 3) melaksanakan wawancara. Pada tahap pelaksanaan dilakukan pada bulan April 2023.

## 3. Tahap pengolahan data dan penyusunan laporan.

Pada tahap ini penulis menganalisis dan menyusun laporan skripsi serta melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing. Tahap pengolahan data dan penyusunan laporan dilakukan pada bulan Mei-Juni 2023.

## C Sumber Data

Pada penelitian ini yang menjadi sumber data utamanya adalah subjek penelitian. Subjek penelitian diperoleh dari hasil pemberian angket *self efficacy* untuk membedakan antara siswa dengan *self efficacy* tinggi, *self efficacy* sedang, *self efficacy* rendah. Angket *self efficacy* diberikan kepada kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 MAN Kendal yang berjumlah 71 siswa. Kemudian peneliti memberikan tes soal HOTS, dari hasil angket *self efficacy*

kemudian diambil enam siswa sebagai subjek penelitian dengan 3 kategori, yaitu: 2 siswa dengan *self efficacy* tinggi, 2 siswa dengan *self efficacy* sedang, 2 siswa dengan *self efficacy* rendah. Peneliti mewawancarai 6 subjek tersebut diambil berdasarkan keterwakilan, kelengkapan, dan kedalaman informasi.

Pada penelitian ini pemilihan sumber data bersifat lentur dan terbuka dengan kata lain jika peneliti merasa informan yang sudah didapatkan belum mencukupi peneliti akan mencari informan lain untuk melengkapi informasinya (Budiyono, 2017).

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

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode. Penelitian ini menggunakan metode wawancara, pengisian kuesioner, soal tes, serta metode tambahan adalah dokumentasi kuesioner (angket) dan hasil tes.

##### **1. Metode Kuesioner (Angket)**

Kuesioner adalah jenis pengumpulan data di mana responden diminta untuk mengisi serangkaian pertanyaan secara tertulis (Sugiyono, 2016:142). Kuesioner merupakan teknik untuk pengumpulan data yang efektif dan efisien jika peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang

bisa diharapkan dari responden. Kuesioner sendiri dapat berupa pertanyaan-pertanyaan tertutup atau terbuka (Sohilait, 2015).

Pada metode pengisian kuesioner siswa diminta untuk menanggapi pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner *self efficacy* dengan menandai salah satu alternatif jawaban yang disediakan dengan memberikan tanda ceklis ( $\checkmark$ ). Pada instrumen pengisian kuesioner menyediakan 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Netral (N), Tidak Sesuai (TS), Sangat Tidak Sesuai (STS). Berikut ini adalah norma penilaian atau skoring yang diterapkan pada analisis data yang dihasilkan oleh instrumen ini:

**Tabel 3. 1** Norma Skoring Kuesioner *Self Efficacy* Siswa

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor Pernyataan Positif</b>	<b>Skor Pernyataan Negatif</b>
Sangat Sesuai	5	1
Sesuai	4	2
Netral	3	3
Tidak Sesuai	2	4
Sangat Tidak Sesuai	1	5

Skala yang digunakan untuk pengukuran kuesioner adalah skala interval yang kemudian

diubah menjadi skala ordinal, skala ordinal yang terdiri dari tiga kategori yaitu: tinggi, sedang, dan rendah dengan pembagian kategori *self efficacy* sebagai berikut:

Untuk kategori tinggi :  $x \geq (\underline{x} + SD)$

Untuk kategori sedang :  $(\underline{x} - SD) < x < (\underline{x} + SD)$

Untuk kategori rendah :  $x \leq (\underline{x} - SD)$  (Arikunto: 2018).

Keterangan :

$SD$  = standar deviasi

$x$  = skor total *self efficacy* siswa ke-i, dimana  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$\underline{x}$  = rata-rata dari seluruh skor total *self efficacy* siswa.

Kuesioner *self efficacy* yang digunakan untuk penelitian sebelumnya divalidasi oleh dosen ahli psikologi, dimana butir-butir pertanyaannya di cek terlebih dahulu untuk dinilai. Validator memberikan saran untuk lebih memperjelas beberapa butir pertanyaan agar siswa dapat memahami maksud kalimat pertanyaan.

Sebelum instrumen *self efficacy* ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh validator yang dianggap ahli dalam bidangnya, yang menjadi



validator ahli instrumen *self efficacy* ialah bu Lucky Ade S, M.Psi, Psikolog. yang merupakan Dosen Psikologi. Instrumen *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *self efficacy* yang direncanakan peneliti terdiri dari 17 pernyataan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *self efficacy* siswa. Selanjutnya instrumen divalidasikan dan dikonsultasikan kepada validator. Adapun komentar dan saran validator instrumen *self efficacy* dapat dilihat pada Lampiran 4, diperoleh bahwa instrumen *self efficacy* layak digunakan dengan revisi pada pernyataan nomor 2, dimana kata “baru” diganti dengan kata “yang berbeda dari contoh”. Hasil validasi ahli untuk instrumen *self efficacy* dapat dilihat pada Lampiran 4.

## 2. Metode Tes

Tes ini berupa serangkaian pertanyaan, lembar kerja, atau item serupa lainnya untuk menilai tingkat pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuannya. Lembar instrumen tes ini berisi tentang soal-soal yang terdiri atas butir-butir soal. Setiap butir soal mewakili satu jenis variabel yang diukur (Thalha Alhamid, 2019).

Sebelum soal tes kemampuan pemecahan masalah HOTS diujicobakan nantinya dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda untuk dapat mengetahui apakah butir-butir soal yang disusun sudah benar-benar dapat mengungkapkan sejauh mana kemampuan pemecahan masalah HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri yang dimiliki siswa pada masing-masing tingkatan *self efficacy*.

a. Uji validitas

Tujuan dari analisis validitas adalah untuk memverifikasi apakah item pertanyaan tes yang dikumpulkan secara akurat mencerminkan kemampuan pemecahan masalah HOTS pada konten barisan deret aritmatika dan geometri. Uji validitas dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

$n$  = Banyaknya subjek yang dikenai tes (instrumen).

$X$  = Skor untuk butir ke-i (dari subjek uji

coba)

$Y =$  Total skor (dari subjek uji coba)

Jika  $r_{xy} < 0,3$  maka butir soal tes tidak konsisten atau  $r_{xy} \geq 0,3$  maka butir soal tes konsisten (Budiyono: 2017), sehingga untuk butir soal yang indeks konsistensi internalnya kurang dari  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansinya sebesar 0,05 maka butir soal tes tersebut valid.

Hasil uji validitas soal sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Hasil Uji Validitas Pertama

No Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Perbandingan	Keterangan
1	0,581	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
2	0,523	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
3	-0,005	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
4	0,749	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
5	0,628	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
6	0,173	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
7	0,639	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
8	0,142	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
9	0,079	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
10	0,556	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan Tabel 3.2 Diperoleh bahwa 6 butir soal dinyatakan valid dan 4 soal tidak valid. Perhitungan  $r_{tabel}$  diperoleh dari  $df = N - 2$  dengan  $N$  adalah banyak responden, dan untuk tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5%.

Kemudian untuk jumlah responden pada tahapan uji coba terdapat 73 siswa, diperoleh tingkat signifikansi  $r_{tabel} = 0,2303$  . Untuk  $r_{xy}$  dalam perhitungan uji validitas tersebut, peneliti sajikan pada Lampiran 8.

Kemudian dilakukan uji validitas kedua untuk membuktikan 6 soal tersebut apakah benar-benar valid atau tidak valid. Adapun hasil uji validitas kedua sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Hasil Uji Validitas Kedua

No Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Perbandingan	Keterangan
1	0,6148	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
2	0,5283	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
4	0,7702	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
5	0,6214	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
7	0,6086	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
10	0,6752	0,2303	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan Tabel 3.3 diperoleh bahwa 6 butir soal dinyatakan valid. Perhitungan Uji validitas kedua terlampir pada Lampiran 8.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal yang digunakan reliabel atau tidak (Budiyono: 2017). Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Indek reliabilitas soal

$n$  = Banyaknya butir soal

$\sum s_t^2$  = Variansi total

$s_t^2$  = Variansi skor-skor yang diperoleh subjek uji coba.

Soal tes bisa dikatakan reliabel apabila  $r_{11} \geq 0,7$  (Budiyono: 2017). Hasil uji reliabilitas soal sebagai berikut:

**Tabel 3.4** Hasil Uji Reliabilitas

Banyak Soal	$\sum s_t^2$	$s_t^2$	$r_{11}$	Keterangan
6	46,4751	112,73	0,7052	Reliabel

Berdasarkan Tabel 3.4 Perhitungan pada uji reliabilitas diperoleh bahwa soal tersebut reliabel. Perhitungan uji reliabilitas terlampir pada Lampiran 8.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Soal dinyatakan layak untuk dilakukan uji kepada peserta didik haruslah dilakukan uji tingkat kesukaran tiap butir soal. Adapun rumus

uji tingkat kesukaran (Sundayana, 2020), sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Adapun kriteria tingkat kesukaran sebagai berikut :

**Tabel 3. 5** Klasifikasi Nilai Tingkat Kesukaran

Klasifikasi nilai tingkat kesukaran	Kriteria
$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Hasil uji tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

**Tabel 3.6** Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,588	Cukup
2	0,375	Cukup
4	0,4625	Cukup
5	0,353	Cukup
7	0,475	Cukup
10	0,497	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.6 diperoleh bahwa 6 soal dengan Kategori cukup. Perhitungan dari uji tingkat kesukaran terlampir pada Lampiran 8.

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah tingkat tinggi dan rendah. Soal bisa dikatakan memiliki daya beda jika terdapat kelompok yang bisa menjawab benar lebih banyak daripada kelompok yang tidak menjawab benar. Untuk dapat menghitung daya beda setiap soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{AI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

SA: Jumlah skor kelompok atas

SB: Jumlah skor kelompok bawah

AI: Jumlah skor ideal kelompok atas

**Tabel 3. 7** Klasifikasi Daya Pembeda

Range Tingkat Pembeda	Kategori
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < TK \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < TK \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < TK \leq 0,70$	Baik
$0,70 < TK \leq 1,00$	Sangat Baik

Jika nilai daya bedanya negatif maka tidak dapat digunakan karena tidak baik dan tidak memenuhi kriteria.

Hasil uji daya pembeda soal sebagai berikut:

**Tabel 3.8** Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,588	Baik
2	0,4625	Baik
4	0,675	Baik
5	0,494	Baik
7	0,375	Cukup
10	0,669	Baik

Berdasarkan Tabel 3.8 dari 6 butir soal terdapat 1 soal dengan kriteria daya pembeda cukup dan 5 soal dengan kriteria daya pembeda baik. Perhitungan dari uji daya pembeda terlampir pada Lampiran 8.

Dari uji coba tersebut diperoleh 6 soal yang valid dengan soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, dan 10 memiliki tingkat kesukaran cukup. Oleh karena itu untuk soal tes kepada kelas penelitian, peneliti menggunakan soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, dan 10.

### 3. Metode Wawancara

Wawancara merupakan suatu bentuk komunikasi antara peneliti dengan responden agar



mendapatkan suatu informasi tertentu. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi dari responden. Wawancara merupakan alat yang ampuh untuk mengungkapkan kenyataan hidup, apa yang dipikirkan atau dirasakan orang tentang aspek kehidupan (Sohilait, 2015). Metode ini digunakan untuk memastikan proses yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah HOTS ditinjau dari *self efficacy* dari tingkatan rendah, sedang maupun tinggi. Dengan wawancara akan memperoleh keterangan yang sedalam-dalamnya tentang suatu masalah yang diinginkan peneliti dan informasi yang diperoleh melalui wawancara akan lebih dipercaya kebenarannya salah tafsiran dapat diperbaiki sewaktu wawancara dilakukan.

## **E Keabsahan Data**

Keabsahan data pada penelitian kualitatif diyakini bahwa dengan membuat instrumen yang baik dengan cara menggunakan instrumen yang baik diperoleh data yang baik. Pada penelitian kualitatif, baik buruknya data lebih dibebankan kepada instrumen yang digunakan (Budiyono, 2017). Keabsahan data merupakan standar kebenaran suatu data hasil penelitian yang menekankan pada informasi daripada sikap dan jumlah orang, yang

mana pada dasarnya uji keabsahan data sebuah penelitian hanya menekankan pada uji validitas dan reliabilitas (Sutriani & Octaviani, 2019).

Teknik yang digunakan dalam pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi metode. Triangulasi metode merupakan suatu cara untuk meningkatkan kepercayaan terhadap data atau informasi yang diperoleh (Budiyono, 2017). Penggunaan triangulasi metode ini menekankan kepada penggunaan teknik pengumpulan yang berbeda untuk data yang sama (Budiyono, 2017:157). Pengecekan keabsahan data ini menggunakan sumber data yang sama untuk mencari data tertentu tetapi dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda. Dari data hasil tes tertulis digunakan sebagai tambahan informasi untuk data hasil wawancara untuk memperjelas hasil triangulasi.

Triangulasi metode adalah pendekatan penelitian yang melibatkan penggunaan beberapa metode penelitian yang berbeda untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam satu studi (Budiyono, 2017:157). Pendekatan ini untuk memperkuat temuan peneliti dengan melibatkan sudut pandang yang

berbeda, memvalidasi hasil dan meningkatkan kedalaman penelitian.

## **F Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data model *Miles* dan *Huberman*. Miles dan Huberman (dalam sugiyono, 2017), menjelaskan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara terus menerus hingga tuntas, hingga datanya jenuh. Pada penelitian ini menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

### **1. Reduksi Data**

Istilah "reduksi data" mengacu pada proses analisis yang menyederhanakan informasi untuk tujuan menarik kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan membuat ringkasan terorganisir terhadap seluruh data yang diperoleh. Pada tes kemampuan matematika, peneliti akan memeriksa dan menganalisis hasil pemecahan masalah HOTS yang dilanjutkan dengan membuat transkrip data yang terdiri dari penjelasan subjek terhadap masalah yang diberikan dalam bentuk tertulis. Pada hasil pengisian angket *self efficacy*, peneliti akan

memeriksa, menganalisis dan melakukan pengkategorian *self efficacy* yang dimiliki oleh setiap siswa. yang terakhir adalah menelaah hasil wawancara dengan membuat transkrip hasil wawancara dan menyeleksi transkrip-transkrip yang telah dibuat dengan membuang data yang tidak relevan dan menggolongkan dalam satu pola yang lebih luas.

## 2. Penyajian Data

Tahap kedua setelah melakukan reduksi data yaitu melakukan penyajian data. Penyajian data merupakan upaya menyusun sekumpulan informasi yang diperoleh di lapangan dengan menyajikan data secara jelas sehingga nantinya dapat memudahkan peneliti dalam mengambil keputusan. Data dilakukan dalam bentuk deskripsi. Deskripsi diperoleh dari hasil wawancara dan tes pemecahan masalah yang dijabarkan. Hal ini dilakukan agar peneliti lebih mudah memahami apa yang terjadi di lapangan dan menyusun kerja selanjutnya.

## 3. Verifikasi Data

Tahap terakhir yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif

merupakan rangkaian analisis data kualitatif sehingga dapat mempermudah alur analisis yang saling terikat satu sama lain mulai dari awal hingga akhir (simpulan). Peneliti menarik kesimpulan menggunakan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa ditinjau dari *self efficacy*.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A Deskripsi Hasil Penelitian**

##### **1. Hasil Pemilihan Subjek**

Subjek penelitian ini adalah XI MIPA 5 dan XI MIPA 6. Jumlah keseluruhan siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 adalah 71 orang, namun siswa yang hadir dan melaksanakan serangkaian penelitian sebanyak 60 siswa. Adapun alur penelitian ini dengan langkah-langkah: 1) subjek penelitian yang telah diberi angket *self efficacy* yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok dengan tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah; 2) ketiga kelompok dengan kategori *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah diberikan soal HOTS; 3) dipilih satu subjek pada masing-masing kelompok untuk melakukan wawancara, pemilihan subjek dengan mempertimbangkan beberapa hal, salah satunya kemampuan berkomunikasi dengan baik. Hal ini dapat diperoleh dengan meminta saran dan pertimbangan dari guru mata pelajaran. Selanjutnya menambah subjek untuk melakukan wawancara sampai tidak menemukan informasi baru sehingga dapat menemukan simpulan yang tepat.

Kategori tingkat *self efficacy* ditentukan dengan menggunakan rumus standar deviasi. Adapun data dari masing-masing kategori disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1** Kategori tingkat *self efficacy* siswa kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 MAN Kendal

Kategori <i>Self efficacy</i>	Kelas		Jumlah
	XI MIPA 5	XI MIPA 6	
<i>Self efficacy</i> Tinggi	1	4	5
<i>Self efficacy</i> Sedang	32	28	60
<i>Self efficacy</i> Rendah	2	-	2
Jumlah Total			67

Pengumpulan data dilakukan pada saat jam mata pelajaran matematika dan jam kosong yang telah disetujui oleh guru dan siswa. Hal ini dilakukan agar tidak mengganggu jadwal belajar siswa. Pengumpulan data kemampuan *self efficacy* siswa dilakukan dengan menggunakan teknik penyebaran angket. Setelah subjek penelitian dari masing-masing kategori *self efficacy* diberikan tes HOTS secara tertulis. Triangulasi metode digunakan peneliti untuk memperoleh data yang valid yaitu peneliti membandingkan data pekerjaan siswa dengan hasil wawancara. Data hasil triangulasi yang sama merupakan data subjek yang valid.

Pengambilan data tes kemampuan pemecahan masalah HOTS dilakukan dengan memberikan soal HOTS materi barisan deret aritmatika dan geometri.

Pengambilan data wawancara dilakukan pada bulan Mei 2023 yang diikuti oleh 6 orang subjek penelitian yaitu 2 orang subjek dengan tingkat *self efficacy* tinggi, 2 orang subjek dengan tingkat *self efficacy* sedang, dan 2 orang subjek dengan tingkat *self efficacy* rendah.

## **2. Analisis Data Penelitian**

Hasil penelitian ini memuat segala informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa pada materi barisan deret aritmatika dan geometri. Data yang dianalisis diperoleh dari tes HOTS serta wawancara. Subjek pada data dan transkrip wawancara dalam penelitian ini ditulis dengan menggunakan inisial agar mempermudah dalam melakukan analisis data. Berikut ini inisial yang digunakan sebagai berikut:

- a. Inisial “P” yang berarti peneliti.
- b. Inisial “S1” yang berarti subjek pertama dengan kemampuan *self efficacy* tinggi.
- c. Inisial “S2” yang berarti subjek kedua dengan kemampuan *self efficacy* tinggi.
- d. Inisial “S3” yang berarti subjek pertama dengan kemampuan *self efficacy* sedang.
- e. Inisial “S4” yang berarti subjek kedua dengan kemampuan *self efficacy* sedang.



- f. Inisial "S5" yang berarti subjek pertama dengan kemampuan *self efficacy* rendah.
- g. Inisial "S6" yang berarti subjek kedua dengan kemampuan *self efficacy* rendah.

Subjek penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah HOTS materi barisan deret aritmatika dan geometri. Setelah mengerjakan tes tertulis, dilakukan wawancara terhadap siswa untuk mengkonfirmasi jawaban tertulisnya. Hasil dari tes tertulis dan wawancara akan dianalisis untuk mendapatkan data terkait dengan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah HOTS berdasarkan kemampuan *self efficacy*. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah HOTS berdasarkan pemecahan masalah polya dianalisis sebagai berikut.

#### 1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa dengan Kemampuan *Self Efficacy* Tinggi.

##### a. Subjek S1

##### Permasalahan 1

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemecahan masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang

akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

1. Diket :  $a = 7$   
 $b = 4$  ( $U_2 - U_1 = 11 - 7 = 4$ )  
 Ditanya :  $U_{63}$  ?

**Gambar 4. 1** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?

S1 : Dari soal tersebut saya mendapat informasi jika batang korek api disusun hingga 63 segitiga maka terdapat 225 yang dibutuhkan

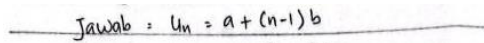
P : Apa yang ditanyakan dari soal itu?

S1 : Yang ditanyakan yaitu suku ke 63 atau berapa banyak korek api yang disusun hingga menjadi 63 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



The image shows a handwritten mathematical formula on a piece of paper. The text is "Jawab = U\_n = a + (n-1)b". The word "Jawab" is written in Indonesian for "Answer". The formula represents the general term of an arithmetic sequence. The paper is slightly wrinkled and has some faint lines, suggesting it was part of a student's work.

**Gambar 4. 2** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara

- P : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?
- S1 : Rumus yang saya gunakan yaitu rumus aritmatika.
- P : Kenapa kamu menggunakan rumus tersebut?
- S1 : Karena untuk mencari suku ke 63 rumus yang cocok adalah rumus barisan aritmatika.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S1 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa

yang perlu dilakukan untuk memecahkan masalah walaupun dalam lembar jawabannya subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban subjek S1 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukan yaitu dengan mencari nilai beda dari barisan aritmatika terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan mencari berapa banyak batang korek api yang dapat digunakan untuk membuat 63 segitiga.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan kutipan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} &= U_n = a + (n-1)b \\
 U_{63} &= 7 + (63-1)4 \\
 &= 7 + (62)4 \\
 &= 7 + 248 \\
 &= 255
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 3** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S1 : Langkah-langkah pemecahan yang saya lakukan mungkin belum sesuai dengan informasi yang diketahui.

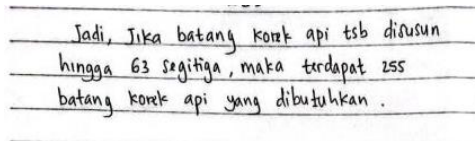
P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?

S1 : Rumus yang saya gunakan belum sesuai dengan langkah-langkah pengerjaannya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dengan benar. subjek S1 tidak mampu menghitung dengan benar sehingga hasil yang diperolehnya salah.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi, Jika batang korek api tsb disusun hingga 63 segitiga, maka terdapat 225 batang korek api yang dibutuhkan.

**Gambar 4. 4** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melihat Kembali Hasil Yang Diperoleh Pada Soal Nomor 1

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S1 : Saya kurang yakin dengan hasil rencana strategi pemecahan yang saya pilih.
- P : apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S1 : untuk hasilnya kayaknya masih salah.
- P : Kira-kira langkah bagian mana yang salah, lalu seharusnya bagaimana?
- S1 : Saya kurang tahu bagian mana yang salah, mungkin bagian menghitungnya.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S1 : Saya mendapatkan kesimpulan bahwa untuk menyusun 63 segitiga itu membutuhkan 225 batang korek api.
- P : Kendala apa yang kamu alami ketika melakukan pemecahan pada soal nomor 1?
- S1 : Kendala yang saya alami ketika melakukan pemecahan pada soal ini yaitu untuk mengetahui rumusnya, saya masih

bingung.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, namun karna tahapan langkah-langkah yang dilakukan Subjek S1 kurang tepat jadi hasil yang tuliskan salah. sejalan dengan hasil wawancara subjek S1 menjelaskan bahwa subjek S1 tidak yakin dengan hasil jawaban yang dituliskan, namun subjek S1 juga tidak tahu bagian mana yang salah.

## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemecahan masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

2. Diket :  $a = 7$   
 $b = 4$   
 $u_{51} = 100$   
 Ditanya : Apakah  $u_{51} = 100$  ?

**Gambar 4. 5** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Memahami Masalah Pada Soal Nomor 2

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut dan apa yang ditanyakan dari soal itu?
- S1 : Dari soal nomor 2 informasi yang didapat yaitu untuk membentuk 51 segitiga yaitu membutuhkan 207 batang korek api, yang ditanyakan dari soal nomor 2 yaitu apakah suku ke 51 itu 100? Tapi jawabannya salah, karena suku ke 51 yaitu 207.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam



memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

A handwritten mathematical formula on a piece of lined paper. The text reads "Jawab : U<sub>n</sub> = a + (n-1)b". The formula is written in black ink and is underlined with a single horizontal line.

**Gambar 4. 6** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Merencanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Hasil wawancara

- P : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
- S1 : Rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 yaitu rumus barisan aritmatika
- P : Kenapa kamu menggunakan rumus tersebut?
- S1 : karena untuk menentukan suku ke 51 itu membutuhkan rumus barisan aritmatika.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S1 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari

keseluruhan jawaban Subjek S1 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari nilai beda dari barisan aritmatika terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan membuktikan apakah 51 segitiga dapat dibentuk menggunakan 100 korek api.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } U_n &= a + (n-1)b \\
 U_{51} &= 7 + (51-1)4 \\
 &= 7 + (50)4 \\
 &= 7 + 200 \\
 &= 207
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 7** Hasil Tes Tertulis Subjek S1 Pada Tahap Melaksanakan Strategi Pemecahan Masalah Pada Soal Nomor 2

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S1 : Langkah-langkah pemecahan yang saya

lakukan mungkin sudah sesuai dengan informasi yang diketahui.

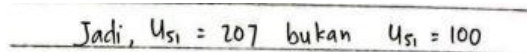
P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?

S1 : rumus yang saya gunakan mungkin sudah sesuai, tapi langkah-langkahnya kurang benar.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dengan benar. subjek S1 tidak mampu menghitung dengan benar sehingga hasil yang diperolehnya salah.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi,  $u_{s1} = 207$  bukan  $u_{s1} = 100$

**Gambar 4. 8** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 2

### Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S1 : Saya belum yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang saya pilih

P : apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S1 : hasilnya mungkin belum benar.

P : Kira-kira langkah bagian mana yang salah, lalu seharusnya bagaimana?

S1 : Saya kurang tahu bagian mana yang salah.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S1 : Saya menyimpulkan bahwa untuk membentuk 51 segitiga itu memerlukan 207 batang korek api, jadi 100 korek api tidak bisa membuat 51 segitiga.

P : Kendala apa yang kamu alami ketika melakukan pemecahan pada soal nomor 2?

S1 : Saat mengerjakan soal nomor 2 masih bingung dalam menentukan rumusnya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, namun karna tahapan langkah-langkah yang dilakukan Subjek S1 kurang tepat jadi hasil yang tuliskan salah. sejalan dengan hasil wawancara subjek S1 menjelaskan bahwa subjek

S1 tidak yakin dengan hasil jawaban yang dituliskan, namun subjek S1 juga tidak tahu bagian mana yang salah.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

$$\begin{array}{l}
 \text{3. Diket : } u_1 + u_2 + u_3 = 91 \\
 \hline
 a + ar + ar^2 = 91 \\
 \hline
 a + ar^2 = 91 - ar \\
 \hline
 \text{Ditanya : } a \text{ atau suku pertama ?}
 \end{array}$$

**Gambar 4. 9** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

#### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?
- S1 : Informasi yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu kita mengetahui suku pertama barisan geometri tersebut adalah

$$\frac{91}{169}$$

P : Apa yang ditanyakan dari soal itu?

S1 : Yang ditanyakan dari soal itu adalah suku pertama barisan geometri

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Jawab :  $a, ar, ar^2, ar^3 = 13$  maka,

$$u_4 - a = 42 - 42$$

$$ar - a = (ar^2 - 13) - ar$$

$$a + ar^2 - 2ar = 13$$

$$a + ar^2 - 2ar = 13$$

$$(91 - ar^2) - 2ar = 13$$

$$-ar - 2ar = 13 - 19$$

$$-3ar = -78$$

$$ar = \frac{-78}{-3} = 26$$

$$r = \frac{26}{a}$$

Substitusi ke :

$$a + ar + ar^2 = 91$$

$$a + ar + a \cdot r = 91$$

$$a + 26 + 26 \cdot \frac{26}{a} = 91$$

$$a + (26 \cdot 26) / a = 91 \quad a - 26 \cdot a$$

$$a^2 + 676 = 65a$$

$$a^2 + 65a + 676 = 0$$

$$(a - 13)(a - 52) = 0$$

$$a = 13 \text{ dan } a = 52.$$

**Gambar 4. 10** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?

S1 : Rumus yang saya gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 yaitu rumus barisan geometri

P : Kenapa kamu menggunakan rumus tersebut?

S1 : karena yang ditanyakan suku pertama dari barisan geometri tersebut

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S1 strategi yang digunakan dengan informasi yang diperoleh  $a + ar + ar^2 = 91$  , kemudian subjek S1 menurunkan suku ketiga dikurangi 13 maka diperoleh  $a, ar, ar^2 - 13$  dengan  $u_2 - a = u_3 - u_2$  diperoleh  $ar - a = (ar^2 - 13 - ar$  sehingga diperoleh persamaan berikutnya yaitu

$a + ar^2 - 2ar = 13$  persamaan tersebut digunakan untuk mencari nilai rasio ( $r$ ), kemudian mencari substitusi menggunakan persamaan  $a + ar + ar^2 = 91$  untuk mencari nilai suku pertama ( $a$ ).

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Jawab :  $a, ar, ar^2 - 13$  maka,

$$u_2 - a = u_3 - u_2$$

$$ar - a = (ar^2 - 13) - ar$$

$$a + ar^2 - 2ar = 13$$

$$a + ar^2 - 2ar = 13$$

$$(91 - ar) - 2ar = 13$$

$$-ar - 2ar = 13 - 19$$

$$-3ar = -78$$

$$ar = -78 / 3 = 26$$

$$r = 26 / a$$

Substitusi ke :

$$a + ar + ar^2 = 91$$

$$a + 26 + 26 \cdot 26 / a = 91$$

$$a + (26 \cdot 26) / a = 91$$

$$a^2 + 676 = 91a$$

$$a^2 + 676 - 91a = 0$$

$$(a - 13) (a - 52) = 0$$

$$a = 13 \text{ dan } a = 52.$$

**Gambar 4. 11** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3



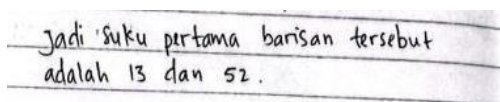
### Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S1 : Langkah pemecahan yang saya lakukan kayaknya belum sesuai dengan informasi yang diketahui.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?
- S1 : Dan rumus yang saya gunakan juga kayaknya belum sesuai karena masih ragu dalam mengerjakan soal nomor 3.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara. Subjek S1 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada pada soal. Pada tahap ini juga subjek S1 juga melakukan perhitungan dengan benar. Namun dari kutipan wawancara bahwa subjek S1 tidak yakin akan langkap pemecahan yang subjek S1 dapatkan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui dan tidak yakin kalau rumus yang digunakannya juga sudah benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi suku pertama barisan tersebut adalah 13 dan 52.

**Gambar 4. 12** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 3

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S1 : Tidak yakin
- P : apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S1 : sepertinya hasilnya kurang tepat.
- P : Kira-kira langkah bagian mana yang salah, lalu seharusnya bagaimana?
- S1 : Mungkin mulai dari menentukan rumusnya sudah salah.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S1 : Saya dapat menyimpulkan bahwa suku pertama barisan tersebut adalah 52 atau 13.

P : Kendala apa yang kamu alami ketika melakukan pemecahan pada soal nomor 3?

S1 : Tidak ada kendala saat mengerjakan soal nomor 3.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, maupun mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Namun subjek S1 belum yakin dengan hasil yang diperoleh sudah tepat.

#### Permasalahan 4

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

4. Diket :  $U_n = 50 + 25n$   
Ditanya :  $U_7$  ?

**Gambar 4. 13** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 4?  
 S1 : Dari soal tersebut jadi tahu bahwa jumlah apel yang dipetik selama 7 hari yaitu 225 apel  
 P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?  
 S1 : Yang ditanyakan dari soal nomor 4 adalah jumlah apel yang dipetik selama 7 hari atau suku ke-7

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Handwritten work showing the calculation of the 7th term and the sum of the first 7 terms of an arithmetic sequence with first term 50 and common difference 25.

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } u_1 &= 50 + 25(1) = 75 \\ u_7 &= 50 + 25(7) = 50 + 175 = 225 \\ S_n &= \frac{n}{2} (a + u_n) \\ S_7 &= \frac{7}{2} (75 + 225) \\ &= \frac{7}{2} (300) \\ &= 3,5 (300) \\ &= 1050 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 14** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S1 : Strategi yang saya gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4 saya menggunakan rumus yaitu rumus yang terdapat pada soal untuk mencari nilai suku pertama dan suku ke 7 ( $u_7$ ). Kemudian saya menggunakan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$  untuk mencari jumlah apel yang dipetik selama 7 hari.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S1 : Saya menggunakan rumus itu karena didalam soal sudah diketahui  $u_n = 50 + 25n$  kemudian karena ditanya jumlah apel jadi saya menggunakan rumus deret aritmatika.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S1 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S1 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari suku pertama kemudian mencari nilai suku ke 7 menggunakan rumus  $u_n = 50 + 25n$  dan dilanjutkan dengan mencari berapa jumlah apel yang dipetik selama 7 hari dengan menggunakan rumus deret aritmatika.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis

dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

The image shows a handwritten solution on lined paper. It starts with 'Jawab :'. The first line is  $u_1 = 50 + 25(1) = 75$ . The second line is  $u_7 = 50 + 25(7) = 50 + 175 = 225$ . There is a blank line. The third line is  $S_n = \frac{n}{2} (a + u_n)$ . The fourth line is  $S_7 = \frac{7}{2} (75 + 225)$ . The fifth line is  $= \frac{7}{2} (300)$ . The sixth line is  $= 3,5 (300)$ . The seventh line is  $= 1050$ .

**Gambar 4. 15** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

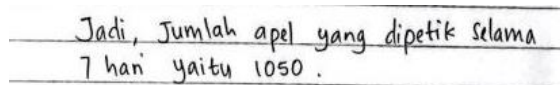
Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S1 : Langkah pemecahan yang saya lakukan kayaknya sudah sesuai dengan informasi yang diketahui
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S1 : Rumus yang saya gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaannya. Karena itu kan sudah diketahui rumusnya  $u_n = 50 + 25n$  yang ditanya  $u_7$  jadi n nya tinggal diganti dengan 7, jadi  $u_7 = 50 + 25(7)$ , jadi hasilnya  $u_7 = 225$ . Kemudian saya menggunakan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$  untuk mencari jumlah apel yang dipetik selama 7 hari.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S1 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi, Jumlah apel yang dipetik selama  
7 hari yaitu 1050.

**Gambar 4. 16** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S1 : Saya sedikit yakin dengan hasil rencana strategi pemecahan yang saya pilih sudah tepat

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah



benar?

S1 : Hasil yang saya dapatkan mungkin sudah benar.

P : Darimana kamu tau kalau itu benar?

S1 : Menurut saya aja

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S1 : Jadi yang saya peroleh dari hitungan saya saya bisa menyimpulkan bahwa jumlah apel yang dipetik selama 7 hari pertama yaitu 1050 buah apel.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 4?

S1 : insyaAllah tidak ada.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini dapat dilihat dari tidak terdapatnya kesalahan pada lembar jawaban subjek S1.

## Permasalahan 5

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

5. Diket: \*

Stik merah = 6
Stik hijau = 24
Stik hitam = 42
$a = 6$
$b = 18$
Ditanya: stik biru / $u_1$ ?

**Gambar 4. 17** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 5

### Hasil wawancara

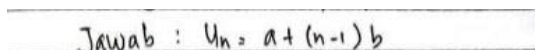
- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 5?
- S1 : Informasi yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu kita menjadi tahu bahwa stik biru yang dibutuhkan untuk membuat lingkaran keempat yaitu sebanyak 60 stik
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S1 : Yang ditanyakan dari soal nomor 5 yaitu

berapa yang dibutuhkan stik biru untuk membuat lingkaran ke 4 atau  $u_4$

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



The image shows a handwritten mathematical formula on a piece of paper. The text is written in black ink and reads "Jawab :  $U_n = a + (n-1)b$ ". The formula is underlined.

**Gambar 4. 18** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 5

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S1 : Strategi yang saya gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 5 yaitu saya menggunakan rumus barisan aritmatika.

- P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?  
S1 : Karena dari yang diketahui rumus yang cocok untuk menyelesaikan soal nomor 5 yaitu rumus barisan aritmatika.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S1 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S1 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari nilai beda yang sudah subjek S1 tuliskan pada bagian diketahui dan dilanjutkan dengan mencari jumlah stik biru yang dibutuhkan untuk disusun pada lingkaran ke 4 atau  $u_4$  menggunakan rumus barisan aritmatika.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan

mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

The image shows a handwritten solution on lined paper. It starts with the formula for the nth term of an arithmetic sequence:  $u_n = a + (n-1)b$ . Then, it substitutes the values for the 4th term:  $u_4 = 6 + (4-1)18$ . This is simplified to  $= 6 + (3)18$ , then  $= 6 + 54$ , and finally  $= 60$ .

**Gambar 4. 19** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 5

Hasil wawancara

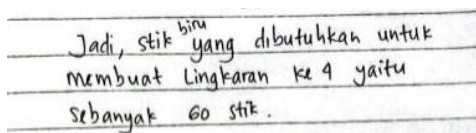
- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S1 : Langkah pemecahan yang saya lakukan kayaknya sudah sesuai dengan informasi yang diketahui.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S1 : Rumus yang saya gunakan sesuai dengan langkah-langkah pengerjaannya karena itu yang diketahui stik merah 6, stik hijau 24, dan stik hitam 42, suku pertamanya 6 bedanya 18. Yang ditanya stik biru atau suku ke-4 , dari rumusnya  $u_n = a + (n - 1)b$ . Nilai n diganti 4 jadi  $u_4$  sama dengan a nya  $6 + (4 - 1)18$  jadi

$$u_4 = 6 + (3)18 = 6 + 54 = 60$$

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S1 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi, stik<sup>biru</sup> yang dibutuhkan untuk membuat Lingkaran ke 9 yaitu sebanyak 60 stik.

**Gambar 4. 20** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 5

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S1 : Saya yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang saya pilih sudah

tepat

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S1 : Saya yakin dengan hasil saya dan hasil yang saya kerjakan itu sudah benar

P : Darimana kamu tau kalau itu benar?

S1 : Iya hasil yang nomor 5 sudah benar karena itu bisa dilogika jika suku pertama 6 suku kedua 24 dan suku ketiga 42, suku pertama sama suku kedua itu bedanya 18, suku kedua sama ketiga itu bedanya juga 18 nah kalau suku ke 4 kan hasilnya 60 , suku ketiga sama suku keempat bedanya juga 18 gitu. Jadi sudah benar.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S1 : saya memperoleh bahwa untuk membentuk lingkaran ke 4 dibutuhkan 60 stik biru.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 5?

S1 : Saat mengerjakan nomor 5 tidak ada kendala.

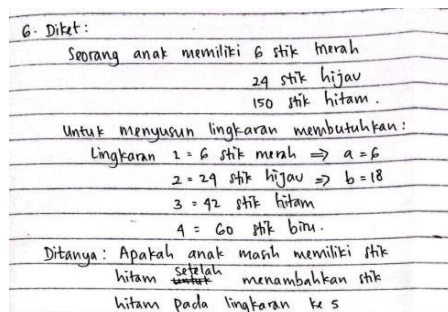
Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini dapat dilihat dari tidak

terdapat kesalahan pada lembar jawaban subjek S1.

## Permasalahan 6

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S1. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 21** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 6

### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 6?



S1 : Informasi yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu suku ke 5 = 78 dan sisa stik hitamnya ada 12 buah.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S1 : Yang ditanyakan dari soal itu adalah apakah anak masih memiliki stik hitam setelah menambahkan stik hitam pada lingkaran kelima atau suku ke 5

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Jawab : $u_n = a + (n-1)b \Rightarrow$ stik hitam yang	
$u_5 = 6 + (5-1)18$	digunakan
$= 6 + (4)18$	$u_4 + u_5$
$= 6 + 72$	$60 + 78 = 138$
$= 78$	

**Gambar 4. 22 Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 6**

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S1 : Strategi yang saya gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 6 yaitu menggunakan rumus barisan aritmatika

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S1 : Karena disitu yang ditanyakan barisan kelima atau suku ke 5.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S1 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S1 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S1 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari nilai beda yang sudah subjek S1 tuliskan pada bagian diketahui dan dilanjutkan dengan mencari jumlah stik biru yang dibutuhkan

untuk disusun pada lingkaran ke 5 atau  $u_5$  menggunakan rumus barisan aritmatika.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Jawab : $u_n = a + (n-1)b \Rightarrow$ stik hitam yang	
$u_5 = 6 + (5-1)18$	digunakan
$= 6 + (4)18$	$u_4 + u_5$
$= 6 + 72$	$60 + 18 = 138$
$= 78$	

**Gambar 4. 23** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 6

#### Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S1 : Langkah pemecahan yang saya lakukan sudah sesuai dengan informasi yang saya ketahui
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S1 : Rumus yang saya gunakan sudah sesuai

dengan langkah-langkah pengerjaannya karena itu pada suku ke pertama ada 6 stik merah suku kedua 24, suku ke 3=42 dan suku ke 4 ada 60. Yang ditanyakan apakah anak masih memiliki stik hitam setelah menambahkan stik hitam pada lingkaran ke 5 jadi lingkaran kelima atau suku ke 5 nya itu dicari dari rumus barisan aritmatika yang rumusnya  $u_n = a + (n - 1)b$  jadi n nya tinggal diganti 5, jadi  $u_5 = 6 + (5 - 1)18$  jadi hasilnya 78. Jadi anak membutuhkan 78 stik hitam untuk membuat lingkaran ke 5 dan jika anak tersebut memiliki 150 stik hitam maka kan itu stik hitamnya sudah digunakan pada suku ke 4 dan suku ke 5, suku ke 4 nya 60 dan suku ke 5 nya 78 yaitu berarti suku ke 4 sama suku ke 5 = 138. Jika anak memiliki 150 stik hitam maka 150 dikurangi 138 sama dengan 12 jadi anak tersebut masih memiliki sisa stik hitam sebanyak 12 buah

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S1 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

Jadi, anak membutuhkan 78 stik hitam
untuk membuat lingkaran kx 5. Maka,
Apabila anak memiliki 150 stik hitam
maka, $150 - 60 - 78 = 12$ . Jadi, anak
masih memiliki sisa stik hitam sebanyak
12 buah.

**Gambar 4. 24** Hasil tes tertulis subjek S1 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 6

#### Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S1 : Saya yakin dengan hasil rencana strategi yang saya pilih sudah tepat

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S1 : Hasil yang saya dapatkan sudah benar

P : Darimana kamu tau kalau itu benar?

S1 : Saya bandingkan dengan logikanya dan hasil yang saya tuliskan sama

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S1 : Kesimpulannya adalah anak tersebut

membutuhkan 78 stik hitam untuk membuat lingkaran ke 5 sedangkan anak tersebut awalnya memiliki 150 stik hitam, jadi 150 stik awal dikurangi dengan stik di lingkaran ke 3 yaitu 60 kemudian dikurangi lagi dengan stik pada lingkaran ke 5 yaitu 78. Jadi sisa stik yang dimiliki anak tersebut adalah 12 stik hitam.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 6?

S1 : Inshaallah tidak ada

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Namun pada bagian melihat kembali hasil yang diperoleh subjek S1 kurang tepat saat menyimpulkan bahwa sisa stik hitam yang masih dimiliki anak.

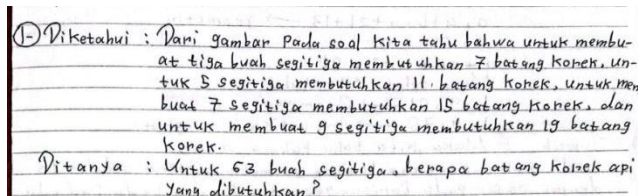
## b. Subjek S2

### Permasalahan 1

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui

dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 25** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 1?

S2 : Dari soal pertama itu saya mendapatkan informasi untuk membentuk 1 segitiga itu butuh 3 korek kalau 2 segitiga itu 5 korek, kalau 3 segitiga itu membutuhkan 7 korek . Maka yang didapatkan itu untuk membentuk  $n$  segitiga memerlukan  $3+2n-1$  batang korek api.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

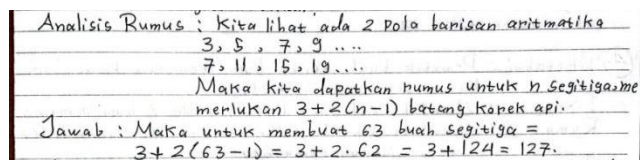
S2 : Untuk soal nomor 1 yang ditanyakan berapa banyak batang korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu

mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal, meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



**Gambar 4. 26** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Yang pertama saya melihat pola barisannya dulu, karna disinikan membentuk pola barisan aritmatika jadi saya gunakan pola barisan aritmatika kemudian saya modifikasi sedikit



rumusnya sehingga saya mendapatkan rumus tersebut.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S2 : Karena rumus dasar aritmatika

$$U_n = a + (n - 1)b .$$

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S2 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu mengurutkan pola barisan sehingga mendapatkan nilai beda untuk pola barisan segitiga, kemudian menggunakan rumus dasar aritmatika untuk mencari berapa banyak korek api untuk membentuk 63 segitiga. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa Subjek S2 mampu memilih strategi untuk melakukan pemecahan masalah, mampu menganalisis dan mengetahui dengan jelas hubungan antara yang diketahui dan tidak diketahui.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi

pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Handwritten text from Gambar 4.27:

Analisis Rumus : Kita lihat ada 2 pola barisan aritmatika  
 $3, 5, 7, 9, \dots$   
 $7, 11, 15, 19, \dots$   
 Maka kita dapatkan rumus untuk  $n$  segitigame  
 memerlukan  $3 + 2(n-1)$  batang korek api.  
 Jawab : Maka untuk membuat 63 buah segitiga =  
 $3 + 2(63-1) = 3 + 2 \cdot 62 = 3 + 124 = 127$ .

**Gambar 4.27** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

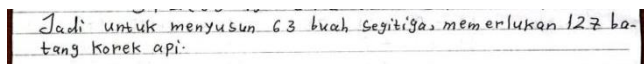
Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S2 : Kemungkinan besar saya yakin sudah sesuai, karena jika saya buktikan untuk  $n$  sembarang bilangan juga itu sesuai.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S2 : Kalau untuk kesesuaiannya saya pikir sudah sesuai, karena disinikan saya melihat ada pola barisan aritmatika yaitu membentuk 7, 11, 15, 19 dengan bedanya itu yaitu 4. Nah kalau disubstitusikan ke rumus dasarnya itu bisa ketemu ini  $13(2n-1)$ .

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah yang dipilih. Subjek S2 sudah dapat menghubungkan informasi yang diperoleh dan jawaban yang diperolehnya.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara Subjek S2 untuk mengetahui kemampuan melihat kembali hasil pemecahan masalahnya.



Jadi untuk menyusun 63 buah segitiga memerlukan 127 batang korek api.

**Gambar 4. 28** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S2 : Yakin

- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S2 : Insya allah
- P : Darimana kamu tau kalau itu benar?
- S2 : Yakin aja..
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S2 : Disini saya menyimpulkan bahwa untuk menyusun 63 buah segitiga itu memerlukan 127 batang korek api.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 1?
- S2 : Tidak ada.

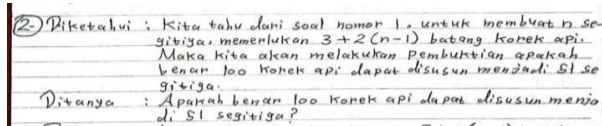
Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes

tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



2) Diketahui : Kita tahu dari soal nomor 1. untuk membuat 10 segitiga memerlukan  $3 + 2(n-1)$  batang korek api. Maka kita akan melakukan pembuktian apakah benar 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.  
Ditanya : Apakah benar 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga?

**Gambar 4. 29** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 2?

S2 : Untuk informasinya kalau berdasarkan soal kan, di soal ada informasi 100 batang korek api ingin disusun menjadi 51 segitiga. Kalau informasi yang saya dapatkan melakukan perhitungan berarti 51 segitiga itu membutuhkan 103 korek api sehingga masih kurang 3 jika hanya disediakan 100

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S2 : Yang ditanyakan dari soal itu adalah pembuktian apakah 100 korek api itu bisa membentuk 51 segitiga atau tidak.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada

pada soal, meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Rumus : Kita akan gunakan rumus  $3 + 2(n-1)$  untuk  $n = 5)$

**Gambar 4. 30** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Strateginya sederhana hanya pembuktian dari rumus yang saya dapatkan di nomor 1 tinggal di substitusi dan kemudian apakah benar bisa sama dengan 100 dan ternyata itu tidak, karena dapatnya 103. Harusnya sama dengan 103.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S2 : Alasannya sama seperti soal nomor 1, untuk rumusnya saya modifikasi sendiri

dari rumus aritmatika kemudian karena sudah terbukti dapat diselesaikan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara bahwa S2 dapat memilih strategi untuk melakukan pemecahan masalah, sehingga mampu menganalisis dan mengetahui dengan jelas hubungan antara yang diketahui dan tidak diketahui.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Rumus : Kita akan gunakan rumus  $3 + 2(n-1)$  untuk  $n = 51$   
 Jawab :  $100 = 3 + 2(51-1)$   
 $100 = 103$  (Tidak Sesuai)

**Gambar 4. 31** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S2 : Sesuai.

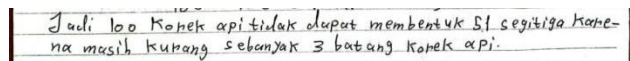
P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S2 : InsyaAllah sudah sesuai, alasannya sama seperti nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk matematika dengan benar. Subjek S2 mampu membuktikan dengan benar bahwa 100 korek api tidak dapat disusun menjadi 51 segitiga.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



**Gambar 4. 32** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu



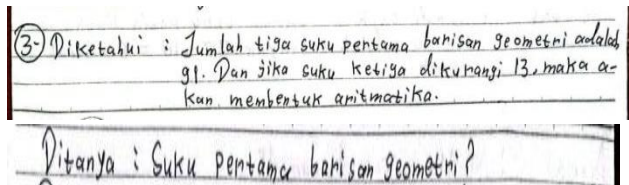
- pilih sudah tepat?
- S2 : Yakin
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S2 : Benar, insyaAllah.
- P : Darimana kamu tau kalau itu benar?
- S2 : Sudah dibuktikan
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S2 : Saya memperoleh kesimpulan yaitu 100 korek api tidak dapat membentuk 51 segitiga karena masih kurang 3 batang korek api, jadi harusnya untuk membentuk 51 segitiga itu diperlukan 103 korek api.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 2?
- S2 : Tidak ada tinggal disubtitusikan saja.
- Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa

yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 33** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 3?

S2 : Informasinya yang saya dapatkan bahwa dari barisan geometri itu jika suku ke-3 nya dikurangi 13, maka akan membentuk suatu barisan aritmatika. N mempunyai selisih atau beda yang tetap.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

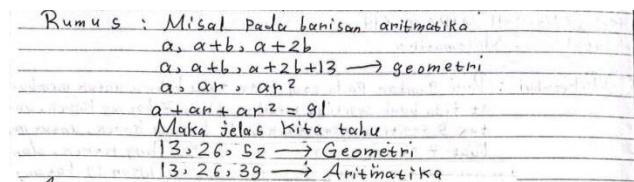
S2 : Yang ditanyakan adalah suku pertama dari barisan geometri itu, atau bisa juga suku pertama dari barisan aritmatika, sama saja.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada

pada soal, meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



**Gambar 4. 34** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Kalau soal nomor 3 saya pakai coba-coba yang pertama nyoba untuk barisan geometri, kan rasionya tetap saya temukan itu 13, 26 sama 52 itu rasionya adalah 2, kemudian jika 52 saya kurangi 13 itukan ketemu 39 dan ternyata

selisihnya juga tetap. Selisihnya 13 maka terbukti jika dikurangi 13 menjadi aritmatika.

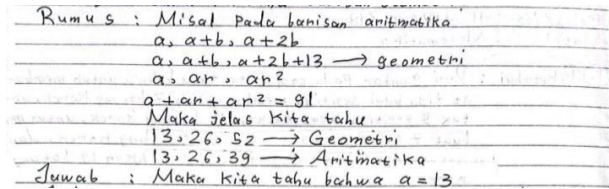
P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S2 : Mungkin saya terpikir strategi lain, dan hanya terpikir cara nyoba-nyoba jadi hanya menggunakan itu.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara bahwa S2 dapat memilih strategi untuk melakukan pemecahan masalah, sehingga mampu menganalisis dan mengetahui dengan jelas hubungan antara yang diketahui dan tidak diketahui.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 35** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S2 : Sesuai.

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

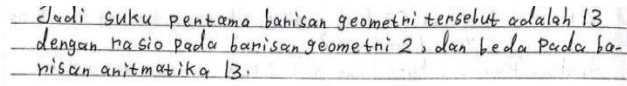
S2 : Sudah sesuai, karena terbukti.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk matematika dengan benar. Subjek S2 mampu menentukan suku pertama dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah

diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi suku pertama barisan geometri tersebut adalah 13 dengan rasio pada barisan geometri 2, dan beda pada barisan aritmatika 13.

**Gambar 4. 36** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 3

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S2 : Iya yakin.
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S2 : Sudah
- P : Darimana kamu tau kalau itu benar?
- S2 : Karena dari pembuktian geometri aritmatikanya sudah terbukti benar.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S2 : Jadi saya memperoleh suku pertama barisan geometri adalah 13 dengan rasio pada barisan geometri 2 dan beda pada barisan aritmatika 13.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 3?
- S2 : Kalau nomor 3 sedikit karena nyoba-nyoba jadi ya ada sedikit kendala harus nyoba-nyoba berkali-kali.

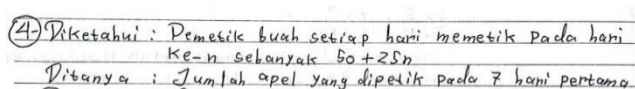
Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah

teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya, akan tetapi Subjek S2 menjelaskan bahwa ada sedikit kendala saat mengerjakan soal nomor 3.

#### Permasalahan 4

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



4) Diketahui: Pemetik buah setiap hari memetik pada hari ke-n sebanyak  $50 + 25n$   
Ditanya: Jumlah apel yang dipetik pada 7 hari pertama

**Gambar 4. 37** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

#### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 4?

S2 : Informasi yang saya dapatkan adalah  $u_n = 50 + 25n$  jadi kita bisa mengetahui misal pada hari ke n itu si pemetik

buahnya, memetik apel berapa pada hari ke  $n$  itu kita bisa mengetahuinya.

- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?  
S2 : Yang ditanyakan itu adalah jumlah apel yang dipetik selama 7 hari pertama, dengan kata lain jumlah apel yang dipetik pada hari pertama tambah kedua tambah ketiga sampai hari ke 7 atau  $s_n$  nya itu sama dengan  $s_7$ .

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



Rumus	: Gunakan $U_n = 50 + 25n$ untuk $U_1$ sampai $U_7$ dan jumlahkan semuanya	
Jawab	$U_1 = 50 + 25 = 75$	$U_5 = 50 + 125 = 175$
	$U_2 = 50 + 50 = 100$	$U_6 = 50 + 150 = 200$
	$U_3 = 50 + 75 = 125$	$U_7 = 50 + 175 = 225$
	$U_4 = 50 + 100 = 150$	
Maka $S_7 = \frac{n}{2}(a + U_n) = \frac{7}{2}(75 + 225) = \frac{7}{2} \times 300$		
	$= 7 \times 150 = 1050$	

**Gambar 4. 38** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Oke untuk strategi pemecahannya saya cukup menggunakan  $u_1$  sama  $u_7$  jadi untuk  $u_n$  nya saya substitusi  $n = 1$  dan  $n = 7$ . Saya dapatkan untuk  $u_1$  atau hari pertama atau a itu sama dengan 75 dan untuk  $u_7$  atau hari ketujuh itu 225. Setelah itu menggunakan rumus  $s_7 = \frac{n}{2}(a + u_n)$ ,  $\frac{n}{2}$  dikali jumlah suku pertama ditambah jumlah suku terakhir itu  $\frac{7}{2}(300) = 7 \times 15 = 1050$ .

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S2 : Karena mungkin strategi itu efektif daripada nyoba-nyoba  $u_1$  sampai  $u_7$  tapi itu juga bisa. Cuman mungkin kelamaan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, bahwa S2 dapat memilih strategi untuk melakukan pemecahan

masalah, sehingga mampu menganalisis dan mengetahui dengan jelas hubungan antara yang diketahui dan tidak diketahui. Dari hasil tertulis dapat dilihat bahwa Subjek S2 mencari nilai suku pertama/  $u_1$  atau  $a$  dengan menggunakan informasi yang didapat dari soal bahwa apel yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $u_n = 50 + 25n$  hingga mendapatkan nilai suku ke-7. Kemudian Subjek S2 menghitung jumlah apel yang dipetik selama 7 hari menggunakan rumus barisan geometri  $s_7 = \frac{n}{2}(a + u_n)$ .

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Rumus	: Gunakan $U_n = 50 + 25n$ untuk $U_1$ sampai $U_7$ dan jumlahkan semuanya	
Jawab	$U_1 = 50 + 25 = 75$	$U_5 = 50 + 125 = 175$
	$U_2 = 50 + 50 = 100$	$U_6 = 50 + 150 = 200$
	$U_3 = 50 + 75 = 125$	$U_7 = 50 + 175 = 225$
	$U_4 = 50 + 100 = 150$	
Maka	$S_7 = \frac{n}{2} (a + U_n) = \frac{7}{2} (75 + 225) = \frac{7}{2} \times 300$	
	$= 7 \times 150 = 1.050$	

**Gambar 4. 39** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

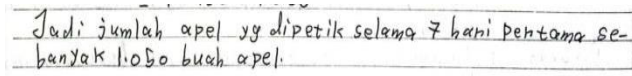
- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S2 : Sesuai.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S2 : Saya rasa sudah sesuai, karena sesuai dengan konsep dasar aritmatika dimana selisihnya berbeda maka untuk  $u_n$  sama  $s_n$  nya sudah sesuai rumus maka terbukti juga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk matematika dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu

mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama sebanyak 1.050 buah apel.

**Gambar 4. 40** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S2 : Yakin.

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S2 : Benar.

P : Darimana kamu tau kalau itu benar?

S2 : Sesuai rumus tadi karena sudah terbukti maka juga terbukti benar.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S2 : Saya menyimpulkan bahwa jumlah apel yang dipetik selama 7 hari pertama sebanyak 1050 buah apel.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 4?

S2 : Tidak ada.

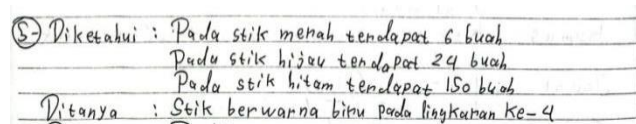
Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua

perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya dan menjelaskan bahwa tidak ada kendala saat mengerjakan soal nomor 4.

## Permasalahan 5

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 41** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 5

### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 5?
- S2 : Dari soal nomor 5 saya dapatkan informasi bahwa untuk membentuk stik merah di lingkaran pertama it

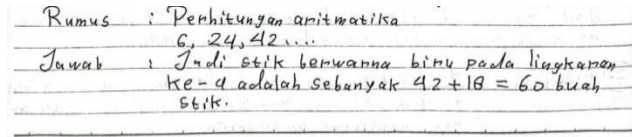
membutuhkan 6 buah stik, kemudian stik hijau 24 buah, dan untuk stik hitam itu 150 buah.

- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?  
S2 : Yang ditanyakan soal nomor 5 itu jika kita membuat segi 6 baru atau lingkaran baru di luar stik hitam ini menggunakan stik biru, maka berapa banyak stik biru yang diperlukan. Lalu kemudian apakah ada pola untuk mencari jumlah stik yang dibutuhkan tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



**Gambar 4.42** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 5

#### Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Baik, strategi yang saya gunakan itu saya menggunakan barisan aritmatika, setelah saya hitung untuk yang segienam pertama dalam lingkaran pertama itu membutuhkan 6 buah, untuk yang lingkaran kedua itu membutuhkan 24 buah, dan untuk lingkaran ketiga itu stik hitamnya di sediakan 150 namun membutuhkannya itu setelah saya hitung manual itu 42 buah, jadi membentuk barisan 6, 24, 42 itu barisan aritmatika dengan selisihnya 18. Maka untuk yang lingkaran yang keempat yaitu luarnya stik hitam ketika kita membentuk stik biru itu nanti kita dapatkan  $42 + 18$  atau sama dengan 60 stik biru.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

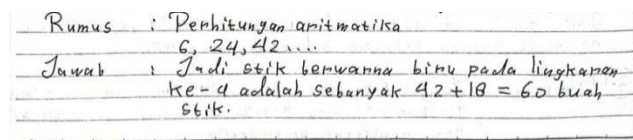
S2 : Karena saya lihat disini membentuk pola barisan aritmatika dimana bedanya itu selisihnya 18 maka kan 6, 24, 42, kemudian 60 dari  $42 + 18$ .

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara bahwa S2 dapat

memilih strategi untuk melakukan pemecahan masalah dengan rinci dan logis, sehingga mampu menganalisis dan mengetahui dengan jelas hubungan antara yang diketahui dan tidak diketahui.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 43** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 5

#### Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S2 : Saya rasa sesuai.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah



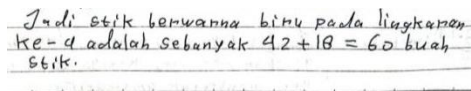
pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S2 : Sesuai, walaupun belum saya buktikan tapi sepertinya membentuk pola jadi cukup saya hitung aja polanya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk matematika dengan benar. Subjek S2 mampu membuktikan dengan benar bahwa stik stik berwarna biru pada lingkaran ke-4 sebanyak 60 buah stik.

1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Jadi stik berwarna biru pada lingkaran ke-4 adalah sebanyak  $42 + 18 = 60$  buah stik.

**Gambar 4.44** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 5

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu

pilih sudah tepat?

S2 : Yakin.

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S2 : insyaAllah benar.

P : Darimana kamu tau kalau itu benar?

S2 : Dari perhitungan tadi saya rasa sudah sesuai.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S2 : Jadi Stik berwarna biru yang diperlukan pada lingkaran ke 4 sebanyak 60 buah.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 5?

S2 : Ada kendalanya yaitu yang pertama saya harus menghitung stiknya dulu jadi mungkin kurang efektif dan memakan waktu.

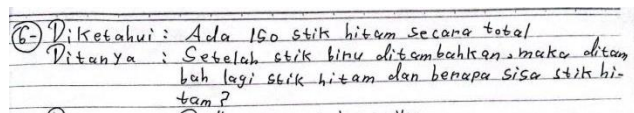
Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya dan subjek S2 menjelaskan bahwa terdapat kendala saat mengerjakan soal nomor 5 yaitu harus menghitung

stiknya secara manual jadi kurang efektif dan memakan waktu.

## Permasalahan 6

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemecahan masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S2. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 45** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 6

### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 6?

S2 : Dari soal nomor 6 itu saya dapatkan informasi berdasarkan soal nomor 5 tadi ya, bahwa pola barisan untuk tiap lingkaran segi enam itu membentuk pola barisan aritmatika dengan selisih atau bedanya itu 18, maka kita bisa bentuk

barisan 6, 24, 42, 60, 78, dan 96 dan seterusnya.

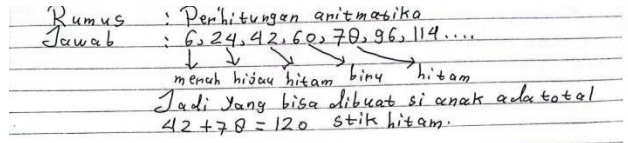
P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S2 : Nah yang ditanyakan oleh soal nomor 6 itu setelah stik biru itu akan ditambahkan lagi stik hitam atau dengan kata lain pada lingkaran kelima itu akan ditambahkan stik hitam, kemudian jika kita hanya punya 150 stik hitam itu apakah stik hitamnya masih sisa atau malah kurang.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S1 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal yang meliputi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek S2 mampu memahami pertanyaan serta jawaban yang akan dicari.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.



**Gambar 4. 46** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 6

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : Strateginya sama ya dengan nomor 5 itu menggunakan pola barisan aritmatika yaitu 6, 24, 42, 60, 78, 96 setelah saya gunakan pola barisan aritmatika itu ketemu, tadikan ketemu untuk birunya 60 maka untuk hitam yang di lingkaran kelima itu saya dapatkan itu 78. Kemudian 78 ditambah tadi sudah terpakai 42 itu 120 dari soal disediakan 150 buah maka masih tersisa 30 buah stik.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S2 : Karena strategi itu sudah terbukti dari soal nomor 5, dari menghitung stik manual tadi.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S2 dapat bahwa subjek S2 menggunakan pola barisan aritmatika dan menggunakan informasi yang telah diperoleh untuk menentukan rumus apa yang akan digunakan.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S2 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Rumus : Perhitungan aritmatika  
 Jawab : 6, 24, 42, 60, 78, 96, 114, ...  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 merah hijau hitam biru hitam  
 Jadi yang bisa dibuat si anak ada total  
 $42 + 78 = 120$  stik hitam.

**Gambar 4. 47** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 6

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S2 : Sudah sesuai.

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah

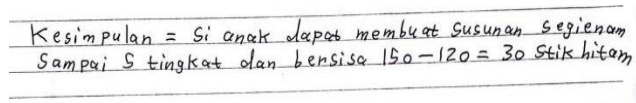
pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S2 : Sudah juga, karena rumus tadi sudah terbukti membentuk pola barisan aritmatika jadi kemungkinan besar sudah terbukti benar.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam bentuk matematika dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Kesimpulan = Si anak dapat membuat susunan segi enam sampai 5 tingkat dan bersisa  $150 - 120 = 30$  stik hitam

**Gambar 4. 48** Hasil tes tertulis subjek S2 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 6

#### Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S2 : Ya saya yakin tepat.

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah

- benar?
- S2 : Benar.
- P : Darimana kamu tau kalau itu benar?
- S2 : Walaupun belum saya buktikan tapi kalau ada polanya dan diketahui kemungkinan besar juga sudah benar.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S2 : Kesimpulan yaitu si anak masih memiliki sisa stik hitam sebanyak 30 stik.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 6?
- S2 : Kendalanya mungkin sama dengan nomor 5 harus menghitung stik-stiknya dulu juga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S2 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S2 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

## 2. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa dengan Kemampuan *Self Efficacy* Sedang.

### 1. Subjek S3

#### Permasalahan 1

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa



yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

1) Diket : 3 segitiga , 7 korek	} selisih segitiga = 2 selisih korek = 4
5 segitiga , 11 korek	
7 segitiga , 15 korek	
9 segitiga , 19 korek	
Ditanya : berapa jumlah batang korek api yang dibutuhkan sehingga mendapat 63 segitiga ?	

**Gambar 4. 49** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S3 : Informasi yang saya dapatkan yaitu terdapat barisan aritmatika 3 segitiga = 7 korek api, 5 segitiga = 11 korek api, 7 segitiga = 15 korek api, dan 9 segitiga = 19 korek api sehingga selisih segitiga adalah 2 dan selisih korek api adalah 4.

P : Apa yang ditanyakan dari soal?

S3 : yang ditanyakan dari soal adalah berapa jumlah batang korek api yang dibutuhkan sehingga mendapat 63 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada

pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta mengetahui dengan jelas maksud pertanyaan dan jawaban yang akan dicari.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S3 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

The image shows handwritten mathematical work on lined paper. It is divided into two parts by a horizontal line. The first part starts with 'jawab : → mencari n ='. It uses the formula  $U_n = a + (n-1)b$  and substitutes values to get  $63 = 3 + (n-1)2$ , which simplifies to  $63 = 3 + 2n - 2$ . This leads to  $63 = 2n - 1$ , then  $2n = 63 - 1$ ,  $= 62$ , and finally  $n = 62 : 2 = 31$ . The second part starts with '→ mencari banyak barang korek api'. It uses the same formula  $U_n = a + (n-1)b$  and substitutes values to get  $U_{31} = 7 + (31-1)4$ , which simplifies to  $= 7 + (30) \cdot 4$ , then  $= 7 + 120$ , and finally  $U_{31} = 127$  korek.

**Gambar 4. 50** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

### Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S3 : Disitu saya menggunakan rumus yang diberikan guru, mencari n terlebih dahulu dengan rumus  $u_n = a + (n - 1)b$ .

- P : mengapa kamu menggunakan strategi itu?  
S3 : karena yang ditanya berapa korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S3 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S3 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S3 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari nilai beda dari barisan aritmatika terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan mencari berapa banyak batang korek api yang dapat digunakan untuk membuat 63 segitiga.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk

matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S3 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Handwritten work for two problems:

Problem 1: mencari n =  $U_n = a + (n-1)b$   
 $63 = 3 + (n-1)2$   
 $= 3 + 2n - 2$   
 $63 = 2n - 1 \rightarrow 2n = 63 - 1$   
 $= 62$   
 $n = 62 : 2 = 31$

Problem 2: mencari banyak barang korek api  
 $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{31} = 7 + (31-1)4$   
 $= 7 + (30) \cdot 4$   
 $= 7 + 120 \rightarrow U_{31} = 127 \text{ korek}$

**Gambar 4. 51** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

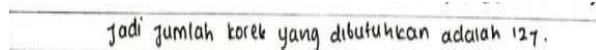
- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S3 : Saya rasa sudah.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?
- S3 : Karena pada soal tersebut, informasi yang saya ketahui sudah bisa digunakan untuk menghitung, sehingga informasi tersebut sudah akurat untuk saya gunakan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam

soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S3 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



jadi jumlah korek yang dibutuhkan adalah 127.

**Gambar 4. 52** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 1

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S3 : Untuk persentase keyakinan saya sekitar 70% karna waktu mengerjakan sudah habis, dan ada sedikit kesalahan.
- P : Kenapa bisa salah, kira-kira langkah bagian mana yang salah? lalu bagaimana seharusnya?
- S3 : Harusnya saya membaca informasi dan memahami kembali dari pertanyaan tersebut.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari

permasalahan ini?

S3 : Kesimpulannya yaitu jumlah korek api yang dibutuhkan yaitu sebanyak 127

P : Kendala apa yang kamu alami ketika melakukan pemecahan soal ini?

S3 : Saya menemukan kendala dari mencari nilai  $n$ .

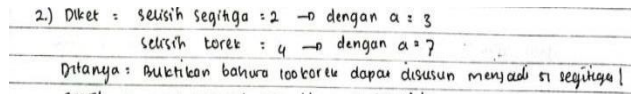
Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini dapat dilihat dari tidak terdapat kesalahan pada lembar jawaban subjek S3.

## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk

mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 53** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S3 : Karena nomor satu dan dua sama jadi saya langsung menuliskan selisih segitiga adalah 2 dan selisih korek api adalah 4 dengan suku pertama untuk segitiga adalah 3 dan suku pertama untuk korek api adalah 7.

P : Apa yang ditanyakan dari soal?

S3 : Yang ditanyakan dari soal adalah buktikan bahwa korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara

yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Jawab : — mencari  $n$  :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d)$   
 $= \frac{n}{2}(2 \cdot 3 + (n-1) \cdot 2)$   
 $= \frac{n}{2}(6 + 2n - 2)$   
 $= \frac{n}{2}(4 + 2n)$   
 $= \frac{n}{2} \cdot 2(2 + n)$   
 $= n(2 + n)$   
 $= 50$  —  $n = 50 : 2$   
 $= 25$

— mencari banyak barang korek api  
 $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{31} = 7 + (31-1) \cdot 3$   
 $= 7 + 96 = 103$  korek

**Gambar 4. 54** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S3 : Untuk pemecahan sama dengan nomor 1, sama seperti nomor 1.

P : Kenapa kamu menggunakan strategi itu?

S3 : Karena saya rasa dengan pembuktian menggunakan strategi itu sangat simpel dengan waktu yang terbatas.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek S3 mengetahui dan mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta mengetahui dengan jelas langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk



menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S3 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S3 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu dengan mencari berapa banyak segitiga yang terbentuk, selanjutnya subjek menghitung banyaknya korek api yang dibutuhkan untuk membuat 51 segitiga.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

jawab = — mencari  $n$  :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $51 = 3 + (n-1)2$   
 $= 3 + 2n - 2$   
 $2n = 51 - 1$   
 $= 50 \rightarrow n = 50 : 2$   
 $= 25$   
 — mencari banyak batang korek api  
 $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{25} = 7 + (25-1)4$   
 $= 7 + 96 = 103 \text{ korek}$

**Gambar 4.55** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S3 : Saya rasa sudah

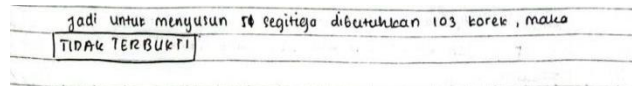
P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?

S3 : Karena jawaban nomor 2 saya menggunakan rumus nomor 1 dengan mencari nilai  $n$  terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S3 juga melakukan perhitungan dengan benar.

1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



**Gambar 4. 56** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 2

#### Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S3 : Sudah, karena disitu saya bisa membuktikan.
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S3 : Ya saya yakin.
- P : Darimana kamu tahu kalau itu sudah benar?
- S3 : Dari yang saya kerjakan dan saya sudah menuliskan dengan runtut dan saya sudah yakin kalau saya menemukan jawaban yang sudah tepat.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S3 : Hasil akhir yang saya dapatkan yaitu tidak terbukti bahwa 100 korek api bisa membentuk 51 segitiga karena dari hasil yang saya peroleh untuk membuat 51 segitiga diperlukan 103.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 2?
- S3 : Saya rasa tidak ada

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini dapat dilihat dari tidak terdapat kesalahan pada lembar jawaban subjek S3.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

3). Diket : jumlah =  $u_1 + u_2 + u_3 = 91$   
 $u_3 = 91 - 13 = 78$   
 3 bilangan membentuk barisan aritmatika  
 Ditanya :  $u_1$  ?

**Gambar 4. 57** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S3 : Informasi yang saya dapatkan adalah jumlah  $u_1 + u_2 + u_3$  adalah 91 kemudian  $u_3 = 91 - 13 = 78$  . Ke tiga bilangan membentuk barisan aritmatika.

P : Apa yang ditanyakan dari soal?

S3 : Yang ditanyakan adalah  $u_1$ .

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Namun pada tahap ini subjek salah menuliskan deret apa yang akan dicari, yang mana dalam soal diminta untuk menentukan suku pertama geometri tetapi dalam lembar jawabannya subjek menuliskan barisan aritmatika.

1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S3 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{jawab} &= u_1, u_2, u_3 = 13 \\
 \text{60 } u_1 - u_2 &= (u_3 - 13) - u_1 \\
 u_1 + u_3 - 2u_1 &= 13 \\
 (9+9) - 2u_1 &= 13 \\
 -u_1 - 2u_1 &= 13 - 9 \\
 -3u_1 &= -78 \\
 u_1 &= -78 : -3 = 26 //
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 58** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S3 : Rumus yang saya gunakan  $u_1 - u_2 = (u_3 - 13) - u_1$ . Kemudian didapatkan  $u_1 + u_3 - 2u_1 = 13$  sehingga saya mendapatkan hasil akhirnya adalah  $u_1 = 26$ .

P : Kenapa kamu menggunakan strategi itu?

S3 : Sebenarnya saya disini juga bingung dengan rumus yang saya gunakan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah, akan tetapi jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S3 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu subjek ingin mencari suku pertama dari informasi yang diperolehnya dalam soal.

Hasil wawancara yang dilakukan diperoleh bahwa subjek mengalami kebingungan dalam memecahkan masalah nomor 3, sehingga subjek memutuskan untuk menulis informasi yang ada dalam soal sedemikian hingga agar memperoleh jawaban.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$$\begin{aligned} \text{jawab} &= u_1, u_2, u_3 = 13 \\ \hookrightarrow u_1 - u_2 &= (u_3 - 13) - u_2 \\ u_1 + u_3 - 2u_2 &= 13 \\ (9 + 9) - 2u_2 &= 13 \\ -u_2 - 2u_2 &= 13 - 9 \\ -3u_2 &= -7 \\ u_2 &= -7 : -3 = 2.4 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 59** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S3 : Harusnya sudah sesuai.

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?

S3 : Sepertinya sudah.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 tidak dapat memecahkan soal nomor 3 dengan benar. Hal ini dikarenakan subjek kebingungan dalam menentukan strategi apa yang digunakan dalam memecahkan soal tersebut.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

**Gambar 4. 60** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S3 : Saya tidak yakin dengan jawaban yang saya cantumkan.



- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S3 : Sepertinya belum tepat, soalnya saya tidak yakin.
- P : Kenapa bisa salah, kira-kira langkah bagian mana yang salah? lalu bagaimana seharusnya?
- S3 : Untuk hal tersebut saya bingung harus menggunakan rumus apa yang harus saya gunakan pada soal tersebut.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S3 : Saya memperoleh kesimpulan bahwa  $u_1$  dari soal ini adalah 26.
- P : Kendala apa yang kamu alami ketika melakukan pemecahan soal ini?
- S3 : Kendalanya dari jawaban saya, saya masih bingung menempatkan  $u_1$ ,  $u_2$ , dan  $u_3$  dimana dan terlihat sedikit coretan-coretan pada jawaban saya karena saya bingung menempatkan  $u_1$ ,  $u_2$  tadi.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 tidak yakin akan jawaban yang diberikan hal ini dikarenakan subjek tidak tau harus menggunakan rumus apa untuk memecahkan soal tersebut.

## Permasalahan 4

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

4.) Diket : $u_n = 50 + 25n$
Ditanya : ke-jumlah apel hari ke 7 ?

**Gambar 4. 61** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?

S3 : Informasi yang saya dapatkan yaitu  
 $u_n = 50 + 25n$

P : Apa yang ditanyakan dari soal?

S3 : Jumlah apel pada hari ke 7.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S3 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

The image shows handwritten mathematical work on lined paper. It starts with the question 'Ditanya :'. Below it, the first term is calculated as  $u_1 = 50 + 25(1) = 75$ . Then, the seventh term is calculated as  $u_7 = 50 + 25(7) = 50 + 175 = 225$ . Next, the sum of the first seven terms is calculated using the formula  $s_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$ , resulting in  $s_7 = \frac{7}{2}(75 + 225) = \frac{7}{2}(300) = 3.5(300) = 1050$ .

**Gambar 4. 62** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S3 : Rumus yang saya gunakan yaitu rumus deret aritmatika yaitu  $s_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$

P : Kenapa kamu menggunakan strategi itu?

S3 : Karena untuk pertanyaannya kita belum dikasih tahu  $u_1$  nya berapa jadi saya harus mencarinya terlebih dahulu, kenapa saya menggunakan rumus deret aritmatika

karena yang ditanyakan jumlah apel pada hari ketujuh.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S3 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu subjek akan mencari suku pertama dalam baris aritmatika, selanjutnya subjek mencari jumlah suku ke  $n$ . Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S3 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$$\begin{aligned}
 U_1 &= 50 + 25(1) \\
 &= 75 \\
 U_7 &= 50 + 25(7) \\
 &= 50 + 175 = 225 \\
 S_n &= \frac{n}{2} (a + U_n) \\
 S_7 &= \frac{7}{2} (75 + 225) \\
 &= \frac{7}{2} (300) \\
 &= 3,5 (300) = 1050 .
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 63** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

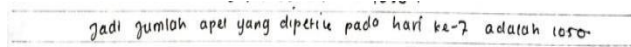
#### Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S3 : Saya rasa sudah, karena saya rasa jawaban yang saya tuliskan sudah runtut dari mencari jumlah apel pada hari pertama sampai hari ke 7.
- P : apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan?
- S3 : Saya rasa sudah.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S3 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



jadi jumlah apel yang dipetik pada hari ke-7 adalah 1050.

**Gambar 4. 64** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 4

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?
- S3 : saya sangat yakin dengan jawaban yang saya tulis.
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S3 : Saya rasa sudah tepat.
- P : Darimana kamu tahu kalau itu sudah benar?
- S3 : Dari hasil yang saya hitung.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S3 : Kesimpulannya yaitu jumlah apel yang dipetik pada hari ke-7 adalah 1050 buah apel.
- P : Kendala apa yang kamu alami ketika

melakukan pemecahan soal ini?

S3 : Untuk nomor 4 saya tidak menemukan kendala.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Subjek S3 yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

## Permasalahan 5

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

r-) Diket = stik merah = 6 buah  
 stik hijau = 24 buah  
 stik hitam = 150 buah.  
 Dilingkaran ke-9 menambah stik biru  
 Ditanya = Banyak stik biru yang diperlukan ? buat rumus dan  
 pola U/ mencari jumlah stik yang dibutuhkan?  
 jawab = -

**Gambar 4. 65** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 5

#### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?
- S3 : Terdapat 6 buah stik merah, 24 stik biru dan 42 stik hitam.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal?
- S3 : Banyak stik biru yang diperlukan kemudian buat rumus dan pola untuk mencari jumlah stik yang dibutuhkan.
- P : Adakah kendala yang kamu alami ketika mengerjakan soal ini sehingga kamu tidak dapat melakukan pemecahan pada soal ini?
- S3 : Kendala yang saya alami karena waktu, sehingga saya tidak dapat menyelesaikan semua soal, dan saya kurang bisa memahami dalam artian saya bingung harus menggunakan rumus apa.
- P : Semisal nih kamu masih diberikan waktu untuk mengerjakan soal nomor 5, strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 5?
- S3 : sebenarnya waktu menjawab soal itu saya bingung kak pakai rumus apa, tapi kalau



sekarang ditanya strateginya apa, mungkin Strategi yang akan saya lakukan yaitu saya akan mencari nilai beda terlebih dahulu, kemudian saya akan menggunakan rumus barisan aritmatika untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada dari soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

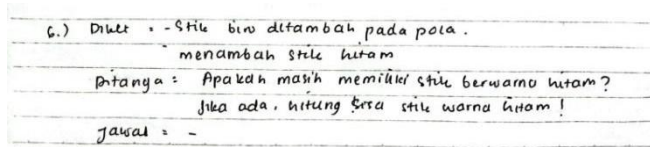
Pada soal nomor 5, subjek tidak dapat menuliskan jawabannya hingga akhir. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa subjek kehabisan waktu dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek juga bingung dalam menentukan rumus mana yang harus digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

## Permasalahan 6

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes

tertulis dan petikan wawancara subjek S3. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 66** Hasil tes tertulis subjek S3 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 6

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang diketahui dari soal?
- S3 : Stik warna biru ditambahkan pada pola, lalu menambahkan stik hitam.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal?
- S3 : Yang ditanyakan pada soal apakah masih memiliki stik berwarna hitam, jika ada hitung sisa stik warna hitam.
- P : Adakah kendala yang kamu alami ketika mengerjakan soal ini sehingga kamu tidak dapat melakukan pemecahan pada soal ini?
- S3 : Kendalanya sama halnya dengan nomor 5 karena kendala waktu dan saya bingung rumus apa yang harus saya gunakan.
- P : Semisal kamu masih diberikan waktu untuk mengerjakan soal nomor 6, strategi apa yang akan kamu gunakan?
- S3 : Mungkin nanti saya akan menggunakan strategi yang sama seperti halnya saat

mengerjakan soal nomor 5.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S3 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S3 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

Pada soal nomor 6, subjek tidak dapat menuliskan jawabannya hingga akhir. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa subjek kehabisan waktu dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek juga bingung dalam menentukan rumus mana yang harus digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

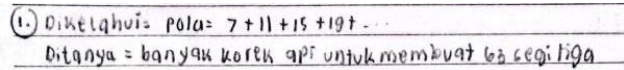
## 2. Subjek S4

### Permasalahan 1

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemecahan masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S4. Untuk

mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



(1.) Diketahui: pola =  $7 + 11 + 15 + 19 + \dots$   
Ditanya = banyak korek api untuk membuat 63 segi tiga

**Gambar 4. 67** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?
- S4 : Informasi yang saya dapatkan pada soal nomor 1 adalah pola bilangan aritmatika, terdapat empat angka yang memiliki hubungan satu sama lain.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S4 : Pada soal nomor 1 yang ditanyakan adalah berapa korek api yang dibutuhkan untuk menjadi 63 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu mengetahui dan menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Namun informasi yang dituliskan subjek kurang lengkap.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal,

serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{0 i j q w q b} &= U_n = a + (n-1)b \\
 U_{63} &= 7 + (63-1)4 \\
 &= 7 + 62 \cdot 4 \\
 &= 225
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 68** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

S4 : Rumus tersebut merupakan rumus barisan aritmatika suku ke n.

P : mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?

S4 : Saya menggunakan rumus tersebut dikarenakan informasi yang saya dapatkan pada soal memenuhi untuk mengerjakan rumus tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, akan tetapi subjek S4 tidak mampu menghubungkan informasi yang ada

dalam soal dengan tujuan yang akan dicari, sehingga strategi yang dipilih tidak tepat.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S1 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

The image shows a handwritten calculation for the area of a triangle. The formula used is  $U_{\triangle} = \frac{1}{2} \times a \times b$ . The values are substituted as  $U_{63} = \frac{1}{2} \times 7 \times (63-1) \times 4$ . The calculation proceeds to  $= \frac{1}{2} \times 7 \times 62 \times 4$ , resulting in  $= 224$ .

**Gambar 4. 69** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

#### Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S4 : Saya rasa, langkah pemecahan yang saya gunakan sudah sesuai dengan informasi yang saya ketahui dimana ditanyakan butuh berapa korek api untuk membuat 63 buah segitiga.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah

pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S4 : Rumus yang saya gunakan juga sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaannya. Dimana saya sudah memasukkan angka-angka yang dibutuhkan ke dalam rumus dan didapatkan hasilnya sesuai dengan yang tertera dan sudah saya kerjakan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu melakukan strategi yang direncanakan, akan tetapi strategi tersebut tidak tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S4 : Saya yakin dengan rencana strategi yang saya pilih.

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah

benar?

- S4 : Saya rasa jawaban saya sudah benar
- P : Darimana kamu tau kalau itu benar?
- S4 : Karena saya sudah mengikuti prosedur rumus yang pernah diajarkan
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S4 : Kesimpulannya banyaknya korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga yaitu 225 korek.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 1?
- S4 : Dalam mengerjakan soal nomor 1 saya mengalami sedikit kendala karena sedikit bingung antara barisan aritmatika biasa dengan segitiga pascal. Namun karena saya kurang tahu mengenai segitiga pascal akhirnya saya menggunakan rumus bilangan aritmatika yang biasa saya gunakan dalam pemecahan soal

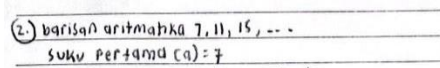
Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 dan kutipan wawancara, subjek S4 yakin akan jawaban yang telah diberikan. Namun jawaban yang diberikan kurang tepat dan subjek tidak menuliskan kembali hasil yang diperoleh. Subjek S4 juga mengaku mengalami kebingungan saat menjawab soal.



## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S4. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 70** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2

### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal nomor 2?
- S4 : Pada soal ke 2, saya mendapat informasi tentang barisan aritmatika dengan suku pertamanya 7, suku kedua 11, dan suku ketiga 15 dengan beda yaitu 4.
- P : apa yang ditanyakan dari soal nomor 2?
- S4 : Pada soal nomor 2 ditanyakan berapa korek api yang dibutuhkan untuk membuat 51 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 tidak

menulis informasi yang ada dalam soal secara lengkap. Hasil wawancara subjek S4 mampu menyebutkan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan, akan tetapi subjek kurang tepat dalam menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga dapat dikatakan subjek S4 tidak mengetahui maksud pertanyaan dan jawaban apa yang dicari.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

$u_1 = 11$	$u_n = a + (n-1)b$
$u_5 = 15$	$u_n = 7 + (5-1)4$
$b = 4$	$= 7 + 5 \cdot 4$
	$= 7 + 20$
	$= 27$

**Gambar 4. 71** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

P : Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 dan berikan

alasan memilih nomor tersebut

S4 : Rumus yang saya gunakan adalah rumus bilangan aritmatika suku ke n.

P : Kenapa kamu menggunakan rumus tersebut?

S4 : Dikarenakan saya akan mencari jumlah bilangan pada suatu angka

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, S4 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban dan hasil wawancara Subjek S4 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu mencari suku ke n untuk mengetahui berapa banyak korek api yang digunakan untuk membuat 51 segitiga. Namun, strategi yang digunakan subjek S4 tidaklah tepat. Hal ini dikarenakan subjek tidak paham akan jawaban apa yang akan dicari.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis

dan petikan wawancara S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$u_2 = 11$	$u_n = a + (n-1)b$
$u_5 = 15$	$u_n = 7 + (5-1)4$
$b = 4$	$= 7 + 5 \cdot 4$
	$= 7 + 20$
	$= 27$

**Gambar 4. 72** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

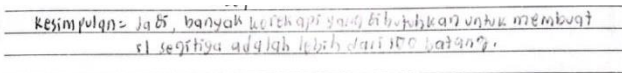
- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S4 : Saya rasa, langkah pemecahan yang saya gunakan belum sesuai.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S4 : Rumus yang saya gunakan sepertinya sudah sesuai, karna pada soal ditanyakan bahwa apakah 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan baik sesuai dengan strategi yang diungkapkan dan yakin akan perhitungannya yang telah dilakukan. Namun jawaban yang ditulis tidak tepat, hal ini dikarenakan subjek S4 salah dalam

menentukan yang ditanyakan dalam soal sehingga mengakibat subjek salah dalam memilih strategi yang digunakan untuk memecahkan soal.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



Kesimpulannya jadi 5, banyak katekapi yang dibutuhkan untuk membuat si segitiga adalah lebih dari 100 katekapi.

**Gambar 4. 73** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 2

Hasil wawancara

- P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan masalah yang kamu pilih sudah tepat?
- S4 : untuk nomor 2 saya kurang yakin karena kurang paham dengan konsep soalnya.
- P : Kenapa kamu bisa tidak yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan, kira-kira langkah bagian mana yang salah? lalu bagaimana seharusnya?
- S4 : Saya kurang yakin karena kebingungan di materi ini yang di awal jadi kurang tau dimana salahnya.

- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S4 : Disini saya simpulkan kalau 51 segitiga memerlukan 207 batang korek api
- P : Adakah kendala yang kamu alami ketika melakukan pemecahan soal pada soal nomor 2?
- S4 : Saya rasa selama mengerjakan soal nomor 2 kendalanya masih sama seperti soal yang pertama.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 tidak yakin akan jawaban yang ditulis. Hal ini dikarenakan subjek mengalami kebingungan saat memecahkan masalah.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S4. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

(3) Diketahui:  $U_1 + U_2 + U_3 = 91$   
 $U_3 = 9^2 - 13$   
 Ditanya = suku pertama barisan geometri tersebut

**Gambar 4. 74** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

- P : Bisakah kamu menjelaskan informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal nomor 3?
- S4 : Informasi yang saya dapatkan adalah  $a = 91$  dan  $u$  ke 3 = ar kuadrat dikurangi 13.
- P : apa yang menjadi pertanyaan dari soal nomor 3?
- S4 : ditanyakan suku pertama dari barisan geometri tersebut.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

$0: j q w q b =$	$U_1 + U_2 + U_3 = 91$	$q + qf + qf^2 = 91$
	$a + af + af^2 = 91$	$q + 26 + 26 \cdot 26 = 91$
	$q + qf^2 = 91 - qf$	$q$
		$q + 26 \cdot 26 = 91q - 26q$
	$q, qf, qf^2 - 13$	$q$
	$U^2 - q = U^3 - U^2$	$q^2 + 576 = 65q$
	$qf - q = (qf^2 - 13) - qf$	$q^2 - 65q + 676 = 0$
	$a + af^2 - 2af = 13$	$(q - 13)(q - 52)$
	$(q) - qf - 2af = 13 - qf$	$q - 13 = 0$ $q - 52 = 0$
	$-2af = -76$	$q = 13$ $q = 52$
	$af = \frac{76}{2} = 38$	

**Gambar 4. 75** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

- P : Strategi/rumus apa yang kamu gunakan?  
 S4 : Untuk nama rumus yang saya gunakan saya kurang tau, saya memakai rumus tersebut.  
 P : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?  
 S4 : saya memakai rumus tersebut karena saat melihat model soal itu mirip seperti yang pernah saya kerjakan pada saat saya bimbingan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu menghubungkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta paham langkah apa saja yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah walaupun dalam lembar jawabannya, subjek S3 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan



dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$0,1q \times 0,9b = 0,1 + 0,2 + 0,3 = 0,1$	$q + qf + qf^2 = 91$
$a + af + af^2 = 91$	$q + 26 + 26 \cdot 26 = 91$
$q + qf^2 = 91 - af$	$\frac{q + 26 \cdot 26 = 91q - 26q}{q}$
$a, af, af^2 = 13$	$\frac{q^2 + 676 = 65q}{q^2 - 65q + 676 = 0}$
$af - a = (af^2 - 13) - af$	$(a - 13)(a - 52)$
$a + af^2 - 2af = 13$	$a - 13 = 0 \quad   \quad a - 52 = 0$
$(a) - af - 2af = 13 - 91$	$a - 13 \quad   \quad a = 52$
$-1af = -78$	
$af = \frac{78}{1} = 78$	

**Gambar 4. 76** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S4 : Sudah sesuai.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah

pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S4 : Saya rasa sudah.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara. Subjek S4 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada pada soal. Pada tahap ini juga subjek S4 juga melakukan perhitungan dengan benar. kutipan wawancara subjek S4 yakin akan langkah pemecahan yang Subjek S4 dapatkan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui dan yakin kalau rumus yang digunakannya juga sudah benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.



**Gambar 4. 77** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan masalah yang

kamu pilih sudah tepat? Dan apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S4 : untuk nomor 3 saya rasa saya sudah benar dan langkah yang saya ambil sudah tepat.

P : Kenapa kamu sangat yakin kalau jawaban yang kamu tulis sudah benar?

S4 : Karena saya sudah mengikuti cara-cara yang telah diajarkan dan mengerjakan dengan teliti jadi saya merasa yakin kalau jawaban itu benar.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S4 : Kesimpulannya suku pertama barisan tersebut adalah 13 dan 52.

P : Adakah kendala yang kamu alami ketika melakukan pemecahan soal pada soal nomor 3?

S4 : Saat saya mengerjakan soal nomor 3 tidak ada kendala.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, maupun mengecek semua perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis dan subjek S4 sangat yakin dengan hasil yang diperoleh sudah tepat.

## Permasalahan 4

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S4. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

(4) apel dipetik hari ke-1  
 $u_1 = a = 50 + 20 \cdot 1 = 70$   
 apel dipetik hari ke-7  
 $u_7 = 50 + 20 \cdot 7 = 190$

**Gambar 4. 78** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan?

S4 : Yang saya ketahui dari soal adalah apel yang dipetik dari hari pertama dan apel yang dipetik pada hari ketujuh.

P : apa yang ditanyakan dari soal nomor 4?

S4 : ditanyakan jumlah apel selama 7 hari.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada

pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, there is a faint header that reads 'rangka uraian afil' and '10/10/2017'. Below this, the student has written the formula for the sum of an arithmetic series: 
$$S_n = \frac{n}{2} (u_1 + u_n)$$
 followed by the substitution of values: 
$$= \frac{7}{2} (75 + 229)$$
 
$$= \frac{7}{2} \cdot 300$$
 and finally the result: 
$$= 1.050 \text{ Afil}$$

**Gambar 4. 79** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

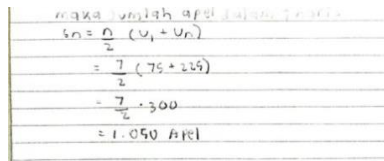
- P : rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4?
- S4 : Rumus yang saya gunakan adalah rumus barisan aritmatika dan geometri.
- P : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?
- S4 : Saya memilih rumus tersebut karena rumus tersebut akan menjawab pertanyaan pada soal yang telah

diberikan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara diperoleh bahwa subjek S4 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S4 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu mencari suku ke 7 dari barisan aritmatika, selanjutnya mencari jumlah seluruh baris aritmatika.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S4 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.



The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, there is a faint header in Indonesian: 'rangka untuk uji coba soal tes'. Below this, the student has written the formula for the sum of an arithmetic series: 
$$S_n = \frac{n}{2} (u_1 + u_n)$$
 followed by the substitution of values: 
$$= \frac{7}{2} (75 + 209)$$
 
$$= \frac{7}{2} \cdot 300$$
 and finally the result: 
$$= 1.050 \text{ Hasil}$$

**Gambar 4. 80** Hasil tes tertulis subjek S4 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan masalah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S4 : Sudah sesuai.

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S4 : Sudah, karena saya melakukan sesuai dengan yang telah saya pelajari.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S4 mampu melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah dengan menghubungkan informasi yang ada dalam soal. pada tahap ini juga dapat dilihat bahwa subjek S4 juga melakukan perhitungan dengan benar.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil

rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat, dan apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S4 : Saya rasa hasil dari strategi yang saya pakai sudah tepat dan jawaban saya sudah benar.

P : Kenapa kamu sangat yakin kalau jawaban yang kamu tulis sudah benar, dan dari mana kamu tahu kalau jawaban kamu sudah tepat?

S4 : Karena saya sudah melakukan sesuai apa yang telah saya pelajari.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S4 : Pada jawaban saya menyimpulkan bahwa apel yang dipetik selama 7 hari sebanyak 1050 apel.

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 4?

S4 : Saya rasa saat mengerjakan nomor 4 saya tidak mengalami kendala.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S4 pada kutipan wawancara, subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban soal nomor 4. Namun hasil wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa subjek S4 mampu menyebutkan kesimpulan dari jawaban yang diberikan. mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua



perhitungan, mampu mempertimbangkan solusi yang logis, dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini dapat dilihat dari tidak terdapat kesalahan pada lembar jawaban subjek S4.

#### Permasalahan 5

Pada permasalahan soal nomor 5 subjek S4 tidak menuliskan jawaban sama sekali. Namun untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah soal HOTS berikut kitipan wawancaranya:

- P : Adakah kendala sehingga kamu tidak mengerjakan nomor 5?
- S4 : Pada nomor 5 kesulitan saya adalah karena waktu sudah habis jadi saya tidak sempat mengerjakan semuanya.
- P : Semisal kamu masih memiliki waktu, informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 5?
- S4 : Yang saya ketahui dari soal adalah seorang anak memiliki stik 6 stik warna merah, 24 stik warna hijau, dan 150 stik warna hitam.
- P : kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S4 : jika di lingkaran ke 4 anak tersebut ingin menambahkan stik berwarna biru, berapa

banyak stik biru yang diperlukan? Dan buatlah rumus atau pola apa untuk mencari jumlah stik biru.

P : Kemudian strategi apa yang akan kamu gunakan untuk memecahkan soal nomor 5?

S4 : Strategi yang akan saya gunakan yaitu menggunakan rumus barisan aritmatika

P : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?

S4 : karena rumus tersebut akan menjawab pertanyaan pada soal yang telah diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek S4 tidak menjawab soal nomor 5 dikarenakan kehabisan waktu, akan tetapi setelah diberikan pertanyaan terkait informasi apa saja yang subjek S4 ketahui, S4 ternyata mampu memahami masalah sehingga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan mampu menentukan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 5.

#### Permasalahan 6

Pada permasalahan soal nomor 6 subjek S4 tidak menuliskan jawaban sama sekali. Namun untuk mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan

pemecahan masalah soal HOTS berikut kitipan wawancaranya:

P : Adakah kendala sehingga kamu tidak mengerjakan nomor 6?

S4 : Kendalanya sama seperti nomor 5 karena waktunya sudah habis jadi saya tidak menyelesaikan soal nomor 6

P : Semisal kamu masih memiliki waktu, informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 6?

S4 : Informasinya sama seperti soal nomor 5 seorang anak memiliki stik 6 stik warna merah, 24 stik warna hijau, dan 150 stik warna hitam.

P : kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S4 : Jika ditambahkan dengan pola berikutnya yaitu setelah stik biru kemudian akan ditambahkan lagi stik hitam pada lingkaran ke 5 maka sisa stik hitam anak tersebut masih tersisa berapa.

P : Kemudian strategi apa yang akan kamu gunakan untuk memecahkan soal nomor 6?

S4 : Mungkin strategi yang akan saya gunakan juga sama, jadi nanti saya akan menggunakan rumus barisan aritmatika untuk menyelesaikannya.

P : Kenapa kamu memilih rumus tersebut?

S4 : karena rumus tersebut yang bisa digunakan karena berdasarkan informasi

yang diperoleh.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek S4 tidak menjawab soal nomor 6 dikarenakan kehabisan waktu, akan tetapi setelah diberikan pertanyaan terkait informasi apa saja yang subjek S4 ketahui, S4 ternyata mampu memahami masalah sehingga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan mampu menentukan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 6.

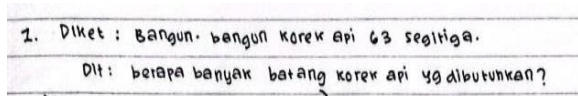
3. Analisis kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa dengan kemampuan *self efficacy* rendah.

1. Subjek S5

Permasalahan 1

1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 81** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 1?

S5 : Diketahui, bangun-bangun korek api Yang diketahui bangun-bangun segitiga, terus batang-batang korek api.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S5 : Berapa banyak batang korek api yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S5 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

Jawab : suku pertama : 63	} $U_n = a + (n - 1) b$	
suku ke dua : 24		$U_8 = 63 + (24 - 1) b$
		$U_{24} = 63 + (24 - 1) \cdot 5 = 178$

**Gambar 4. 82** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S5 : Saya menggunakan strategi dengan menggunakan rumus barisan aritmatika.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S5 : Karena lebih gampang dari rumus deret.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam melakukan pemecahan masalah. Namun subjek S5 menuliskan bahwa subjek menggunakan rumus barisan aritmatika  $u_n = a + (n - 1)b$  untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa Subjek S5 dapat memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, walaupun tidak lengkap.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi

pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S5 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

Jawab : suku pertama : 63	} $U_n = a + (n - 1) b$	
suku ke dua : 24		$U_8 = 63 + (24 - 1) b$
		$U_{24} = 63 + (24 - 1) \cdot 5 = 178$

**Gambar 4. 83** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

- P : Apakah langkah pemecahan masalah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?
- S5 : Belum, karena kurang yakin.
- P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!
- S5 : Sepertinya belum.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S5 tidak mampu menghubungkan informasi yang diketahui dan tidak diketahui, dan subjek S5 tidak teliti dalam melakukan perhitungan sehingga subjek S5 belum

mampu menemukan jawaban dari permasalahannya.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S5 : Tidak yakin

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S5 : Tidak yakin

P : Kenapa bisa salah atau kurang tepat, kira-kira di langkah pemecahan masalah bagian mana yang salah dan seharusnya bagaimana?

S5 : Menghitungnya dan rumusnya, tidak yakin dengan pemilihan rumus tersebut.

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S5 : saya peroleh kalau 63 segitiga memerlukan 178 korek api.



P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 1?

S5 : Kendalanya saat menentukan rumus apa yang harus digunakan.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 dan kutipan wawancara, subjek S5 tidak yakin akan jawaban yang diberikan, dan tidak mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi. Subjek S5 tidak mampu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.

## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemecahan masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

2. Diket: 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga  
 Ditanya: Membuktikan bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.

**Gambar 4. 84** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 2?  
 S5 : Diketahui 100 korek api yang disusun menjadi 51 segitiga.  
 P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?  
 S5 : Membuktikan bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.  
 P : Adakah kendala saat mengerjakan nomor 2?  
 S5 : Kendala tidak tahu rumusnya, saya lupa bu dengan rumusnya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Dengan menyebutkan kendala tidak tahu rumus apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

5. Diket: jumlah 3 suku pertama suatu barisan = 91  
: suku ketiga dikurangi 13, maka

**Gambar 4.85** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

#### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 3?

S5 : Jumlah suku pertama dari suatu barisan.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S5 : Berapakah suku pertama barisan geometri

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

## 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek S5 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

$U_n = a + (n-1)b$	$b = U_2 - U_1 = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$
$U_1 = -4 + (1-1) \cdot 5$	$U_3 - U_2 = 7 - 2 = 5$
$U_{13} = -3 + (13-1) \cdot 5$	$U_4 - U_3 = 12 - 7 = 5$
	$U_5 - U_4 = 13 - 12 = 1$

**Gambar 4. 86** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap Merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S5 : Saya menggunakan strategi rumus aritmatika, rumus barisannya.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S5 : Karena yang deret saya lupa rumusnya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, bahwa S5 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S5 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya dengan menuliskan rumus barisan aritmatika dan mencari nilai beda, namu Subjek S5 kurang tepat dalam menggabungkan informasi yang diperoleh.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S5 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

$U_n = a + (n-1)b$	$b = U_2 - U_1 = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$
$U_3 = -4 + (3-1) \cdot 5$	$U_3 - U_2 = 7 - 2 = 5$
$U_{13} = -5 + (13-1) \cdot 5$	$U_4 - U_3 = 12 - 7 = 5$
	$U_5 - U_4 = 13 - 12 = 1$

**Gambar 4. 87** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan masalah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S5 : Belum.

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S5 : Belum

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 tidak tepat dalam memilih langkah pemecahan apa yang akan digunakan dan dalam kutipan wawancara bahwa subjek S5 belum yakin dengan langkah pemecahan yang subjek S5 lakukan belum sesuai dengan informasi yang diketahui.

#### 1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?

S5 : Tidak yakin

P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?

S5 : Belum bu

P : Kenapa bisa salah atau kurang tepat, kira-

kira di langkah pemecahan masalah bagian mana yang salah dan seharusnya bagaimana?

S5 : Saya ngarang lupa alasannya apa

P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?

S5 : Tidak tahu bu..

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 3?

S5 : Ada bu, saya bingung penurunan rumus selanjutnya seperti apa.

Berdasarkan hasil jawaban dan kutipan wawancara, subjek S5 tidak mampu menjawab dengan baik dan belum menyelesaikan sampai akhir dalam melakukan pemecahan masalah nomor 3. Terdapat kutipan wawancara dengan subjek S5 bahwa Subjek S5 menjelaskan bahwa terdapat kendala dalam menyelesaikan soal nomor 3 karena pada saat diwawancarai subjek S5 “saya bingung penurunan rumus selanjutnya seperti apa dan saya ngarang bu jadi lupa alasannya apa”

#### Permasalahan 4

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui

dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

4. Diket: banyaknya apel yg dipetik menggunakan rumus  $u_n = 50 + 25n$   
Dit: Berapa jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama?

**Gambar 4. 88** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 4?
- S5 : Diketahui banyaknya apel yang dipetik menggunakan rumus  $u_n = 50 + 25n$
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S5 : Ditanya berapa jumlah apel yang dipetik selama 7 hari pertama.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan nomor 4?
- S5 : Ada, kendalanya waktunya sedikit
- P : Semisal kamu masih diberikan waktu untuk mengerjakan, kira-kira strategi apa yang kamu pilih untuk menyelesaikan soal nomor 4?
- S5 : Saya akan menyelesaikan soal ini menggunakan rumus barisan aritmatika
- Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 hanya



mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Dalam kutipan wawancara subjek S5 menjelaskan terdapat kendala dalam menyelesaikan soal nomor 4 yaitu kurangnya waktu dalam untuk menyelesaikan soal. Namun peneliti menanyakan jika kamu masih diberikan waktu kira-kira strategi apa saja yang akan kamu pilih untuk menyelesaikan soal nomor 4, subjek S5 “saya akan menyelesaikan soal ini menggunakan rumus barisan aritmatika”.

## Permasalahan 5

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

5. Diket: stik berwarna merah sebanyak 6 keli
" " hijau -" - 24 stik
" " hitam -" - 42 stik
Dit: Berapa banyak stik biru yg diperlukan.

**Gambar 4. 89** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 5

#### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 5?
- S5 : Diketahui stik berwarna merah sebanyak 6 stik, stik berwarna hijau sebanyak 24 stik, dan stik berwarna hitam sebanyak 42 stik.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S5 : Berapa banyak stik biru yang diperlukan
- P : Adakah kendala saat mengerjakan nomor 5?
- S5 : Ada, waktu yang terbuang dan kelamaan mikir
- P : Semisal kamu masih diberikan waktu untuk mengerjakan, kira-kira strategi apa yang kamu pilih untuk menyelesaikan soal nomor 5?
- S5 : Tidak tahu bu.

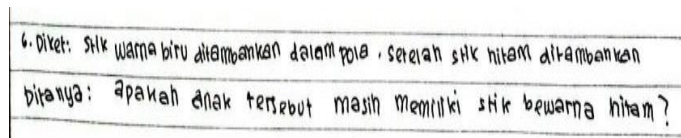
Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S5 hanya mampu mampu

menyelesaikan soal nomor 5 sampai tahap memahami masalah.

## Permasalahan 6

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S5. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 90** Hasil tes tertulis subjek S5 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 6

### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 6?

S5 : Stik warna biru ditambahkan dalam pola. Setelah stik hitam ditambahkan.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S5 : Apakah anak tersebut masih memiliki stik berwarna hitam.

P : Adakah kendala saat mengerjakan nomor 6?

S5 : Tidak ada, Cuma waktunya sudah habis.

P : Semisal kamu masih diberikan waktu untuk mengerjakan, kira-kira strategi apa yang kamu pilih untuk menyelesaikan soal nomor 6?

S5 : Tidak tahu juga bu...

Berdasarkan hasil jawaban subjek S5 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S5 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S5 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 6 sampai tahap memahami masalah.

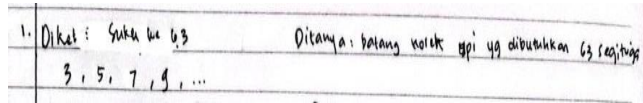
## 2. Subjek S6

### Permasalahan 1

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk

mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 91** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 1?

S6 : Diketahui bangun-bangun segitiga yang disusun oleh batang-batang korek api.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S6 : Berapa batang korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan.

### 1.2. Merencanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan kemampuannya dalam menghubungkan antara yang diketahui dan tidak diketahui dalam soal, serta mampu memilih strategi yang sesuai dalam memecahkan masalah. Petikan wawancara subjek

S6 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS sebagai berikut.

a) $U_n = a + (n-1)b$	b) $U_2 - U_1 = 5 - 3 = 2$
$U_{69} = 3 + (69-1)2$	$U_3 - U_2 = 7 - 5 = 2$
$U_{69} = 3 + 68 \cdot 2$	
$U_{69} = 3 + 124$	
$U_{69} = 127$ // (batang korek api yang dibutuhkan)	

**Gambar 4. 92** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap merencanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Strategi pemecahan apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S6 : Rumus barisan aritmatika.

P : Mengapa kamu menggunakan strategi itu?

S6 : Tidak tahu.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara bahwa S6 tidak menuliskan secara langsung bagaimana strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Namun jika dilihat dari keseluruhan jawaban Subjek S6 dapat dirangkum langkah pemecahan masalah yang dilakukannya yaitu mencari nilai beda dari barisan aritmatika dan kemudian menggunakan rumus barisan aritmatika untuk

mencari berapa banyak korek api yang dibutuhkan untuk membentuk 63 segitiga.

### 1.3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat dengan mengartikan informasi ke dalam bentuk matematika. Berikut merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara S6 untuk mengetahui strategi pemecahan masalah HOTS.

a) $U_n = a + (n-1)b$	b) $U_2 - U_1 = 5 - 3 = 2$
$U_{63} = 3 + (63-1)2$	$U_3 - U_2 = 7 - 5 = 2$
$U_{63} = 3 + 62 \cdot 2$	
$U_{63} = 3 + 124$	
$U_{63} = 127$ // (batang korek api yang dibutuhkan)	

**Gambar 4. 93** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Apakah langkah pemecahan masalah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan informasi yang diketahui?

S6 : Belum yakin

P : Apakah rumus yang kamu gunakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan? Jika iya, coba jelaskan!

S6 : Tidak karena ada yang salah

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah yang dipilih. Subjek S6 sudah dapat menghubungkan informasi yang diperoleh dan jawaban yang diperolehnya.

1.4. Melihat kembali hasil yang diperoleh.

Pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh akan dilihat bahwa siswa mampu mengecek kembali semua informasi yang telah diidentifikasi dan mengecek semua perhitungan yang dapat dilihat dari hasil wawancara yang diberikan siswa.

a) $U_n = a + (n-1)b$	b) $U_2 - U_1 = 5 - 3 = 2$
$U_69 = 3 + (69-1)2$	$U_3 - U_2 = 7 - 5 = 2$
$U_69 = 3 + 68 \cdot 2$	
$U_69 = 3 + 124$	
$U_69 = 127$ // (batang korek api yang dibutuhkan)	

**Gambar 4. 94** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh pada soal nomor 1

Hasil wawancara

P : Apakah kamu yakin dengan hasil dari rencana strategi pemecahan yang kamu pilih sudah tepat?



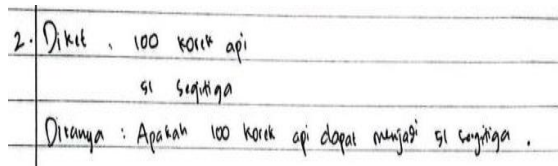
- S6 : Tidak yakin, karena cara menghitungnya.
- P : Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah benar?
- S6 : Belum.
- P : Kenapa bisa salah atau kurang tepat, kira-kira di langkah pemecahan masalah bagian mana yang salah dan seharusnya bagaimana?
- S6 : Tidak tahu bu.
- P : Simpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan ini?
- S6 : Kesimpulannya  $u_{63}$  sama dengan 127 batang korek api yang dibutuhkan.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan nomor 1?
- S6 : Ada, kendalanya saya bingung urutan atau penurunan rumus selanjutnya harusnya bagaimana.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 mampu mengecek kembali semua informasi yang telah teridentifikasi, mampu mengecek semua perhitungan dan mampu mempertimbangkan solusi yang logis. Namun Subjek S6 tidak yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

## Permasalahan 2

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 95** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 2

### Hasil wawancara

- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 2?
- S6 : Diketahui 100 korek api dan 51 segitiga
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S6 : Apakah 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 2?
- S6 : Ada, ngk tahu rumusnya.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S6 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 2 sampai tahap memahami masalah.

### Permasalahan 3

#### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

3. Diket: suku pertama 91  
 suku ketiga dikurangi -3  
 Ditanya: suku pertama barisan 16?

**Gambar 4. 96** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 3

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh

dari soal nomor 3?

S6 : Diketahui suku pertama 91, dan suku ketiga dikurangi -3.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S6 : Suku pertama barisan tersebut

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 3?

S6 : Kendalanya sama kayak yang tadi

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S6 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 3 sampai tahap memahami masalah.

#### Permasalahan 4

##### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.

4. Diket : apel hari ke-n memenuhi rumus  $u_n = 50 + 25n$   
 Ditanya : jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama?

**Gambar 4. 97** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 4

#### Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 4?

S6 : Diketahui apel hari ke-n memenuhi rumus  
 $u_n = 50 + 25n$

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S6 : Jumlah apel yang dipetik selama tujuh hari pertama.

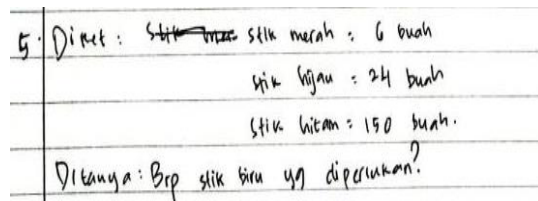
P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 4?

S6 : Ada, alasannya sama kayak yang tadi  
 Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S6 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 4 sampai tahap memahami masalah.

## Permasalahan 5

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



**Gambar 4. 98** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 5

### Hasil wawancara

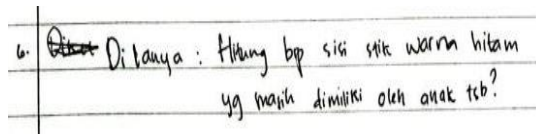
- P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 5?
- S6 : Diketahui stik merah 6 buah, stik hijau 24 buah, stik hitam 150 buah
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S6 : Berapa stik biru yang diperlukan.
- P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 5?
- S6 : Ada bingung sama gambarnya

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek S6 hanya mampu menyelesaikan soal nomor 5 sampai tahap memahami masalah.

## Permasalahan 6

### 1.1. Memahami masalah.

Pada langkah pemahaman masalah siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal serta mengetahui dengan jelas maksud dari soal dan jawaban yang akan dicari. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek S6. Untuk mengetahui kemampuan siswa memahami masalah dalam pemecahan masalah HOTS.



6. ~~Di tanya~~ Di tanya : Hujung bp sisi siki warna hitam yg masih dimiliki oleh anak tsb?

**Gambar 4. 99** Hasil tes tertulis subjek S6 pada tahap memahami masalah pada soal nomor 6

Hasil wawancara

P : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal nomor 6?

S6 : -

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S6 : Hitung berapa sisa stik warna hitam yang masih dimiliki anak tersebut

P : Adakah kendala saat mengerjakan soal nomor 6?

S6 : Ada, ngk tau rumus terus waktunya terbatas.

Berdasarkan hasil jawaban subjek S6 pada gambar dan kutipan wawancara, subjek S6 hanya mampu mengetahui dan memberikan informasi yang ada pada soal meliputi yang ditanyakan. Subjek S6 hanya mampu melakukan soal nomor 6 sampai tahap memahami masalah.

## **B Pembahasan**

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan selanjutnya akan dilakukan pembahasan dengan mengaitkan data yang diperoleh dengan pustaka yang sudah peneliti temukan. pada sub bab ini akan dipaparkan pembahasan mengenai kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri siswa MAN Kendal



pada subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa dengan *Self Efficacy Tinggi*

Pada tahapan memahami masalah subjek dengan *self efficacy* tinggi, mampu memahami masalah sehingga subjek mampu menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal dengan tepat dan rinci baik secara tulisan maupun lisan. Subjek dengan *self efficacy* tinggi, mampu memahami maksud serta jawaban yang akan dicari. Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, maka subjek akan memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi begitupun sebaliknya (Rosida Marasabessy, 2020).

Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi, mampu merencanakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan memilih informasi yang tepat dan mampu menghubungkan antara informasi yang ada dalam soal, hal ini dikarenakan subjek mampu memahami masalah dengan baik. Subjek dengan *self efficacy* tinggi, juga mampu melaksanakan strategi yang telah dipilih dengan

baik walaupun pada salah satu subjek dengan *self efficacy* tinggi masih melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan serta mampu melihat kembali hasil yang diperoleh dan yakin dengan jawaban yang diperoleh baik pada soal dengan tingkat kognitif C4, C5 dan C6. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa subjek dengan *self efficacy* tinggi relatif memahami konteks soal, dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar dan lengkap, selalu memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian, dan menarik kesimpulan dengan baik dari permasalahan yang diselesaikan (Siwi dan Haerudi, 2019; Ulya dan Hadayah, 2016; Noviza, T., Hartoyo, A., & Yani, A., 2019). Subjek dengan *self efficacy* tinggi, juga mampu menemukan jawaban dari masalah yang diberikan dengan menggunakan caranya sendiri sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki seseorang maka semakin tinggi juga kreativitasnya dalam pemecahan masalah matematika sehingga subjek dapat menciptakan

beragam solusi yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Hapy dan Nur, 2012)

2. Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa Dengan *Self Efficacy* Sedang.

Berdasarkan hasil tertulis dan wawancara, diperoleh bahwa pada tahap memahami masalah subjek dengan *self efficacy* sedang, mampu memahami masalah sehingga subjek mampu menyebutkan informasi yang diketahui dalam soal dengan tepat dan rinci baik secara tulisan maupun lisan, namun subjek belum mampu memahami masalah pada level kognitif C6. Subjek dengan *self efficacy* sedang, mampu memahami maksud serta jawaban yang akan dicari. Subjek dengan *self efficacy* sedang, mampu memahami maksud serta jawaban yang akan dicari. Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, maka subjek akan memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi begitupun sebaliknya (Rosida Marasabessy, 2020).

Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang, sudah mampu merencanakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan memilih informasi yang tepat dan mampu menghubungkan

antara informasi yang ada dalam soal pada tingkat kognitif C4 dan C5. Namun, terkadang subjek yang memiliki kemampuan *self efficacy* sedang masih salah dalam menghubungkan informasi yang ada dalam soal dan kebingungan dalam menentukan rumus yang akan digunakan. Sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* sedang, sudah mampu memahami masalah dengan baik, akan tetapi mengalami kesulitan untuk menghubungkan antara unsur-unsur yang diketahui pada soal dengan rumus yang digunakan pada penyelesaian soal yang diujikan (Mukhtari, Yuliani dan Hendriana, 2019).

Subjek dengan *self efficacy* sedang, juga mampu melaksanakan strategi yang telah dipilih dengan baik walaupun pada beberapa soal masih melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan yang mengakibatkan subjek dengan *self efficacy* sedang salah dalam menarik simpulan dan terkadang subjek dengan *self efficacy* sedang lupa menulis simpulan dari penyelesaian masalah yang diberikan. Sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* sedang mampu memahami masalah, mampu

merencanakan strategi pemecahan masalah, mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah walaupun terkadang mengalami kekeliruan pada perhitungan dan cenderung belum optimal dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh (Ragil Yunitasari, Zaenuri :2020).

Hasil penelitian terhadap subjek dengan *self efficacy* sedang, diperoleh bahwa subjek hanya dapat menyelesaikan masalah pada level kognitif C4 dan C5. Subjek dengan *self efficacy* sedang dapat memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi pemecahan masalah walaupun terkadang subjek dengan *self efficacy* sedang, mengalami kesulitan dalam merencanakan dan melaksanakan strategi penyelesaian masalah. Sementara untuk C6 subjek dengan *self efficacy* sedang, hanya mampu memahami masalah yang meliputi informasi yang ada pada soal.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah HOTS Siswa Dengan *Self Efficacy* Rendah.

Berdasarkan hasil tertulis dan kutipan wawancara yang telah dilakukan diperoleh bahwa pada tahap memahami masalah subjek dengan *self efficacy* rendah, mampu memahami masalah

sehingga subjek mampu menyebutkan informasi yang ada pada soal dengan tepat, namun subjek belum mampu memahami masalah pada level kognitif C5 dan C6. Subjek dengan *self efficacy* rendah, mampu memahami maksud serta jawaban yang akan dicari untuk level kognitif C4, sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki *self efficacy* rendah cenderung cepat menyerah saat subjek sulit memecahkan masalah, dan ketika subjek mendapatkan informasi tentang sulitnya masalah tersebut maka subjek akan cenderung tidak memiliki keyakinan untuk dapat memecahkan masalah-masalah yang diberikan (Subaidi: 2016).

Subjek yang memiliki *self efficacy* rendah, mampu merencanakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mampu menghubungkan informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada level kognitif C4. Subjek dengan *self efficacy* rendah, terkadang masih salah dalam menghubungkan informasi dan kebingungan dalam menentukan rumus apa yang akan digunakan. Begitu juga pada tahap melaksanakan strategi pemecahan masalah,

subjek hanya mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah pada soal dengan level kognitif C4 saja. Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* rendah tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang sulit dan cenderung tidak dikerjakan, serta tidak mau berusaha mencari jawaban dari soal yang diberikan. Siswa yang memiliki *self efficacy* rendah juga cenderung berpikiran bahwa kemampuan matematika yang dimilikinya kurang, hal ini menyebabkan siswa mudah menyerah saat menghadapi permasalahan (Mardiana, dkk., 2018).

Hasil terhadap penelitian subjek *self efficacy* rendah diperoleh bahwa subjek hanya mampu menyelesaikan masalah pada level kognitif C4. Subjek dengan *self efficacy* rendah dapat memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan strategi, untuk bagian memeriksa kembali hasil subjek dengan *self efficacy* rendah tidak mencantumkan. Subjek dengan *self efficacy* rendah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada level kognitif C5 dan C6 dan hanya mampu memahami masalah yang meliputi informasi yang ada pada soal. Sejalan dengan

penelitian yang menyatakan bahwa semakin tinggi *self efficacy* yang dimiliki seseorang maka akan semakin tinggi juga kemampuan pemecahan masalahnya (Muhammad Glar Jatisunda, 2017).

### **C Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang dapat diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang untuk lebih menyempurnakan penelitiannya karena penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian kedepannya. Beberapa keterbatasan penelitian, diantaranya:

#### **1. Keterbatasan Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini bertepatan pada bulan ramadhan sehingga waktu pembelajaran dikurangi dari biasanya, menjadikan waktu penelitian terbatas karena adanya pengurangan jam belajar mengajar.

#### **2. Keterbatasan Tenaga Pembantu**

Penelitian ini dilakukan seorang diri sehingga kekurangan tenaga untuk mendokumentasikan proses wawancara yang berlangsung. Ada beberapa



siswa yang tidak terdokumentasikan pada saat wawancara.

Keterbatasan ini ditulis untuk menjelaskan bahwa penelitian yang dikerjakan oleh peneliti masih belum sempurna, terdapat kelemahan, kekurangan dan keterbatasan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A Simpulan**

Berdasarkan uraian deskripsi data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah matematika sangat berbeda.

1. Siswa dengan kemampuan *self efficacy* tinggi mampu memecahkan masalah HOTS dengan baik. Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi mampu menyebutkan apa yang diketahui sari soal menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Siswa mampu memahami informasi dan konteks pertanyaan soal, dapat menentukan strategi untuk memecahkan masalah, mampu melaksanakan strategi yang sudah ditentukan untuk dapat melakukan perhitungan dengan benar, dan dapat menarik kesimpulan dengan baik dari permasalahan yang diselesaikan. Dalam pemecahan masalah HOTS siswa dengan *self efficacy* tinggi mampu memecahkan masalah HOTS pada level kognitif C4, C5, dan C6 dengan baik.

2. Siswa dengan kemampuan *self efficacy* sedang mampu memecahkan masalah HOTS cukup baik. Siswa yang memiliki *self efficacy* sedang, hanya mampu memecahkan masalah HOTS pada level kognitif C4 dan C5. Pada level kognitif C6, siswa hanya mampu melaksanakan tahap identifikasi masalah. Hasil penelitian terhadap siswa dengan *self efficacy* sedang, diperoleh bahwa siswa hanya dapat menyelesaikan masalah pada level kognitif C4 dan C5. Sementara untuk C6 siswa dengan *self efficacy* sedang hanya mampu memahami masalah.
3. Siswa dengan kemampuan *self efficacy* rendah tidak mampu memecahkan masalah HOTS. siswa yang memiliki *self efficacy* rendah, hanya mampu memecahkan masalah HOTS pada level kognitif C4, pada level kognitif C5 dan C6 siswa dengan *self efficacy* rendah hanya mampu melaksanakan tahap mengidentifikasi masalah, siswa dengan *self efficacy* rendah belum mampu melanjutkan ke tahap selanjutnya. Hasil penelitian terhadap siswa dengan *self efficacy* rendah yaitu hanya mampu menyelesaikan masalah pada level kognitif C4 dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada level kognitif C5 dan C6.

## **B Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian BAB IV tentang kemampuan siswa MAN Kendal dalam menyelesaikan soal-soal HOTS pada materi barisan deret aritmatika dan geometri dan kemampuan pemecahan masalah materi urut dengan tingkat *self-efficacy*, maka dapat diketahui implikasi baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut. :

### **1. Implikasi Teoritis**

Siswa dalam melakukan pemecahan masalah HOTS memerlukan *self efficacy* (tingkat kepercayaan diri). Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa ini tidak hanya berguna dalam pemecahan masalah HOTS materi barisan dan deret aritmatika saja, namun bisa juga digunakan untuk pemecahan masalah HOTS dengan materi-materi lainnya, selain memiliki kemampuan pemecahan yang baik, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah HOTS seperti gaya belajar, media pembelajaran yang digunakan, metakognisi siswa, kemampuan siswa berpikir secara kreatif dan kritis, literasi numerasi yang dimiliki siswa, dan masih banyak lagi. Oleh karena itu penting dilakukan penelitian-penelitian yang berhubungan dengan

kemampuan pemecahan seperti kemampuan siswa memecahkan masalah matematika ditinjau berdasarkan *self efficacy*.

## **2. Implikasi Praktis**

Berdasarkan penelitian jika siswa ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah HOTS, maka siswa harus mampu memahami soal dengan baik. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengerjakan soal yang bervariasi sehingga meningkatkan wawasan, pengalaman dan ide siswa. Siswa harus mampu menentukan strategi pemecahan yang tepat untuk menyelesaikan masalah HOTS. Selanjutnya, siswa harus mampu melaksanakan strategi pemecahan yang dipilih sebelumnya yang dapat dilakukan dengan cara: siswa harus sering mengerjakan soal secara runtut dan teliti. Selanjutnya siswa harus mampu mengoreksi kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini dapat dilakukan dengan cara siswa menuliskan kembali jawaban yang diperoleh, kemudian hasil yang diperoleh dibaca kembali untuk simpulan jawaban yang ditulis.

Guru dapat berperan sebagai fasilitator yakni menjadi pembimbing, pengarah, ikut menyediakan soal HOTS dan mengoreksi jawaban yang diperoleh

siswa. Sekolah dapat mendukung guru dengan mengikutsertakan guru ke kegiatan seminar yang membahas mengenai HOTS atau dari sekolah menyelenggarakan seminar dengan tema HOTS agar ilmu dan keterampilan guru dalam menyusun soal HOTS meningkat.

## **C Saran**

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, dapat disampaikan beberapa saran berikut:

### **1. Guru Matematika**

- a. Guru dapat memberikan latihan-latihan soal permasalahan kontekstual pada pembelajaran matematika materi barisan deret aritmatika dan geometri sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, berpikir logis dan nantinya mampu menganalisis setiap permasalahan yang diberikan.
- b. Guru dapat memberikan latihan soal berorientasi HOTS daripada soal berorientasi LOTS. Hal ini dilakukan agar siswa terbiasa mengerjakan soal HOTS dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah HOTS yang diberikan.

## 2. Siswa

- a. Siswa sebaiknya sering mengerjakan latihan-latihan soal HOST yang berbagai macam variasi yang berkaitan dengan materi barisan dan deret barisan geometri sehingga menumbuhkan ide yang beragam dalam melakukan pemecahan masalah HOTS.
- b. Siswa sebaiknya lebih teliti dalam mengerjakan soal HOTS dan mengakhiri kegiatan mengerjakan soal dengan mengecek kembali hasil yang diperoleh sehingga siswa dapat mengerjakan masalah HOTS dengan baik dan menemukan jawaban yang tepat.

## 3. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk acuan penelitian lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan *self efficacy* siswa dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah HOTS ditinjau dari *self efficacy* yang dilihat dari berbagai aspek atau indikator.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidatul Imaroh, Ulumul Umah, T. M. A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4, 1-14. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i4.123>
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition. New York: Longman.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ayunigtyas, N., & Rahaju, E. B. (2013). Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *MATHEdunesa*, 2(2), 137-145.
- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36-43.
- Bandura, A. (1997). *Self efficacy: The exercise of control*. New York: W.H.Freeman and Company.
- Bayuningsih, A. S., Usodo. B., & Subanti, S. (2017). Analysis of Junior High School Students' Problem-solving Ability Reviewed from Self-regulated Learning. *International Journal of Science and Applied Science: Coferece Series*, 2(1), 51-59.



- Budiyono. (2017). Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan. Surakarta: UNS Press
- Chen, M., Lee, & Hsu. (2015). Interfluence of Mathematical Representation and Mathematics Self Efficacy on the Learning Effectiveness of Fifth Graders in Pattern Reasoning. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 13 (1), 1-16.
- Dhina Cahya Rohim. (2019). Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTS pada Pembelajaran. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4(4), 436-446.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Fatimah, A. E., & Purba, A. (2021). Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(3), 151-157. <https://doi.org/10.34007/jdm.v1i3.470>
- Gity Wulang Mandini, H. H. (2018). Analisis kemampuan menyelesaikan soal HOTS model TIMSS dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah pertama. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 148-157. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.21234>
- Isnaeni. (2014). Peranan Pembelajaran Generatif Untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 248-253.

Jailani, Sugiman, Heri Retnawati, Bukhori, Ezi Apino, Hasan Djidu, Z. A. (2019). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skills*.

Jatisunda, Muhammad Gilar. (2017). Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 28-29.

Kurniawan, P., Wahyuni, A., Waluya, S. B., & Nur Cahyono, A. (2020). Higher Order Thinking Skills and Students Ability to Use Technology on Integral Topic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1539(1), 0-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1539/1/012066>

Lianto, L. (2019). Self-Efficacy: A Brief Literature Review. *Jurnal Manajemen Motivasi*, 15(2), 55. <https://doi.org/10.29406/jmm.v15i2.1409>

Marasabessy, Rosida. (2020). Kajian Kemampuan *Self Efficacy* Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Riset teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 168-183.

Mohammed, R. & Lebar, O. (2017). *Authentic Assesment in Assesing Higher Order Thinking Skillsl*. Retrieved 29 Januari 2020, from International Journal of Academic Research in Business and Science: [www.hrmar.com](http://www.hrmar.com)

Noviza, T., Hartoyo, A., & Yani, A. (2019). Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Self Efficacy dalam Materi Geometri Kelas XI SMK. Online: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjghYCCiPXuAhXUT30KHd2Ct44ChAWMAN6BAgMEAM&url=https%3A%2F%2Fjurnal.untan.ac.id%2Findex.php%2Fjdpdp%2Farticle%2Fdownload%2F32513%2F75676580915&usg=AOvVaw2NhMeSmAsqX6K0xOBOa0DX>. 03 Juni 2023.

Nur Dinni, H. (2018). HOTS ( High Order Thinking Skills ) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170-176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597/9507>

Pertiwi, Bakti. & Chandra Novtiar. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SOAL INSTRUMEN RELASI DAN FUNGSI PADA SISWA KELAS IX DI KABUPATEN BANDUNG. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol.5. No.1

Polya, G. (1973). *How to Solve It: A new aspect of matematika method*. New Jersey: Princeton University Press.

Pradani, S. L., & Nafi'an, M. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 112-118. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v10i2.15050>

- Puspa, R. D., As'ari, A. R., & Sukriyanto. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DITINJAU DARI TAHAPAN PEMECAHAN MASALAH POLYA. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika (JKPM)*, 3(2), 86–94. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm>
- Rachmawati, S., Hidayat, D. R., & Badrujaman, A. (2021). Self-Efficacy : Literatur Review. *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan Dan Konseling Universitas Negeri Malang*, 90–99. <http://conference.um.ac.id/index.php/bk/article/view/2226/1373>
- Ramli, R. W., Arsyad, N., & Ma'rup, M. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii a Smp Negeri 1 Sungguminasa. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya*, 2(1), 84–92. <https://doi.org/10.30605/27458326-75>
- Rukmana, A. D., Nurdin, E., & Kurniati, A. (2021). Pemecahan masalah matematis siswa dalam learning cycle 7E ditinjau dari self efficacy. *Ournal for Research in Mathematics Learning*, 4(1), 41–50. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/12400>.
- Ruseffendi, E.T. (2006). Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.

- Shimawati Lutvy Pradani, M. I. N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp kelas IX dalam menyelesaikan soal matematika tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 112–118. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6132>
- Siwi, Nadia. I., & Haerudin. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Efficacy*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Sohilait, E. (2015). Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika. In *Pustaka Ramadhan* (Vol. 53, Issue November).
- Subaidi, A. (2016). Self-efficacy siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Sigma*, 1(2), 64–68. [http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal\\_sigma](http://ejournal.unira.ac.id/index.php/jurnal_sigma)
- Sugiyono. (2016). METODE PENELITIAN Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>

- Sutriani, E., & Octaviani, R. (2019). Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Sorong Tugas Resume Ujian Akhir Semester (UAS). *INA-Rxiv*, 1–22.
- Tajudin, N. M., & Chinnappan, M. (2016). The Link between Higher Order Thinking Skills, Representation and Concepts in Enhancing TIMSS Tasks. *International Journal of Instruction*, 9(2), 199–214. <https://doi.org/10.12973/iji.2016.9214a>
- Thalha Alhamid, B. A. (2019). INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA. *News.Ge*, <https://news.ge/anakliis-porti-aris-qveynis-momava>
- Ulya, R., & Hidayah, I. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa dalam Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project. *UJMER:Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 178–183.
- Wardhani, S. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Pengajuan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Semarang, 21 Oktober 2022

Nomor : B.7128/Un.10.8/J5/DA.04.09/10/2022

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.  
Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M.Pd  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat, berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, maka disetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Asmiatunnisa  
NIM : 1908056001  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Dan Menunjuk : Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M.Pd  
Judul : **Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Higher Order Thinking Skills (HOTS) Materi Barisan dan Deret Aritmatika pada Siswa Kelas XI MAN Kendal Ditinjau dari Self-Efficacy**

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

a.n Dekan  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Amadiastri, S.Si, M.Sc  
NIP. 19810715 2005 01 2008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

## Lampiran 2 Surat Ijin 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.2486/Un.10.8/K/SP.01.08/03/2023	30 Maret 2023
Lamp	: Proposal Skripsi	
Hal	: Permohonan Izin Riset	

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah MAN Kendal  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Asmiatunnisa  
NIM : 1908056001  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri pada Siswa MAN Kendal Ditinjau dari *Self-Efficacy*

Dosen Pembimbing : Dian Falasifa Tsani , 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 MAN Kendal , yang akan dilaksanakan tanggal 29 Maret – 30 April 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*


  
Dekan  
Kelas TU  
 N. Kharis, SH, M.H  
 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KENDAL**  
 Jalan Pemuda No. 104 A Kendal 51313  
 Telepon (0294) 381223; Faksimili (0294)381262  
 Website: <http://kendal.kemenag.go.id/>

Nomor : **CS/Kk.11.24/2/PP.00.9/04/2023** Kendal, 6 April 2023  
 Lampiran : -  
 Perihal : Ijin Penelitian an. Asmiatunnisa

Kepada Yth.  
 Kepala MA Negeri Kendal

di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menindaklanjuti Surat Kepala Baperlitbang Kabupaten Kendal Nomor 070/665/2023 Tanggal 31-03-2023, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bersama ini kami hadapkan petugas peneliti :

Nama : **ASMIATUNNISA**  
 Pekerjaan : Mahasiswa UIN Walisongo Semarang  
 Alamat : Desa Dena Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima Provinsi Nusa Tenggara Barat  
 Penanggungjawab : Dian Falasifa Tsani, M.Pd  
 Judul Penelitian :  
 "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) MATERI BARISAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI PADA SISWA MAN KENDAL DITINJAU DARI SELF-EFFICACY"

Lokasi : MA Negeri Kendal  
 Jl. Islamic Center Bugangin, Kendal

Ketentuan : Apabila penelitian telah selesai dilaksanakan agar segera melaporkan kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Kendal

Sehubungan dengan hal tersebut dimohon dengan hormat Saudara bisa memberikan informasi, bimbingan serta bantuan seperlunya.

Demikian atas kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Kepala

H. Mahyus, M.Pd.I

NIP. 19680515 199704 1 001

Tembusan :  
 Kepala Baperlitbang Kabupaten Kendal

## Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian MAN Kendal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KENDAL**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI KENDAL**  
 Jalan Soekarno-Hatta, Kompleks Islamic Centre, Bugangin, Kendal 51314, Kotak Pos 18  
 Telepon (0294) 381266, Faksimile (0294) 382070  
 Pos-el [mankendal@gmail.com](mailto:mankendal@gmail.com), Laman [www.mankendal.sch.id](http://www.mankendal.sch.id)

### **SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 0628/Ma.11.24.01/PP.01.1/06/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Negeri Kendal, Provinsi Jawa Tengah menerangkan bahwa :

nama : **ASMIATUNNISA**  
 NIM : 1908056001  
 penanggung jawab : Dian Falasifa Tsani, M.Pd.  
 Pekerjaan : Mahasiswa UIN Walisongo Semarang  
 alamat : Desa Dena, Madapangga, Bima - NTB  
 lokasi penelitian : MAN Kendal Kabupaten Kendal

yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di Madrasah Aliyah Negeri Kendal Kabupaten Kendal pada tanggal 29 Maret – 30 April 2023, dengan judul :

**“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) MATERI BARISAN DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI PADA SISWA MAN KENDAL DITINJAU DARI SELF-EFFICACY”**

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

27 Juni 2023

Kepala  
  
**Muh Asnawi.**

Tembusan:  
 - Arsip

## Lampiran 4 Validasi Angket *Self Efficacy*

### LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF EFFICACY*

Penyusun : Asmiatunnisa  
 NIM : 1908056001  
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Barisan Deret Aritmatika dan Geometri Pada Siswa MAN Kendal Ditinjau dari *Self-Efficacy*.

Validator : Lucky Ade S, M.Psi, Psikolog  
 Hari, tanggal : Selasa, 4 April 2023

#### A. Petunjuk

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan dan saran terhadap bagian yang salah, serta masukan untuk mencapai kelayakan angket *self efficacy* yang tersedia.

#### B. Penilaian

No	Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.			
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang baru.		✓	Kurang fokus pada jenis soal yg diteliti: HOTS. atau yg berbeda dr context.
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.			
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.			
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.			
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.			
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.			
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketikabelum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.			

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.			
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.			
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.			
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.			
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.			
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.			
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.			
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.			
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.			

**C. Komentor/Saran Secara Umum**

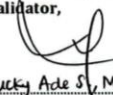

**D. Kesimpulan**

Berdasarkan angket tersebut, mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan dari penilaian.

a.	Layak digunakan tanpa revisi
<input checked="" type="radio"/> b.	Layak digunakan dengan revisi
c.	Tidak layak digunakan

Semarang, 4 April 2023

Validator,

  
Lucky Ade S., M.Psi, Psikolog

## Lampiran 5 Instrumen Angket *Self efficacy*

### INSTRUMEN ANGKET *SELF EFFICACY*

Kisi-kisi angket *self efficacy*

<b>Dimensi <i>Self efficacy</i></b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Angket</b>	
		<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
<i>Magnitude</i> (Tingkat Kesulitan)	Siswa memiliki keyakinan akan kemampuan dalam menyelesaikan tugas sulit.	1, 3	2, 4, 11, 12
<i>Strength</i> (Tingkat Kekuatan)	Siswa memiliki keyakinan akan ketahanan dan keuletan dalam pembelajaran yang dilakukan pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.	7, 8	10, 13, 17
<i>Generality</i> (Tingkat Keluasan)	Siswa memiliki keyakinan terhadap keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.	5, 14, 15	6, 9, 16

LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama : .....

No.Absen : .....

Kelas : .....

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

**Petunjuk pengisian angket:**

1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan : SS = Sangat Sesuai  
 S = Sesuai  
 N = Netral  
 TS = Tidak Sesuai  
 STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.					
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.					
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.					
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.					
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.					
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.					
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.					
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketika belum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.					

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.						
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.						
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.						
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.						
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.						
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.						
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.						
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.						
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.						

Kendal, .....  
**Responden,**

(.....)

## Lampiran 6 Lembar *Self Efficacy* Subjek

### 1. Lembar *self efficacy* S1

LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama : Rohadatul Aisy .....

No. Absen : 31 .....

Kelas : XI MIPA 5 .....

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

**Petunjuk pengisian angket:**

- Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
- Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
- Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan: SS = Sangat Sesuai  
S = Sesuai  
N = Netral  
TS = Tidak Sesuai  
STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.			✓		
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.				✓	
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.		✓			
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.					✓
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.		✓			
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.			✓		
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.	✓				
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketikabelum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.	✓				



9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.			✓		
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.				✓	
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.				✓	
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.					✓
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.		✓			
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.		✓			
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.				✓	
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.					✓

Semarang, 10 - April 2023

Responden,

*Rohadatul Aisy*  
(Rohadatul Aisy...)

2. Lembar *self efficacy* S2LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama	: M. Muwaffaq Azman Ali
No. Absen	: 18
Kelas	: 11 MIPA 6

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

**Petunjuk pengisian angket:**


1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan : SS = Sangat Sesuai  
 S = Sesuai  
 N = Netral  
 TS = Tidak Sesuai  
 STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.		✓			
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.				✓	
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.	✓				
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.					✓
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.		✓			
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.					✓
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.	✓				
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketika belum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.	✓				

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.			✓		
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.				✓	
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.				✓	
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.					✓
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.	✓				
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.	✓				
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.				✓	
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.					✓

Semarang, 10 April 2023  
 Responden,

  
 (.....)

3. Lembar *self efficacy* S3LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama	: Ikliil Hasna
No. Absen	: 13
Kelas	: XI MIPA 6

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

## Petunjuk pengisian angket:

1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

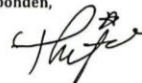
Keterangan: SS = Sangat Sesuai  
 S = Sesuai  
 N = Netral  
 TS = Tidak Sesuai  
 STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.		✓			
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.				✓	
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.	✓				
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.			✓		
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.		✓			
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.	✓				
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketika belum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.		✓			

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.			✓		
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.	✓				
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.			✓		
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.					✓
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.			✓		
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.	✓				
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.	✓				
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.			✓		

Semarang, 10 - 4 - 2023

Responden,



(Ikli Hasna)

4. Lembar *self efficacy* S4

## LEMBAR ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama	: KHAYLA Z. S.
No. Absen	: 15
Kelas	: XI MIPA 5

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

**Petunjuk pengisian angket:**


1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan : SS = Sangat Sesuai  
 S = Sesuai  
 N = Netral  
 TS = Tidak Sesuai  
 STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.	✓				
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.		✓			
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.				✓	
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.				✓	
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.			✓		
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.	✓				
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketikabelum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.				✓	

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.				✓	
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.				✓	
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.				✓	
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.				✓	
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.				✓	
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.				✓	
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.		✓			
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.				✓	
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.			✓		

Semarang, ...10 APRIL '23  
 Responden,

  
 (...KHAY Z.S....)

5. Lembar *self efficacy* S5LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama	: Putri Safira.
No.Absen	: 29
Kelas	: XI MIPA 5.

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

**Petunjuk pengisian angket:**

1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan : SS = Sangat Sesuai  
 S = Sesuai  
 N = Netral  
 TS = Tidak Sesuai  
 STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.				✓	
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.		✓			
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.					✓
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.	✓				
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.				✓	
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.		✓	-		
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.			✓		
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketika belum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.		✓			



9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.		✓			
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.		✓			
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.		✓			
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.	✓				
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.		✓			
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.			✓		
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.			✓		
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.	✓				
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.	✓				

Semarang, 10-9-2023  
 Responden,

(Putri Safira...)

6. Lembar *self efficacy* S6

## LEMBAR ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama	: Lina Tasqia
No. Absen	: 16
Kelas	: XI MIPA 5

Angket ini bukan merupakan suatu tes dan tidak berpengaruh terhadap nilai Anda. Semua jawaban diterima. Isilah angket sesuai kondisi Anda sebenarnya.

## Petunjuk pengisian angket:

1. Tuliskan nama, no absen dan kelas pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan saksama.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan apa yang dialami dengan jawaban yang sebenarnya.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan : SS = Sangat Sesuai  
S = Sesuai  
N = Netral  
TS = Tidak Sesuai  
STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika dengan baik.				✓	
2	Saya tidak yakin mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berbeda dari contoh.		✓			
3	Saya yakin memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru.				✓	
4	Saya pasrah dengan kemampuan saya dalam mengerjakan tugas matematika.		✓			
5	Saya yakin dapat mencapai target yang saya tetapkan dalam pembelajaran matematika.				✓	
6	Saya tidak yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam ujian matematika meskipun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.	✓				
7	Saya yakin akan tetap terus belajar matematika meskipun sulit.			✓		
8	Saya yakin akan terus mencari strategi atau cara lain ketika belum dapat menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah matematika.			✓		

9	Ketika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan mencontek pekerjaan teman.	✓				
10	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus.	✓				
11	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan soal matematika walaupun sudah belajar dengan sungguh-sungguh.	✓				
12	Saya merasa ragu saat menyelesaikan matematika yang tidak sama dengan soal-soal yang pernah saya kerjakan.		✓			
13	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal yang diberikan guru.		✓			
14	Saya akan terus berusaha mengerjakan soal matematika yang sulit sampai selesai dengan sebaik-baiknya.					✓
15	Saya yakin bisa menyelesaikan soal matematika walaupun soal tersebut sulit.				✓	
16	Saya pasrah dengan kemampuan saya saat mengerjakan soal matematika.			✓		
17	Saya malas mencoba cara lain ketika gagal menemukan jawaban soal matematika.			✓		

Semarang, 10 April 2023  
 Responden,

*[Signature]*  
 (.....*[Name]*.....)

## Lampiran 7 Instrumen Soal HOTS

### INSTRUMEN SOAL HOTS

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingn tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Level Kognitif	Indikator Butir Soal	No Soal	Bentuk Soal
3.6. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret aritmatika atau geometri.	3.6.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.	C6	Membuat pola barisan aritmatika.	1	Uraian
			Menyusun barisan aritmatika.	2, 3	
		C5	Membuktikan barisan dan deret aritmatika.	5, 7	
	C4	Memecahkan masalah barisan dan deret aritmatika.	4, 9		
		Menganalisis barisan aritmatika.	8		
		3.6.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.	C4	Memecahkan masalah barisan geometri.	

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : XI / Genap  
 Tahun Ajaran : 2022/2023  
 Alokasi Waktu : 60 menit

### Petunjuk

1. Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama, kelas dan nomor presensi pada tempat yang telah disediakan.
3. Baca dan pahami soal dengan baik dan teliti.
4. Tidak diperkenankan untuk membuka catatan, bertanya dan berdiskusi dengan siswa lain.
5. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah.
6. Tulislah jawaban pada selembar kertas.

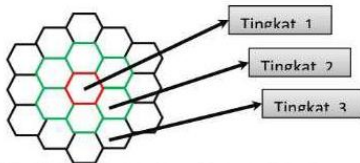
---

Nama :  
 Kelas :  
 No. Presensi :

### SOAL

#### Amati ilustrasi berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2!

Seorang anak memiliki sejumlah stik dengan warna-warna tertentu. Anak tersebut memiliki stik berwarna merah sebanyak 6 buah. Stik hijau sebanyak 24 buah, dan stik warna hitam sebanyak 150 buah. Ia menyusun stik-stik tersebut seperti pada gambar.



1. Jika di lingkaran ke 4 anak tersebut ingin menambahkan stik berwarna biru, berapa banyak stik biru yang diperlukan? Buatlah rumusan atau pola untuk mencari jumlah stik biru yang dibutuhkan tersebut!
2. Setelah stik warna biru ditambahkan dalam pola, anak tersebut memasukkan lagi stik berwarna hitam. Setelah stik hitam ditambahkan, apakah anak tersebut masih memiliki stik berwarna hitam? (masih ada/tidak ada). Jika masih ada, hitunglah berapa sisa stik warna hitam yang masih dimiliki oleh anak tersebut?

#### Amati ilustrasi berikut untuk menjawab soal nomor 3, 4, dan 5.

Bangun-bangun di bawah ini disusun oleh batang-batang korek api.



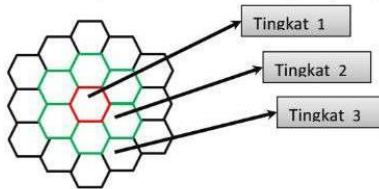
3. Jika terdapat 2023 batang korek api, berapa banyak segitiga yang dapat dibentuk?
4. Jika batang korek api tersebut disusun sehingga terdapat 63 segitiga, berapa banyak batang korek api yang dibutuhkan?

5. Buktikanlah bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga! (ya atau tidak dan sertakan alasannya)
6. Hasil produksi kerajinan seorang pengusaha setiap bulannya mengalami peningkatan. Pada produksi bulan pertama pengrajin tersebut menghasilkan kerajinan sebanyak 150 unit dan pada bulan keempat sebanyak 4.050 unit kerajinan. Jika setiap kenaikan produksi pengrajin tersebut memerlukan biaya sebanyak Rp. 10.000,0 untuk setiap unit, berapa biaya yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk menambah produksinya hingga bulan kelima adalah?
7. Seorang pemetik kebun buah, memetik apelnya setiap hari, dan mencatat banyaknya apel yang dipetik. Ternyata banyaknya apel yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$ . Berapakah jumlah apel yang telah dipetik selama 7 hari yang pertama?
8. Pada sebuah ruangan pertunjukan, terdapat 10 baris kursi yang berjajar rapi membentuk seperti setengah lingkaran. Baris pertama memiliki jumlah kursi paling sedikit dan baris terakhir memiliki jumlah kursi paling banyak. Jumlah kursi pada barisan ke 3 sebanyak 28 kursi dan perbedaan banyaknya kursi di setiap baris memiliki jumlah yang sama. Jika kursi pada baris ke-2 dan ke-4 itu dijumlahkan akan terdapat 56 kursi. Banyak kursi pada baris ke-6 hingga ke-8 itu berjumlah 180 kursi. Berapakah banyaknya kursi di barisan terakhir?
9. Sinta memiliki sejumlah papan angka yang terdiri dari bilangan 30-100. Ia akan menyusun papan tersebut dengan bilangan kelipatan 12. Hitunglah berapa jumlah seluruh angka yang disusun oleh Sinta!
10. Jumlah tiga suku pertama suatu barisan geometri adalah 91. Jika suku ketiga dikurangi 13, maka ketiga bilangan tersebut membentuk barisan aritmatika. Suku pertama barisan geometri tersebut adalah ....




## KUNCI JAWABAN

**Soal Nomor 1**

Seorang anak memiliki sejumlah stik dengan warna-warna tertentu. Anak tersebut memiliki stik berwarna merah sebanyak 6 buah. Stik hijau sebanyak 24 buah, dan stik warna hitam sebanyak 150 buah. Ia menyusun stik-stik tersebut seperti pada gambar.



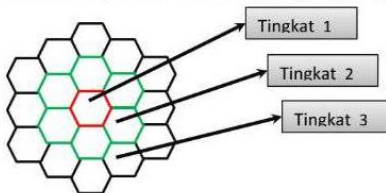
Jika di lingkaran ke 4 anak tersebut ingin menambahkan stik berwarna biru, berapa banyak stik biru yang diperlukan? Buatlah rumusan atau pola untuk mencari jumlah stik biru yang dibutuhkan tersebut!

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui : a. Tingkat pertama (stik berwarna merah) = 6 stik  b. Tingkat kedua (stik berwarna hijau) = 24 stik  c. Tingkat ketiga (stik berwarna hitam) = 42 stik 	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Mencari nilai beda Kemudian menggunakan rumus barisan aritmatika $U_n = a + (n - 1)b$ untuk mencari stik yang dibutuhkan.	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	$b = u_2 - u_1 = u_3 - u_2$ $b = 24 - 6 = 42 - 24$ $b = 18 = 18$ Stik warna biru akan ditambahkan pada pola berikutnya yaitu pola ke 4. Maka stik biru yang dibutuhkan adalah	2



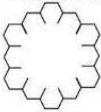
	sebagai berikut: $U_n = a + (n - 1)b$ $u_4 = 6 + (4 - 1)18$ $u_4 = 6 + (3)18$ $u_4 = 60$ Sehingga stik biru yang dibutuhkan adalah 60.	
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Stik biru yang dibutuhkan adalah 60.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 2**

Seorang anak memiliki sejumlah stik dengan warna-warna tertentu. Anak tersebut memiliki stik berwarna merah sebanyak 6 buah. Stik hijau sebanyak 24 buah, dan stik warna hitam sebanyak 150 buah. Ia menyusun stik-stik tersebut seperti pada gambar.



Setelah stik warna biru ditambahkan dalam pola, anak tersebut memasukkan lagi stik berwarna hitam. Setelah stik hitam ditambahkan, apakah anak tersebut masih memiliki stik berwarna hitam? (masih ada/tidak ada). Jika masih ada, hitunglah berapa sisa stik warna hitam yang masih dimiliki oleh anak tersebut?

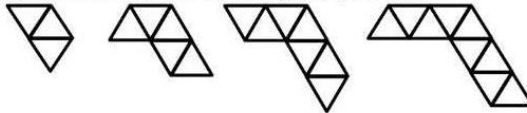
Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui : a. Tingkat pertama (stik berwarna merah) = 6 stik  b. Tingkat kedua (stik berwarna hijau) = 24 stik  c. Tingkat ketiga (stik berwarna hitam) = 42 stik 	2



	Ditanya: Setelah stik hitam ditambahkan, apakah anak tersebut masih memiliki stik berwarna hitam? (masih ada/tidak ada). Jika masih ada, hitunglah berapa sisa stik warna hitam yang masih dimiliki oleh anak tersebut?	
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Mencari nilai beda Mencari sisa stik yang dimiliki oleh anak tersebut menggunakan rumus barisan aritmatika $U_n = a + (n - 1)b$	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Sisa stik warna hitam yang dimiliki oleh anak tersebut setelah digunakan di pola yang ke 3 adalah $150 - 42 = 108$ stik warna hitam ini akan ditambahkan pada pola ke 5 (setelah stik warna biru ditambahkan yang mana stik biru merupakan pola ke 4) banyak stik yang diperlukan untuk pola ke 5 adalah  $U_n = a + (n - 1)b$ $u_5 = 6 + (5 - 1)18$ $u_5 = 6 + (4)18$ $u_5 = 78$ Sehingga, sisa stik yang dimiliki oleh anak tersebut adalah $108 - 78 = 30$ stik.	2
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Sisa stik yang dimiliki oleh anak tersebut adalah $108 - 78 = 30$ stik	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

### Soal Nomor 3

Bangun-bangun di bawah ini disusun oleh batang-batang korek api.



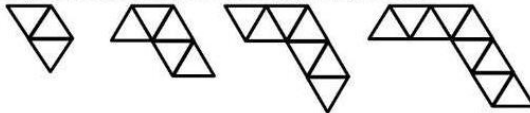
Jika terdapat 2023 batang korek api, berapa banyak segitiga yang dapat dibentuk?

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui:  Korek = 7 11 15 19 Segitiga = 3 5 7 9 Sehingga membentuk barisan : Korek 7, 11, 15, 19, ..., .... Segitiga 3, 5, 7, 9, ....  Ditanya: Jika terdapat 2023 batang korek api, berapa banyak segitiga yang dapat dibentuk?	2
Merencanakan strategi	Mencari nilai beda (b)	2

pemecahan masalah	Untuk menghitung korek : $U_n = 6n + 1$ Untuk menghitung segitiga $U_n = 2n + 1$	
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Korek 7, 11, 15, 19, ..., 2023 Sehingga membentuk pola barisan, $U_n = 6n + 1$ $2023 = 6n + 1$ $6n + 1 = 2023$ $n = \frac{2022}{6}$ $n = 337$  Sehingga untuk mencari banyaknya segitiga yang dapat dibentuk oleh 2023 batang korek api sebagai berikut: Segitiga 3, 5, 7, 9, ..., $U_n = 2n + 1$ $U_{337} = 2(337) + 1$ $U_{337} = 675$  Jadi banyaknya bangun segitiga yang dapat dibuat dari 2023 batang korek api adalah 675 segitiga.	2
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Jadi banyaknya bangun segitiga yang dapat dibuat dari 2023 batang korek api adalah 675 segitiga.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 4**

Bangun-bangun di bawah ini disusun oleh batang-batang korek api.



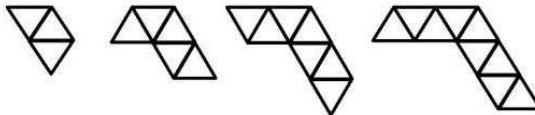
Jika batang korek api tersebut disusun sehingga terdapat 63 segitiga, berapa banyak batang korek api yang dibutuhkan?

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui:  Korek = 7 11 15 19 Segitiga = 3 5 7 9 Sehingga membentuk barisan : Korek 7, 11, 15, 19, ..., .... Segitiga 3, 5, 7, 9, ....  Ditanya: Jika batang korek api tersebut disusun sehingga terdapat 63 segitiga, berapa banyak batang korek api yang dibutuhkan?	2


Merencanakan strategi pemecahan masalah	Mencari nilai beda untuk korek dan segitiga Mencari nilai n menggunakan rumus barisan aritmatika dan untuk mencari batang korek api menggunakan rumus barisan aritmatika $u_n = a + (n - 1)b$	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	$b$ korek api = 4 $b$ segitiga = 2  Mencari nilai n $u_n = a + (n - 1)b$ $63 = 3 + (n - 1)2$ $63 = 3 + (2n - 2)$ $63 - 3 + 2 = 2n$ $62 = 2n$ $\frac{62}{2} = n$ $31 = n$  Mencari banyaknya korek api yang dibutuhkan untuk membentuk 63 segitiga $u_n = a + (n - 1)b$ $u_{31} = 7 + (31 - 1)4$ $u_{31} = 7 + (30)4$ $u_{31} = 127$ korek api  Banyaknya batang korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga adalah 127 batang korek api.	2
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Banyaknya batang korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segitiga adalah 127 batang korek api.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 5**

Bangun-bangun di bawah ini disusun oleh batang-batang korek api.



Buktikanlah bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga! (ya atau tidak dan sertakan alasannya).

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui:  Korek = 7    11    15    19 Segitiga = 3    5    7    9 Sehingga membentuk barisan : Korek 7, 11, 15, 19, ..., .... Segitiga 3, 5, 7, 9, ....	2

	Ditanya: Buktikanlah bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga! (ya atau tidak dan sertakan alasannya).	
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Mencari nilai beda untuk korek dan segitiga Mencari nilai segitiga menggunakan rumus barisan aritmatika $u_n = a + (n - 1)b$	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	$b$ korek api = 4 $b$ segitiga = 2  $u_n = a + (n - 1)b$ $u_{51} = 3 + (51 - 1)2$ $u_{51} = 3 + (50)2$ $u_{51} = 103$ segitiga  Membuktikan kalau $n = 51$ Mencari nilai $n$ $u_n = a + (n - 1)b$ $103 = 3 + (n - 1)2$ $103 = 3 + (4n - 2)$ $103 - 3 + 2 = 4n$ $102 = 4n$ $\frac{102}{4} = n$ $51 = n$  Untuk menyusun segitiga sebanyak 51 buah memerlukan 103 batang korek api, maka dapat disimpulkan bahwa 100 batang korek api tidak dapat membuat segitiga sebanyak 51 buah.	2
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Untuk menyusun segitiga sebanyak 51 buah memerlukan 103 batang korek api, maka dapat disimpulkan bahwa 100 batang korek api tidak dapat membuat segitiga sebanyak 51 buah.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 6**

Hasil produksi kerajinan seorang pengusaha setiap bulannya mengalami peningkatan. Pada produksi bulan pertama pengrajin tersebut menghasilkan kerajinan sebanyak 150 unit dan pada bulan keempat sebanyak 4.050 unit kerajinan. Jika setiap kenaikan produksi pengrajin tersebut memerlukan biaya sebanyak Rp. 10.000,0 untuk setiap unit, berapa biaya yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk menambah produksinya hingga bulan kelima adalah?

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui : $U_1 = a = 150$ $U_4 = 4.050$ Ditanya : berapa biaya yang dibutuhkan pengrajin tersebut untuk menambah produksinya hingga bulan kelima?	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Mencari nilai $r$ Untuk mencari 5 suku pertama menggunakan rumus deret	2

	geometri $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	<p>Mencari rasio</p> $U_4 = 4.050 \rightarrow ar^3 = 4050$ $r^3 = \frac{4050}{a}$ $r^3 = \frac{4050}{4050}$ $r^3 = \frac{150}{150}$ $r^3 = 27$ $r = 3$ <p>Mencari 5 suku pertama dengan menggunakan rumus deret geometri</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{150(3^5 - 1)}{3 - 1}$ $S_5 = \frac{150(243 - 1)}{3 - 1}$ $S_5 = \frac{150 - 242}{2}$ $S_5 = 18150$	2
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Karena setiap kenaikan produksi memerlukan penambahan biaya sebanyak Rp. 10.000,00 per unit, maka biaya yang diperlukan untuk penambahan produksi adalah $(18150 - 150) \times 10.000 = 180.000.000,00$	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 7**

Seorang pemetik kebun buah, memetik apelnya setiap hari, dan mencatat banyaknya apel yang dipetik. Ternyata banyaknya apel yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$ . Berapakah jumlah apel yang telah dipetik selama 7 hari yang pertama?

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	<p>Diketahui : Banyaknya apel yang dipetik pada hari ke-<math>n</math> memenuhi rumus <math>U_n = 50 + 25n</math>.</p> <p>Ditanya : Jumlah apel yang telah dipetik selama 7 hari yang pertama?</p>	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	<p>Suku ke-<math>n</math> <math>U_n = 50 + 25n</math>. Mencari nilai beda (b). Untuk mencari jumlah apel yang dipetik 7 hari pertama menggunakan rumus <math>S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)</math>.</p>	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	<p>Suku ke-<math>n</math></p> $U_n = 50 + 25n$ $U_1 = a = 50 + 25(1) = 75$ $U_2 = a = 50 + 25(2) = 100$	2

	$U_7 = a + 25(7) = 225$ $b = U_2 - U_1 = 100 - 75 = 25$ <p>Jumlah 7 hari pertama adalah</p> $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_7 = \frac{7}{2}(75 + U_7)$ $S_7 = \frac{7}{2}(75 + 225)$ $S_7 = 3,5(300)$ $S_7 = 1050$	
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Jadi jumlah apel yang telah dipetik selama 7 hari yang pertama adalah 1050.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 8**

Pada sebuah ruangan pertunjukan, terdapat 10 baris kursi yang berjajar rapi membentuk seperti setengah lingkaran. Baris pertama memiliki jumlah kursi paling sedikit dan baris terakhir memiliki jumlah kursi paling banyak. Jumlah kursi pada barisan ke 3 sebanyak 28 kursi dan perbedaan banyaknya kursi di setiap baris memiliki jumlah yang sama. Jika kursi pada baris ke-2 dan ke-4 itu dijumlahkan akan terdapat 56 kursi. Banyak kursi pada baris ke-6 hingga ke-8 itu berjumlah 180 kursi. Berapakah banyaknya kursi di barisan terakhir?

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui : Terdapat 10 baris kursi, sehingga barisan terakhir adalah barisan ke 10 Baris ke 3 = 28 Baris ke 2 dan ke 4 berjumlah 56 kursi $\rightarrow U_2 + U_4 = 56$ Baris ke 6, ke 7 dan ke 8 berjumlah 180 kursi $\rightarrow U_6 + U_7 + U_8 = 180$  Ditanya : Berapa banyak kursi pada baris ke 10? Atau $U_{10}$ ?	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	$U_n = a + (n - 1)b$	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	$U_3 = 28 = a + (3 - 1) \times b = 28$  $U_2 + U_4 = a + b + a + 3b = 2a + 4b = 56$ Sama-sama dibagi 2 $U_2 + U_4 = a + 2b = 28$ $a + 2b = 28$ $a = 28 - 2b$  $U_6 + U_7 + U_8 = a + 5b + a + 6b + a + 7b = 180$ $3a + 18b = 180$ $3(28 - 2b) + 18b = 180$	2

	$84 - 6b + 18b = 180$ $12b = 180 - 84$ $12b = 94$ $b = \frac{94}{12}$ $b = 8$ <p>Maka,</p> $a = 28 - 2b$ $a = 28 - 2(8)$ $a = 28 - 16$ $a = 12$ <p>Banyaknya kursi pada baris ke 10</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 12 + (10 - 1)8$ $U_{10} = 12 + (9)8$ $U_{10} = 12 + 72$ $U_{10} = 84$	
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Jadi banyaknya kursi pada baris ke 10 adalah 84 kursi.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 9**

Sinta memiliki sejumlah papan angka yang terdiri dari bilangan 30-100. Ia akan menyusun papan tersebut dengan bilangan kelipatan 12. Hitunglah berapa jumlah seluruh angka yang disusun oleh Sinta!

Indikator Pemecahan Masalah	Jawaban ideal yang diharapkan	Skor
Memahami masalah	Diketahui : Sinta memiliki papan angka dari bilangan 30-100, dari bilangan tersebut akan disusun dengan bilangan kelipatan 12  Ditanya : Berapa jumlah seluruh angka yang disusun oleh Sinta?	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	Untuk mengetahui nilai n menggunakan rumus : $U_n = a + (n - 1)b$ Untuk mencari jumlah angka yang akan disusun menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Bilangan yang dapat dibagi dengan 12 di bawah angka 100 adalah 96 dan merupakan pola terakhir. Maka untuk mencari suku terakhir atau suku ke-n dari kelipatan 12 adalah $U_n = a + (n - 1)b$ $96 = 36 + (n - 1)12$ $96 = 36 + 12n - 12$ $96 = 24 + 12n$	2

	$96 - 24 = 12n$ $72 = 12n$ $6 = n$  Maka, jumlah seluruh angka yang akan disusun adalah $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_n = \frac{6}{2}(36 + 96)$ $S_n = 3(122)$ $S_n = 366$	
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Jadi jumlah keseluruhan angka yang disusun sinta adalah 366.	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

**Soal Nomor 10**

Jumlah tiga suku pertama suatu barisan geometri adalah 91. Jika suku ketiga dikurangi 13, maka ketiga bilangan tersebut membentuk barisan aritmatika. Suku pertama barisan geometri tersebut adalah ....

<b>Indikator Pemecahan Masalah</b>	<b>Jawaban ideal yang diharapkan</b>	<b>Skor</b>
Memahami masalah	Diketahui : Jumlah tiga suku pertama suatu barisan geometri adalah 91. Jumlah suku ketiga dikurangi 13.  Ditanya : Berapakah suku pertama barisan geometri tersebut?	2
Merencanakan strategi pemecahan masalah	$U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n = S_n$ Mencari nilai r, setelah mendapatkan nilai r selanjutnya melakukan substitusi $r = \frac{1}{2}$ pada persamaan (1) atau persamaan (2) dan melakukan substitusi $r = 2$ pada persamaan (1) atau (2). Dari hasil tersebut kita akan memperoleh suku pertama barisan geometri.	2
Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Dimisalkan tiga suku barisan geometri tersebut adalah $a, ar, ar^2$ sehingga berlaku, $a + ar + ar^2 = 91 \dots \dots \dots (1)$  Suku ketiga dikurangi 13, diperoleh barisan aritmatika $a, ar, ar^2 - 13$ sehingga berlaku, $a + (ar^2 - 13)2ar$ $a + ar^2 - 2ar = 13 \dots \dots \dots (2)$  Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh $\frac{a + ar + ar^2}{a + ar^2 - 2ar} = \frac{91}{13}$ $\frac{a(1 + r + r^2)}{a(1 + r^2 - 2r)} = 7$	2



	$7(1 + r^2 - 2r) = 1 + r + r^2$ $6r^2 - 15r + 6 = 0$ $2r^2 - 5r + 2 = 0$ $(2r - 1)(r - 2) = 0$ $r = \frac{1}{2} \text{ atau } r = 2$ <p>Substitusi <math>r = \frac{1}{2}</math> pada persamaan (1) untuk memperoleh</p> $a + ar + ar^2 = 91$ $a + a\left(\frac{1}{2}\right) + a\left(\frac{1}{2}\right)^2 = 91$ $a + \frac{1}{2}a + \frac{1}{4}a = 91$ $\frac{7}{4}a = 91$ $a = 91 \cdot \frac{4}{7}$ $a = 52$ <p>Substitusi <math>r = 2</math> pada persamaan (1) untuk memperoleh</p> $a + ar + ar^2 = 91$ $a + a(2) + a(2)^2 = 91$ $a + 2a + 4a = 91$ $\frac{7}{a} = 91$ $a = 13$	
Melihat kembali hasil yang diperoleh	Jadi, suku pertama barisan geometri tersebut adalah 13 atau 52	2
<b>Total</b>		<b>8</b>

TABEL PENSKORAN HOTS

No	Indikator Pemecahan Masalah	Respon/Jawaban Siswa	Skor
1	Memahami masalah	Jawaban kosong.	0
		Mampu menuliskan apa yang diketahui saja atau apa yang ditanyakan saja.	1
		Mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.	2
2	Merencanakan strategi pemecahan masalah	Jawaban kosong.	0
		Memilih strategi pemecahan masalah yang salah.	1
3	Melaksanakan strategi pemecahan masalah	Mampu memilih strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah.	2
		Jawaban kosong.	0
		Jawaban salah saat melaksanakan strategi pemecahan masalah.	1
4	Melihat kembali hasil yang diperoleh	Mampu melaksanakan strategi pemecahan masalah dengan benar.	2
		Jawaban kosong.	0
		Siswa tidak menuliskan kembali kesimpulan dari hasil yang diperoleh.	1
		Mampu menuliskan kembali kesimpulan hasil yang diperoleh.	2
<b>Total Skor</b>			<b>8</b>

## Lampiran 8 Perhitungan Uji Validitas, Reliabel, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda pada kelas Uji coba soal HOTS

### 1. Uji Validitas Pertama

Nomor Urut	Induk	Nama	Validitas DATA XI MIPA 1 & 2 MAN Kendal										Total	
			Nomor Soal											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	210001	ABDUL GHAFFAR AL MUWAFFAQ	8	2	0	0	0	0	0	6	0	0	8	24
2	210035	ALISHA NIKHLAH	8	8	0	0	0	0	5	0	0	0	21	
3	210039	ALYA SILVIANA MAHIRA	8	3	0	7	1	0	4	0	0	0	8	36
4	210051	AQILA DINI HANIFA	8	3	7	6	1	3	0	0	0	0	28	
5	210068	AZALIA ROJDIHALAH	8	8	4	4	2	4	5	0	0	0	35	
6	210071	AZ ZAHRA AZGIA HENI AL HASIM	6	8	0	0	0	5	0	0	0	0	19	
7	210112	FARAH MECCA MADINA ADDINTAMI	1	7	5	5	1	0	4	0	0	6	29	
8	210116	FAUZHAN AGHWAD	6	8	0	5	8	0	0	0	0	5	32	
9	210120	FIANA MAKRIFATUL KHOIROH	8	3	4	4	1	0	4	0	3	0	27	
10	210129	GANITA DIBAIA ZABARIADINA	8	3	0	8	8	4	3	0	0	8	47	
11	210136	HARITS MAFAZA AHSAN	8	3	0	5	1	0	8	0	0	4	29	
12	210190	M. KEVIN ARDIANSYAH	6	0	0	4	3	5	5	0	1	4	28	
13	210206	MILATI NURUL AMALLAH	8	3	0	5	1	3	8	0	0	8	36	
14	210269	NAIWA KAMILA ANNAFISA	6	8	0	0	0	0	5	0	0	2	21	
15	210272	NAIWA FARHATI UMAMAH	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	
16	210274	NAIWA SILVIA RAHMA	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
17	210292	NAZZANIA FATIHAH ANGRANI	8	8	5	7	1	0	3	0	0	0	32	
18	210297	NILINA KHORUN NUSWAH	0	6	0	7	6	5	5	0	0	4	33	
19	210299	NOOHA DEWI LESTARI	8	3	0	5	1	0	0	0	0	4	21	
20	210303	NUR ANI AQILAH	8	0	0	0	0	5	0	0	0	0	13	
21	210311	NUR WACHID	0	4	0	5	0	0	0	0	0	5	14	
22	210316	NURUL GHUSNA NAFLIATUS SAQILA	8	8	0	8	1	1	8	0	0	8	42	
23	210323	PUTRI INDAH CAHYANI	8	8	7	7	1	0	2	0	0	0	33	
24	210333	RAYYAA FIRDAUSI CHOIRUNNISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	210338	RIEFANA MUTIARA AL FAUZIYAH	4	6	0	4	0	4	8	4	0	6	36	
26	210341	RISNA NOVIANI	6	0	0	0	3	4	5	0	0	4	22	
27	210348	SAFFANA ZAHRA ALDAMA	5	5	2	2	4	0	0	0	0	0	18	
28	210357	SALSA FARADILLA AULIYANTI	8	3	0	5	1	0	4	0	0	8	34	
29	210362	SATRIA NURAFAMA	8	3	5	6	4	0	4	0	1	8	39	
30	210377	SOFY AVUNI MALIKHATUNISA	8	7	0	5	8	0	8	0	4	0	36	
31	210393	UNMY ZAKIYATUL MAGFEROH	8	3	0	0	0	4	0	0	0	0	19	
32	210399	YASHINTA WAHYU RAMADHANI	8	8	4	6	2	4	5	0	0	0	37	
33	210408	ZAHWA FAKHRINA ACHMAD	2	2	0	0	4	0	6	0	0	8	22	





### 3. Uji Reliabilitas

Reliabel DATA XI MIPA 1 & 2 MAN Kendal

Nomor Urut	Nama	Memor Social										Total	X10	X11	X2	X4	X5	X7	X10	X12	X22	X47	X57	X72	X102	Y	Y2	XY
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																	
1	21001	ABELI CHAFAR AL MUWAFIQ	8	2	0	0	6	8	24	8	8	64	4	0	0	36	64	24	576	132								
2	21005	ALISMAKHLAH	8	8	0	0	16	8	36	8	64	64	0	0	0	16	256	128	288	288								
3	21035	ALYA SILVANA RAHMA	8	3	7	1	4	8	36	8	64	64	43	1	16	64	36	1296	268	268								
4	21051	AJILA DINHANI FA	8	3	5	0	0	36	8	8	64	3	36	1	16	64	36	1296	344	344								
5	21052	AZ ZAHRA AZKA HENI HASIM	8	8	0	0	0	16	8	0	0	36	64	0	0	0	0	14	196	64	64							
6	21072	FARAH RECCA MAHMA ADIINTAMI	1	7	5	1	4	6	24	1	4	6	1	43	25	16	36	24	576	24	24							
7	21078	FALZAN ACHRIAD	6	8	5	6	0	32	6	0	5	36	64	0	25	32	1024	192	192	192								
8	21079	FANIA WARGA LULU KEMUDIA	3	3	4	3	0	20	8	3	64	3	64	0	16	0	20	400	360	360								
9	21080	FANITA ALYANINDIA	3	3	5	1	4	0	20	3	64	3	64	0	16	0	20	400	360	360								
10	21083	HARTI SIFAZA AHSAN	3	5	1	4	2	9	8	3	64	3	64	0	16	0	20	400	360	360								
11	21088	HARTI SIFAZA AHSAN	3	5	1	4	2	9	8	3	64	3	64	0	16	0	20	400	360	360								
12	21090	M. KE. M. ARDIANSYAH	6	0	4	3	5	4	22	6	0	4	3	5	4	36	0	16	224	132	132							
13	21006	MILATI NUR ALAM DAH	6	0	4	3	5	1	8	6	64	3	64	0	16	5	25	16	224	132	132							
14	21025	MILATI NUR ALAM DAH	6	0	4	3	5	1	8	6	64	3	64	0	16	5	25	16	224	132	132							
15	21025	MILATI NUR ALAM DAH	6	0	4	3	5	1	8	6	64	3	64	0	16	5	25	16	224	132	132							
16	21024	MAWA SILVA RAHMA	8	8	0	0	0	16	8	0	0	64	64	0	0	0	16	256	128	128								
17	21022	MAZANITA FAHRA ANGGIRANI	8	8	7	1	3	0	27	8	0	64	64	43	1	9	0	27	729	216	216							
18	21037	MILWA KHORUNINGSVAH	8	6	7	6	5	4	26	0	0	36	43	36	25	16	26	784	0	0								
19	21038	MURAHIM ESTIYAH	8	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	64	192	192	192							
20	21039	MURAHIM ESTIYAH	8	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	64	192	192	192							
21	21031	MURAHIM ESTIYAH	0	4	5	0	0	14	0	4	0	16	25	0	0	25	14	196	0	0								
22	21036	MURUL CHUSMANI FATIUS SAJIL	8	8	6	1	8	8	41	8	8	64	64	64	1	64	64	41	1681	328	328							
23	21033	POTRI NDAH CARY ANI NINGSVA	8	8	7	1	2	0	26	8	8	64	64	43	1	4	0	26	676	208	208							
24	21033	POTRI NDAH CARY ANI NINGSVA	8	8	7	1	2	0	26	8	8	64	64	43	1	4	0	26	676	208	208							
25	21034	RISMA NOVANI	4	6	4	0	8	6	28	4	0	36	36	16	0	64	36	28	784	112	112							
26	21034	RISMA NOVANI	4	6	4	0	8	6	28	4	0	36	36	16	0	64	36	28	784	112	112							
27	21048	SAFANA ZAHRA ALDAMA	5	5	2	4	0	16	5	2	4	0	25	25	4	16	0	16	256	80	80							
28	21057	SALSA FARADILLA AULIANY	8	8	5	1	4	8	34	8	8	64	64	25	1	16	64	34	1156	272	272							
29	21037	SOFY ANI WILKHA LUNISA	8	3	5	8	0	36	8	3	5	8	0	36	64	16	36	1296	268	268								
30	21035	SOFY ANI WILKHA LUNISA	8	3	5	8	0	36	8	3	5	8	0	36	64	16	36	1296	268	268								
31	21035	SOFY ANI WILKHA LUNISA	8	3	5	8	0	36	8	3	5	8	0	36	64	16	36	1296	268	268								
32	21035	YAS HINTA WAKU BARADHANI	8	6	2	5	0	23	8	2	5	0	64	43	0	25	0	15	225	120	120							
33	21038	ZARWA FAKHRINA ACHRIAD	2	2	4	0	8	22	2	2	4	0	16	0	16	0	36	64	22	484	44	44						
34	21045	ZARWA FAKHRINA ACHRIAD	2	2	4	0	8	22	2	2	4	0	16	0	16	0	36	64	22	484	44	44						
35	21045	ZARWA FAKHRINA ACHRIAD	2	2	4	0	8	22	2	2	4	0	16	0	16	0	36	64	22	484	44	44						
36	21045	ZARWA FAKHRINA ACHRIAD	2	2	4	0	8	22	2	2	4	0	16	0	16	0	36	64	22	484	44	44						
37	21000	AFRIDA DITA SEFTYANI	2	0	6	0	2	8	18	2	0	6	0	0	36	0	4	64	18	324	36	36						
38	21004	AFRIDA DITA SEFTYANI	2	0	6	0	2	8	18	2	0	6	0	0	36	0	4	64	18	324	36	36						
39	21004	AFRIDA DITA SEFTYANI	2	0	6	0	2	8	18	2	0	6	0	0	36	0	4	64	18	324	36	36						
40	21004	AFRIDA DITA SEFTYANI	2	0	6	0	2	8	18	2	0	6	0	0	36	0	4	64	18	324	36	36						
41	21004	ARELKA ZAHROTULUSHOLI	2	0	2	0	2	0	6	2	0	4	0	0	4	0	0	6	36	12	12	12						
42	21004	ARELKA ZAHROTULUSHOLI	2	0	2	0	2	0	6	2	0	4	0	0	4	0	0	6	36	12	12	12						
43	21004	ARELKA ZAHROTULUSHOLI	2	0	2	0	2	0	6	2	0	4	0	0	4	0	0	6	36	12	12	12						
44	21004	ARELKA ZAHROTULUSHOLI	2	0	2	0	2	0	6	2	0	4	0	0	4	0	0	6	36	12	12	12						
45	21004	AURELIA ZAFRA HARYANTO	6	1	2	0	6	33	6	1	8	5	8	36	3	64	25	64	33	1089	388	388						
46	21004	AURELIA ZAFRA HARYANTO	6	1	2	0	6	33	6	1	8	5	8	36	3	64	25	64	33	1089	388	388						
47	21007	AZ ZAHRA ENRI NUSVANA	6	6	5	6	3	6	45	6	5	6	36	64	36	25	36	1296	216	216	216							
48	21005	EVELYN ATHA NUSVANA	5	3	6	4	2	24	5	3	6	4	2	25	9	36	16	4	24	576	100	100						
49	21014	FARIDA NUSVADA	0	3	1	4	0	1	9	0	1	4	0	1	16	0	1	9	81	0	0	0						
50	21014	FARIDA NUSVADA	0	3	1	4	0	1	9	0	1	4	0	1	16	0	1	9	81	0	0	0						
51	21015	FITRIAN SALWATI KURDHO	5	4	3	0	3	0	17	3	0	3	1	9	0	16	25	21	441	216	216	216						
52	21013	GHOCI TRAWALDANI	5	1	2	4	0	2	13	5	1	4	0	25	1	16	0	13	169	65	65	65						
53	21043	HUSINA DAMA	8	8	6	3	8	5	40	8	5	64	64	64	3	64	25	40	1600	320	320	320						



## 4. Uji Tingkat Kesukaran Dan Uji Daya Pembeda

Data Kelompok Atas									
No	Urut	Induk	1	2	4	5	7	10	Total
1	54	210270	6	8	8	8	6	8	44
2	10	210129	8	8	8	8	3	8	43
3	22	210316	8	8	8	1	8	8	41
4	50	210143	8	8	8	3	8	5	40
5	43	210070	8	3	6	4	8	8	37
6	44	210072	6	8	6	5	5	6	36
7	30	210377	8	3	5	8	8	4	36
8	3	210039	8	8	7	1	4	8	36
9	28	210357	8	8	5	1	4	8	34
10	59	210309	6	3	8	5	5	6	33
11	56	210296	6	3	6	4	8	6	33
12	53	210261	8	1	8	8	4	4	33
13	42	210064	6	1	8	5	5	8	33
14	29	210362	8	3	6	4	4	8	33
15	13	210206	8	3	5	1	8	8	33
16	62	210331	6	1	6	5	8	6	32
17	8	210116	6	8	5	8	0	5	32
18	70	210405	5	6	4	6	5	5	31
19	67	210367	6	3	6	5	5	6	31
20	69	210397	8	3	5	6	0	8	30
Data Kelompok Bawah									
1	65	210356	0	1	3	1	4	4	13
2	49	210131	5	1	2	1	4	0	13
3	39	210037	3	3	3	0	4	0	13
4	73	210417	4	1	0	1	4	2	12
5	66	210358	1	1	0	2	4	4	12
6	61	210320	2	2	6	0	2	0	12
7	57	210298	1	0	0	1	5	5	12
8	15	210272	6	0	0	0	0	5	11
9	71	210409	2	1	0	0	4	3	10
10	58	210302	1	3	3	2	0	0	9
11	46	210114	0	3	1	4	0	1	9
12	52	210205	6	1	0	0	1	0	8
13	51	210157	2	1	0	1	4	0	8
14	41	210047	1	2	0	1	4	0	8
15	20	210303	8	0	0	0	0	0	8
16	47	210117	3	0	0	0	3	1	7
17	40	210041	2	0	2	0	2	0	6
18	60	210315	0	2	0	2	0	0	4
19	55	210273	0	1	0	1	1	1	4
20	24	210333	0	0	0	0	0	0	0
<b>SA</b>			141	97	128	96	106	133	
<b>SB</b>			47	23	20	17	46	26	
<b>IA / IB</b>			160	160	160	160	160	160	
<b>TK</b>			0,588	0,375	0,463	0,353	0,475	0,497	
<b>Klarifikasi</b>			cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	
<b>DP</b>			0,588	0,463	0,675	0,494	0,375	0,669	
<b>Klarifikasi</b>			baik	baik	baik	baik	cukup	baik	



Skor Maksimum	8
N <sup>o</sup> 27%	19,71
IA atau IB	160
IA - skor maksimum x jumlah siswa kelampayan	

## Lampiran 9 Skor Angket *Self Efficacy* Kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6

SELF EFFICACY XI MIPA 5 dan 6

No	Nama	Penyusunan										Hasil	keterangan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12	13	14	15	16	17			
1	20022	AHMADILMUALIUSOFA	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	1	44	SE sedang	
2	20040	RANALALATIFAH	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	50	SE sedang	
3	20044	ANA ASVA AZAFDHI	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	2	2	4	4	4	4	4	58	SE sedang	
4	20060	ATHIA SIFA MINIRAM	4	3	4	5	2	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	59	SE sedang	
5	20077	BUNGA MERSOGANTI	4	3	5	2	2	3	2	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2	45	SE sedang	
6	20089	LEONORA LUDRINA	3	5	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	50	SE sedang	
7	20093	YUSUF HANIKHUSALP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	49	SE sedang	
8	20077	FABRIZIUS KHRISTIANUS	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	49	SE sedang	
9	20103	FALHANI KAMALATULLAZAH	3	2	3	2	2	4	5	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	58	SE sedang	
10	20107	FIDYA MUFARRIHA SIBENI	3	3	4	4	5	4	3	4	3	1	4	4	2	3	3	3	3	4	59	SE sedang	
11	20042	HANIMAMAZAN	2	4	4	2	1	3	2	1	2	5	4	2	3	2	2	3	3	3	45	SE sedang	
12	20093	IMTIAZ ZAKIRYATIN FATHA	2	4	4	3	4	2	4	4	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	50	SE sedang	
13	20093	ICZAH HANINDAH	3	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	58	SE sedang	
14	20072	HANVIA ZUMROD SOLEHH	5	2	4	4	5	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	SE sedang	
15	20085	HAJATI ALYUSMANA	4	2	4	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2	3	3	3	3	3	54	SE sedang	
16	20088	LUVITA FARIA NEMELIA	4	2	4	2	3	3	5	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	54	SE sedang	
17	20087	MARFATUS SVAREFAH	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	44	SE sedang	
18	20077	MILDA SYRINA VEGOTILUMINA	4	2	4	4	3	3	4	4	5	3	4	2	4	3	4	3	4	4	59	SE sedang	
19	20020	MUHAMMAD RIKAT TASFIK ARFAR	4	1	3	2	5	2	4	4	4	4	4	3	1	3	4	2	1	1	53	SE sedang	
20	20020	MUHAMMAD RIKAT TASFIK ARFAR	4	1	3	2	5	2	4	4	4	4	4	3	1	3	4	2	1	1	53	SE sedang	
21	20038	MUHAMMAD ILLHAM MUTHAMSIKIM	3	4	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	4	4	5	3	4	57	SE sedang	
22	20042	MUHAMMAD MURSIHO SETIYAWANTI	4	3	2	2	3	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	60	SE sedang	
23	20035	MALIKATUL ULVA	3	2	3	2	2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	52	SE sedang	
24	20085	MALIKATUL ULVA	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	52	SE sedang	
25	20087	MALIKATUL ULVA	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	3	52	SE sedang	
26	20087	MAZFA RAHMAWATI ARABELLA	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	55	SE sedang	
27	20085	MEZAR ZULIDAN ZANIBAR	3	1	4	1	3	2	4	4	1	2	4	4	3	4	3	2	1	1	46	SE sedang	
28	20030	MIR HANICHYANI	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	3	58	SE sedang	
29	20024	NUTRI SAFEFA	2	2	1	1	2	2	3	3	4	2	2	1	2	3	3	1	1	1	34	SE Rendah	
30	20025	RAYHAN ADINI SUPRIANI	4	1	3	2	5	2	3	3	4	2	2	2	2	4	4	3	4	4	56	SE sedang	
31	20045	RIHADATUL HSY	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	70	SE Tinggi	
32	20035	ROSYDA NURROFHAN	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52	SE sedang	
33	20025	SOFIYAN DALAMA	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	52	SE sedang	
34	200378	SUNIPSON SARTUJUN	4	1	3	2	5	2	5	4	5	4	3	2	3	4	4	4	4	4	59	SE sedang	
35	20032	SYARAH PRIZMA ZAFROH	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	SE sedang
36	20042	ZAHRA FATMATUS SOFIA	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	2	1	3	3	3	2	3	50	SE sedang	
37	20002	ANDINA IMRATIL AZZAHRA	3	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	3	2	3	37	SE sedang	
38	20005	ALYA AZHMA	3	2	3	2	1	2	1	3	2	1	2	1	2	3	3	3	2	3	0	0	SE sedang
39	20045	ANIMAH SINTA ANAMA	3	2	2	1	2	4	3	2	1	1	1	1	1	2	4	3	2	3	37	SE sedang	
40	20045	ANIMAH SINTA ANAMA	3	2	2	1	2	4	3	2	1	1	1	1	1	2	4	3	2	3	37	SE sedang	
41	20085	ALYA AZHMA	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	52	SE sedang	
42	20065	ALYA HANAFIYATUN	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	2	2	52	SE sedang	
43	20065	AZQA ALMA FARE	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	2	4	4	4	2	2	52	SE sedang	
44	20084	DAMELEA ARDA IRAVAN	3	4	4	5	4	3	5	2	3	4	3	3	3	5	4	4	4	5	65	SE sedang	
45	20085	DHINI AULIA	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	60	SE sedang	
46	20002	DYAH ANI KHORIMINSA	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	56	SE sedang	
47	20008	FABRIZIUS RAMADHANI	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	66	SE Tinggi	
48	20008	FABRIZIUS RAMADHANI	5	4	4	4	5	4	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4	4	66	SE sedang	
49	20021	FIEELLA ANNINDAS TABITA	4	3	3	1	4	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	49	SE sedang	



### Perhitungan kriteria *self efficacy*

Menggunakan rumus untuk mencari rata-rata dan standar deviasi

$$\text{Mean} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{Standar Deviasi} = SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

- $\bar{x}$  : nilai rata-rata
- $\sum x$  : jumlah seluruh skor
- $x_i$  : skor siswa i
- $SD$  : standar deviasi
- $n$  : banyak siswa

Untuk menentukan kelompok atas (tinggi) maka siswa dengan nilai lebih besar dari rata-rata ditambah standar deviasi atau sama dengan standar deviasi. Kelompok sedang, siswa dengan nilai kurang dari rata-rata ditambah standar deviasi serta lebih besar atau sama dengan rata-rata dikurangi standar deviasi. Kelompok bawah (rendah), siswa dengan nilai lebih kecil dari rata-rata ditambah standar deviasi atau sama dengan standar deviasi.

## Lampiran 10 Skor Pengerjaan Soal HOTS Kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6

### TES HOTS MIPA 5 dan 6

Nomor		Nama	Nomor Soal						Hasil
Urut	Induk		1	2	3	4	5	6	
1	21032	AMHAD ILHAM AULIA SOFIA	8	8	6	6	2	2	32
2	21034	AMALIA LATIFAH	2	2	8	6	2	0	20
3	21034	ANA ADWA AZZAROH	6	6	8	6	2	1	29
4	21038	ATIKA SAPTA HINGRUM	8	8	8	8	0	0	32
5	21036	AYU DWI SULISTYOWATI	5	2	8	6	6	2	29
6	21037	BUNGA MELROZIANI	7	7	5	5	2	2	28
7	21037	DEVI MAYANG LOVIANA	5	6	8	6	1	0	26
8	21035	DHIYA HUSNA FEDRIANTI ARIR	5	5	7	6	1	0	24
9	21037	FANRI AQIL KHOIRUZZADA	7	7	6	6	4	2	32
10	21040	FALINAH ZUKA HAILATULIZZAH	6	6	8	1	2	1	24
11	21032	FIDYA NUR AFRINA SUDKI	8	8	6	6	2	2	32
12	21042	HUMPHAM ZAHM	8	8	2	5	2	2	27
13	21033	IMTIYAZ ZAHRA YATIM FATMA	6	5	3	3	3	2	22
14	21038	ISZA HAMIDAH	8	8	6	8	2	0	32
15	21032	KHAYLA ZAMRUD SOLENAH	5	6	8	6	0	0	25
16	21038	LINA TAZKIA	6	2	2	2	2	1	15
17	21036	LUVITA PARA AMELIA	3	6	8	6	1	0	24
18	21037	MARATUS SYARIFAH	6	6	2	4	8	1	27
19	21028	MILDA SYIPHA VIFAGO TULMUNA							0
20	21028	MUMAMMAD FIKAL TASYIRUL AFKAR	8	8	1	6	0	0	23
21	21026	MUMAMMAD ILHAM MUTHIMAKSUM	6	6	4	4	2	1	23
22	21042	MUMAMMAD HUGROHO SETIYAWANTO	6	6	6	6	2	1	27
23	21035	NAILATUL ULYA	8	8	6	8	0	0	30
24	21027	NANDA FAZUN HUGRANA	8	6	2	5	2	2	25
25	21035	NAUFAL RAFI HUGRANA	8	6	6	8	4	0	32
26	21025	NAZZURA NADYA ARABELLA	3	6	4	4	2	2	21
27	21025	NIZAR ZILJAH ZANZIBAR	6	8	6	6	4	2	32
28	21038	NUR MARDHIYANI	8	4	2	2	2	2	20
29	21024	PUTRI SAFIRA	5	2	2	2	2	2	15
30	21032	RAYHAN ADHIN SOFYAN							0
31	21045	ROHADATUL AISY	6	6	8	8	8	6	42
32	21028	SITI NAFIDHOTURROFIAN							0
33	21026	SOFIYA HIDAYAH	3	6	4	6	2	0	21
34	21025	SUKRON ZAKIYUDDIN	8	8	3	6	2	0	27
35	21032	SYARAH RIZKI MUIZAROH	8	8	4	6	0	0	26
36	21032	ZAHRA LIBRATUS SOFIA	5	6	2	6	2	0	21
37	21032	ADINDA HAFISATUL AZZAHRA	5	6	8	6	0	0	25
38	21038	ALYA AZARA	6	8	0	6	0	0	20
39	21042	AMINAH SINTA AUMANA							0
40	21028	ANJELIYAL KAMILA	6	6	4	4	0	0	20
41	21031	AULIA DIAM PRATANI	6	8	0	6	0	0	20
42	21035	AZKA ALHAKARIF	8	8	8	8	0	0	32
43	21034	DANIEL EKA ARDA IRAYAN	6	6	8	6	1	0	27
44	21038	DHIMI AULIA							0
45	21032	DYAH AYU KHOIRUNNISA	6	6	3	4	0	0	19
46	21038	FAIRUZ ZAFFA RAHMADANI	5	6	8	8	0	0	27
47	21024	FIDELLA AHMIDIAS TABITHA	6	6	3	5	0	0	20
48	21038	GRASY IGHU RAHMADANI	6	6	6	6	2	0	26
49	21048	IKLIL HASNA	8	8	5	8	2	2	33
50	21034	JHAYAH							0
51	21035	JULIA FATHIMAH	8	8	8	6	2	1	33
52	21035	KHUMADAH	6	3	5	2	0	0	16
53	21032	LISA KURNIA	6	0	8	6	0	0	20
54	21035	M. MU'AFFAQ AZHAR ALI	8	8	8	8	8	8	48
55	21025	MAYLA FAIZA SALHADARA							0
56	21024	MUMAMMAD ISZUL HAQ	8	8	8	8	1	1	34

57	218223	MUHAMMAD ARIF LUOMAN MAKIM	8	8	8	8	4	1	37
58	218232	MUHAMMAD HAQIRAFUDIN	4	6	8	8	2	0	28
59	218263	HAFIS PUTRA PRATAMA	8	8	8	8	2	3	37
60	218266	HAIMATUL HIDAYAH	8	8	8	4	0	0	28
61	218288	NASYVA TSANDITA MAULIDA SALSABILA	8	8	5	2	2	2	27
62	218234	NELLY NUR HADIDAM	6	0	8	8	0	0	22
63	218388	NUR HALIMAH							0
64	218322	PUTRI AHMASTYA	6	0	8	8	0	0	22
65	218327	RADITYA ADYAPHICA HERHWAN	6	8	8	8	0	0	30
66	218336	REVINA ILHA HAYFA	6	2	8	8	0	0	24
67	218355	SALISA PALASIFA ROSYADA	8	8	3	8	0	0	27
68	218374	SITI HANWADDATUL ULYA	6	0	8	6	0	0	20
69	218481	ZAFRA NUR ANDINI	6	6	3	5	0	0	20
70	218486	ZAHROTUN NILA HAFISYAH							0
71	218418	ZAKIYATUL FAKIRAH	8	8	8	5	5	0	34

Keterangan :

     Siswa yang tidak hadir

## Lampiran 11 Lembar Jawaban S1

1. Diket :  $a = 7$   
 $b = 4$  ( $U_2 - U_1 = 11 - 7 = 4$ )  
 Ditanya :  $U_{63}$  ?  
 Jawab :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{63} = 7 + (63-1)4$   
 $= 7 + (62)4$   
 $= 7 + 248$   
 $= 255$

Jadi, jika batang rokok api tsb disusun hingga 63 segitiga, maka terdapat 255 batang rokok api yang dibutuhkan.

2. Diket :  $a = 7$   
 $b = 4$   
 $U_{51} = 100$   
 Ditanya : Apakah  $U_{51} = 100$  ?  
 Jawab :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{51} = 7 + (51-1)4$   
 $= 7 + (50)4$   
 $= 7 + 200$   
 $= 207$   
 Jadi,  $U_{51} = 207$  bukan  $U_{51} = 100$

3. Diket :  $U_1 + U_2 + U_3 = 91$   
 $a + ar + ar^2 = 91$   
 $a + ar^2 = 91 - ar$   
 Ditanya :  $a$  atau suku pertama ?  
 Jawab :  $a, ar, ar^2 - 13$  maka,  
 $U_2 - a = U_3 - U_2$   
 $ar - a = (ar^2 - 13) - ar$   
 $a + ar^2 - 2ar = 13$   
 $a + ar^2 - 2ar = 13$   
 $(91 - ar) - 2ar = 13$   
 $-ar - 2ar = 13 - 19$   
 $-3ar = -78$   
 $ar = -78 / 3 = 26$   
 $r = 26/a$   
 Substitusi ke :  
 $a + ar + ar^2 = 91$

4. Diket :  $U_n = 50 + 25n$   
 Ditanya :  $U_7$  ?  
 Jawab :  $U_1 = 50 + 25(1) = 75$   
 $U_7 = 50 + 25(7) = 50 + 175 = 225$

5. Diket :  
 Stik merah = 6  
 Stik hijau = 24  
 Stik hitam = 42  
 $a = 6$   
 $b = 18$   
 Ditanya : Stik biru /  $U_4$  ?  
 Jawab :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_4 = 6 + (4-1)18$   
 $= 6 + (3)18$   
 $= 6 + 54$   
 $= 60$   
 Jadi, stik biru yang dibutuhkan untuk membuat lingkaran ke 4 yaitu sebanyak 60 stik.

Jadi, suku pertama barisan tersebut adalah 13 dan 52.

6. Diket:

Seorang anak memiliki 6 stik merah  
29 stik hijau  
150 stik hitam.

Untuk menyusun lingkaran membutuhkan:

$$\text{Lingkaran 1} = 6 \text{ stik merah} \Rightarrow a = 6$$

$$2 = 29 \text{ stik hijau} \Rightarrow b = 18$$

$$3 = 42 \text{ stik hitam}$$

$$4 = 60 \text{ stik biru.}$$

Ditanya: Apakah anak masih memiliki stik hitam <sup>setelah</sup> ~~umut~~ menambahkan stik hitam pada lingkaran ke 5

Jawab:  $U_n = a + (n-1)b \Rightarrow$  stik hitam yang

$$U_5 = 6 + (5-1)18 \text{ digunakan}$$

$$= 6 + (4)18 \quad U_4 + U_5$$

$$= 6 + 72 \quad 60 + 78 = 138$$

$$= 78$$

Jadi, anak membutuhkan 78 stik hitam

untuk membuat lingkaran ke 5. ~~Maka,~~

Apabila anak memiliki 150 stik hitam

maka,  $150 - 60 - 78 = 12$ . Jadi, anak masih memiliki sisa stik hitam sebanyak 12 buah.



## Lampiran 12 Lembar Jawaban S2

① Diketahui : Dari gambar pada soal kita tahu bahwa untuk membuat tiga buah segitiga membutuhkan 7 batang korek, untuk 5 segitiga membutuhkan 11 batang korek, untuk membuat 7 segitiga membutuhkan 15 batang korek, dan untuk membuat 9 segitiga membutuhkan 19 batang korek.

Ditanya : Untuk 63 buah segitiga, berapa batang korek api yang dibutuhkan?

Analisis Rumus : Kita lihat ada 2 pola barisan aritmatika

3, 5, 7, 9, ...

7, 11, 15, 19, ...

Maka kita dapatkan rumus untuk  $n$  segitiga memerlukan  $3 + 2(n-1)$  batang korek api.

Jawab : Maka untuk membuat 63 buah segitiga =

$$3 + 2(63-1) = 3 + 2 \cdot 62 = 3 + 124 = 127.$$

Jadi untuk menyusun 63 buah segitiga, memerlukan 127 batang korek api.

② Diketahui : Kita tahu dari soal nomor 1, untuk membuat  $n$  segitiga, memerlukan  $3 + 2(n-1)$  batang korek api. Maka kita akan melakukan pembuktian apakah benar 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.

Ditanya : Apakah benar 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga?

Rumus : Kita akan gunakan rumus  $3 + 2(n-1)$  untuk  $n = 51$

$$\text{Jawab : } 100 = 3 + 2(51-1)$$

$$100 = 103 \text{ (Tidak Sesuai)}$$

Jadi 100 korek api tidak dapat membentuk 51 segitiga karena masih kurang sebanyak 3 batang korek api.

③ Diketahui : Jumlah tiga suku pertama barisan geometri adalah 91. Dan jika suku ketiga dikurangi 13, maka akan membentuk aritmatika.

Ditanya : Suku pertama barisan geometri?

Rumus : Misal pada barisan aritmatika

$$a, a+b, a+2b$$

$$a, a+b, a+2b+13 \rightarrow \text{geometri}$$

$$a, ar, ar^2$$

$$a+ar+ar^2=91$$

Maka jelas kita tahu

$$13, 26, 52 \rightarrow \text{Geometri}$$

$$13, 26, 39 \rightarrow \text{Aritmatika}$$

Jawab : Maka kita tahu bahwa  $a=13$

Jadi suku pertama barisan geometri tersebut adalah 13 dengan rasio pada barisan geometri 2, dan beda pada barisan aritmatika 13.

(4) Diketahui : Pemetik buah setiap hari memetik pada hari ke- $n$  sebanyak  $50+25n$

Ditanya : Jumlah apel yang dipetik pada 7 hari pertama

Rumus : Gunakan  $U_n = 50 + 25n$  untuk  $U_1$  sampai  $U_7$  dan jumlahkan semuanya

$$\text{Jawab : } U_1 = 50 + 25 = 75 \quad U_5 = 50 + 125 = 175$$

$$U_2 = 50 + 50 = 100 \quad U_6 = 50 + 150 = 200$$

$$U_3 = 50 + 75 = 125 \quad U_7 = 50 + 175 = 225$$

$$U_4 = 50 + 100 = 150$$

$$\text{Maka } S_7 = \frac{n}{2} (a + U_n) = \frac{7}{2} (75 + 225) = \frac{7}{2} \times 300$$

$$= 7 \times 150 = 1.050$$

Jadi jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama sebanyak 1.050 buah apel.

(5) Diketahui : Pada stik merah terdapat 6 buah

Pada stik hijau terdapat 24 buah

Pada stik hitam terdapat 150 buah

Ditanya : Stik berwarna biru pada lingkaran ke-4

Rumus : Perhitungan aritmatika

$$6, 24, 42, \dots$$

Jawab : Jadi stik berwarna biru pada lingkaran ke-4 adalah sebanyak  $42 + 18 = 60$  buah stik.

⑥ Diketahui : Ada 150 stik hitam secara total  
 Ditanya : Setelah stik biru ditambahkan, maka ditam-  
 bah lagi stik hitam dan berapa sisa stik hi-  
 tam ?

Rumus : Perhitungan aritmatika

Jawab : 6, 24, 42, 60, 78, 96, 114, ...

↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 merah hijau hitam biru hitam

Jadi yang bisa dibuat si anak ada total  
 $42 + 78 = 120$  stik hitam.

Kesimpulan = Si anak dapat membuat susunan segienam  
 sampai 5 tingkat dan bensisa  $150 - 120 = 30$  stik hitam

## Lampiran 13 Lembar Jawaban S3

1.) Diket : 3 segitiga , 7 korek } selisih segitiga = 2  
 5 segitiga , 11 korek } selisih korek = 4  
 7 segitiga , 15 korek  
 9 segitiga , 19 korek

Ditanya : berapa jumlah batang korek api yang dibutuhkan sehingga mendapat 63 segitiga ?

Jawab :  $\rightarrow$  mencari  $n = U_n = a + (n-1)b$   
 $63 = 3 + (n-1)2$   
 $= 3 + 2n - 2$   
 $63 = 2n - 1 \rightarrow 2n = 63 - 1$   
 $= 62$   
 $n = 62 : 2 = 31$

$\rightarrow$  mencari banyak batang korek api

$U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{31} = 7 + (31-1)4$   
 $= 7 + (30) \cdot 4$   
 $= 7 + 120 \rightarrow U_{31} = 127 \text{ korek}$

Jadi jumlah korek yang dibutuhkan adalah 127.

2.) Diket : selisih segitiga = 2  $\rightarrow$  dengan  $a = 3$   
 selisih korek = 4  $\rightarrow$  dengan  $a = 7$

Ditanya : Buktikan bahwa 100 korek dapat disusun menjadi 51 segitiga !

Jawab :  $\rightarrow$  mencari  $n = U_n = a + (n-1)b$   
 $51 = 3 + (n-1)2$   
 $= 3 + 2n - 2$   
 $2n = 51 - 1$   
 $= 50 \rightarrow n = 50 : 2$   
 $= 25$

$\rightarrow$  mencari banyak batang korek api

$U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{25} = 7 + (25-1)4$   
 $= 7 + 96 = 103 \text{ korek}$

Jadi untuk menyusun 51 segitiga dibutuhkan 103 korek, maka

**TIDAK TERBUKTI**

$$3.) \text{ Diket} = \text{jumlah} = U_1 + U_2 + U_3 = 91$$

$$U_3 = 91 - 13 = 78$$

↳ ketiga bilangan membentuk barisan aritmatika

Ditanya:  $U_1$  ?

$$\text{Jawab} = U_1, U_2, U_3 = 13$$

$$\hookrightarrow U_2 - U_1 = (U_3 - 13) - U_1$$

$$U_1 + U_3 - 2U_1 = 13$$

$$(91 + 78) - 2U_1 = 13$$

$$-2U_1 = 13 - 91$$

$$-2U_1 = -78$$

$$U_1 = -78 : -2 = 39 //$$

jadi  $U_1$  nya adalah 39 //

$$4.) \text{ Diket} = U_n = 50 + 25n$$

Ditanya: \* jumlah apel hari ke 7 ?

$$\text{Ditanya} = U_1 = 50 + 25(1)$$

$$= 75$$

$$U_7 = 50 + 25(7)$$

$$= 50 + 175 = 225$$

$$S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$$

$$S_7 = \frac{7}{2} (75 + 225)$$

$$= \frac{7}{2} (300)$$

$$= 3.5 (300) = 1050$$

jadi jumlah apel yang dipetik pada hari ke-7 adalah 1050

$$5.) \text{ Diket} = \text{stik merah} = 6 \text{ buah}$$

$$\text{stik hijau} = 24 \text{ buah}$$

$$\text{stik hitam} = 50 \text{ buah}$$

Ditanyakan ke-4 menambah stik biru

Ditanya = Banyak stik biru yang diperlukan? buat rumus dan

polo  $U_1$  mencari jumlah stik yang dibutuhkan?

Jawab = -

$$6.) \text{ Diket} = \text{Stik biru ditambah pada pola}$$

menambah stik hitam

Ditanya = Apakah masih memiliki stik berwarna hitam?

Jika ada, hitung sisa stik warna hitam!

Jawab = -

## Lampiran 14 Lembar Jawaban S4

1. Diketahui: pola =  $7 + 11 + 15 + 19 + \dots$   
 Ditanya = banyak korek api untuk membuat 63 segi tiga  
 Dikawat:  $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{63} = 7 + (63-1)4$   
 $= 7 + 62 \cdot 4$   
 $= 229$

2. barisan aritmatika 7, 11, 15, ...  
 suku pertama (a) = 7  
 $U_2 = 11$        $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_3 = 15$        $U_n = 7 + (n-1)4$   
 $b = 4$        $= 7 + 50 \cdot 4$   
 $= 7 + 200$   
 $= 207$

Kesimpulan = jadi, banyak korek api yang dibutuhkan untuk membuat 63 segi tiga adalah lebih dari 200 batang.

3. Diketahui:  $U_1 + U_2 + U_3 = 91$   
 $U_3 = 9r^2 - 13$   
 Ditanya = suku pertama barisan geometri tersebut  
 Dikawat:  $U_1 + U_2 + U_3 = 91$        $q + q + qr^2 = 91$   
 $a + ar + ar^2 = 91$        $q + 2q + 2q \cdot \frac{26}{q} = 91$   
 $q + qr^2 = 91 - 4r$        $q + 26 - 26 = 91q - 26q$   
 $q, ar, ar^2 - 13$        $q$   
 $U^2 - a = U^2 - U^2$        $q^2 + 676 = 65q$   
 $qr - a = (qr^2 - 13) - ar$        $q^2 - 65q + 676 = 0$   
 $a + ar^2 - 2ar = 13$        $(q-13)(q-52)$   
 $(91 - qr) - 2qr = 13 - 91$        $q-13 \quad q-52 = 0$   
 $-3qr = -78$        $q = 52$   
 $qr = \frac{78}{5} = \frac{26}{q}$

Kesimpulan = jadi, suku pertama barisan tersebut adalah 13 dan 52

4. apel dipetik hari ke-1  
 $U_1 = a = 50 + 25 \cdot 1 = 75$   
 apel dipetik hari ke-7  
 $U_7 = 50 + 25 \cdot 7 = 225$   
 maka jumlah apel dalam 7 hari:  
 $S_n = \frac{n}{2} (U_1 + U_n)$   
 $= \frac{7}{2} (75 + 225)$   
 $= \frac{7}{2} \cdot 300$   
 $= 1.050$  Apel

## Lampiran 15 Lembar Jawaban S5

1. Diket: Bangun. bangun korek api 63 segitiga.

Dit: berapa banyak batang korek api yg dibutuhkan?

Jawab: suku pertama: 63

suku ke dua: 24

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_2 = 63 + (2-1)b$$

$$U_2 = 63 + (2-1) \cdot 5 = 178$$

2. Diket: 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga

Ditanya: Membuktikan bahwa 100 korek api dapat disusun menjadi 51 segitiga.

3. Diket: jumlah 3 suku pertama suatu

barisan = 91

: suku ketiga dikurangi 13. maka

Dit: : suku pertama barisan geometri ?

$$\Rightarrow U_n = a + (n-1)b \quad b = U_2 - U_1 = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$$

$$U_3 = -4 + (3-1) \cdot 5 \quad U_3 - U_2 = 7 - 2 = 5$$

$$U_3 = -4 + (3-1) \cdot 5 \quad U_4 - U_3 = 12 - 7 = 5$$

$$U_5 - U_4 = 13 - 12 = 1$$

4. Diket: banyaknya apel yg dipetik menggunakan rumus  $u_n = 50 + 25n$

Dit: Berapa jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama?

5. Diket: stik berwarna merah sebanyak 6 keli

" " hijau " — 24 stik

" " hitam " — 12 stik

Dit: Berapa banyak stik biru yg diperlukan.

6. Diket: stik warna biru ditambahkan dalam pola. setelah stik hitam ditambahkan

Ditanya: apakah anak tersebut masih memiliki stik berwarna hitam?

## Lampiran 16 Lembar Jawaban S6

1. Diket: suku ke 63  
3, 5, 7, 9, ...  
Ditanya: batang korek api yg dibutuhkan 63 seqitiga
- a)  $U_n = a + (n-1)b$   
 $U_{63} = 3 + (63-1)2$   
 $U_{63} = 3 + 62 \cdot 2$   
 $U_{63} = 3 + 124$   
 $U_{63} = 127$  (batang korek api yang dibutuhkan)
- b)  $U_2 - U_1 = 5 - 3 = 2$   
 $U_3 - U_2 = 7 - 5 = 2$
2. Diket: 100 korek api  
51 seqitiga  
Ditanya: Apakah 100 korek api dapat menjadi 51 seqitiga.
3. Diket: suku pertama 41  
suku ketiga dikurangi -3  
Ditanya: suku pertama barisan tsb?
4. Diket: apel hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$   
Ditanya: jumlah apel yg dipetik selama 7 hari pertama?
5. Diket: ~~stik~~ stik merah = 6 buah  
stik hijau = 24 buah  
stik hitam = 150 buah.  
Ditanya: Bp stik biru yg diperkann?
6. ~~Ditanya~~ Ditanya: Hbng bp stik warna hitam yg masih dimiliki oleh anak tsb?



## Lampiran 17 Dokumentasi Selama Penelitian

### 1. Dokumentasi pemberian angket *self efficacy*



### 2. Dokumentasi pemberian tes soal HOTS



### 3. Dokumentasi wawancara



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Asmiatunnisa  
NIM : 1908056001  
TTL : Dena, 9 Juni 2001  
Alamat : Bima, Provinsi Nusa Tenggara Barat.  
No. HP : 085337600653  
E-mail : asmiatunnisa01@gmail.com



### B. Riwayat Pendidikan

2006 - 2007 TK Abalima  
2007 - 2013 SD Negeri 1 Dena  
2013 - 2016 SMP Negeri 1 Madapangga  
2016 - 2019 SMA Negeri 1 Madapangga  
2019 - 2023 UIN Walisongo Semarang

### C. Prestasi dan Karya

1. Juara 1 Voli Putri ORSENIK 2019
2. Juara 2 Voli Putri PORMAWA 2022
3. Juara 2 Voli Putri PORMAWA 2023
4. Buku ISBN "Saintis Muda di Era Digital"
5. Buku ISBN Bunga Rampai "Sepenggal Kisah Para Pengabdian"

Semarang, 19 Juni 2023  
Penulis,

Asmiatunnisa  
NIM. 1908056001