

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE
HOTS PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII A
MTS PLUS AL BUKHORI BREBES**

SKRIPSI

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



Oleh:

Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti

NIM: 1708056043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti

NIM : 1708056043

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe
HOTS pada Materi Himpunan Kelas VII A
MTs Plus Al Bukhori Brebes**

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

Semarang, 20 Juni 2024

Pembuat pernyataan,



Ismi Khoerunnisa A.P

NIM : 1708056043

PENGESAHAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngalyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

PENGESAHAN,

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam
Menyelesaikan Soal Tipe HOTS pada Materi Himpunan Kelas VII A
MTs Plus Al Bukhori Brebes
Nama : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti
NIM : 1708056043
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 28 Juni 2024

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji,

Sekretaris Sidang/Penguji,

Yofanda Norasia, M.Si.
NIP. 19940923201903220000

Penguji Utama I,

Any Muanalifah, M.Si., Ph.D.
NIP. 198201132011012009

Penguji Utama II,

Dr. Mujlisih, M.Pd.
NIP. 198007032009122003

Pembimbing I,

Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag., M.Hum.
NIP. 197703302005012001

Pembimbing II,

Dr. Minhayati Saleh, S.Si., M.Sc.
NIP. 197604262006042001

Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.
NIP. 198412152023211014

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 25 Juni 2024

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 Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Pada Materi Himpunan Kelas VII A MTs Plus AL-Bukhori**

Penulis : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti

NIM : 1708056043

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. Minhayati Saleh, S.Si., M.Sc.

NIP : 197604262006042001

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 28 Juni 2024

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 Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Pada Materi Himpunan Kelas VII A MTs Plus AL-Bukhori Brebes**

Penulis : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti

NIM : 1708056043

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,



Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.

NIP : 198412152023211014

ABSTRAK

Judul : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Pada Materi Himpunan Kelas VII A MTs Plus AL-Bukhori Brebes

Penulis : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti

NIM : 1708056043

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik khususnya pada soal tipe HOTS. Tujuan pada penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada soal tipe HOTS yang berfokus pada materi himpunan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek pada penelitian ini ialah peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, tes uraian, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis adalah 40,97% masuk dalam kategori sedang. Kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori termasuk dalam kategori sedang. Kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas atas termasuk dalam kategori tinggi menunjukkan hasil yang cukup baik. Kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas tengah termasuk dalam kategori sedang menunjukkan hasil yang kurang baik. Kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas bawah termasuk dalam kategori rendah menunjukkan hasil yang sangat kurang.

Kata Kunci : kemampuan pemahaman konsep matematika, soal tipe HOTS, himpunan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Pada Materi Himpunan Kelas VII A MTs Plus AL-Bukhori Brebes”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaatnya di hari kiamat kelak.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik selama proses penelitian maupun penulisan skripsi. Oleh karena itu, dengan rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Budi Cahyono, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Mujiasih, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

4. Ulliya Fitriani, M.Pd., selaku dosen wali yang selalu memotivasi agar semangat dalam menjalankan perkuliahan.
5. Dr. Minhayati Saleh, S.Si., M.Sc., selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi, bimbingan, arahan, dan saran dengan kesabaran selama penyusunan skripsi ini.
6. Ahmad Aunur Rohman, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi, bimbingan, arahan, dan saran dengan kesabaran selama penyusunan skripsi ini.
7. Abdul Majid, S.Pd.I., selaku kepala MTs Plus Al Bukhori Brebes, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MTs Plus Al Bukhori Brebes.
8. Asrifatun Nafiah, S.Pd., selaku guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Plus Al Bukhori Brebes yang telah memberikan izin dan memberi arahan serta bimbingan selama penulis melakukan penelitian.
9. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan, ketika di dalam kelas maupun di luar kelas.
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Tarmudi dan Ibu Luhanti, yang telah menjadi sumber motivasi dan semangat sehingga penulis dapat sampai di tahap ini.
11. Kakakku tersayang, Arief Agung Pangestu, yang selalu mendoakan, memberi dukungan dan arahan.
12. Keluarga besar abah ikhsan, yang selalu mendoakan dan

memberi dukungan dalam berbagai hal kepada penulis.

13. Keluarga besar Pendidikan Matematika B angkatan 2017, yang telah berjuang bersama, mulai dari awal masuk hingga selesai masa perkuliahan.
14. Sahabat-sahabatku tersayang, Lilis, Mutia, Ade, Naya. Terima kasih selalu mendengar keluh kesah penulis dan memahami kondisi psikologis penulis selama proses pembuatan skripsi.
15. Teman-teman KOPMA WS khususnya angkatan 2017, keluarga besar UKM Risalah, keluarga besar KPMDDB, serta tim KKN MIT-DR ke XI kelompok 36 yang telah memberikan banyak ilmu, pelajaran, serta pengalaman yang luar biasa.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pengetahuan yang penulis miliki masih kurang, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahanhati penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi semua pihak guna perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DARTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Kajian Pustaka.....	43
C. Kerangka Berpikir.....	49
D. Pertanyaan Penelitian.....	52
BAB III METODE PENELITIAN.....	53
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	53
B. Subjek dan Lokasi Penelitian	53

C. Fokus Penelitian	53
D. Sumber Data.....	54
E. Teknik Pengumpulan Data.....	55
F. Analisis Instrumen Penelitian	60
G. Keabsahan Data	69
H. Teknik analisis data	73
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	78
A. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	78
B. Pembahasan	170
C. Keterbatasan Penelitian	178
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	180
A. Simpulan.....	180
B. Implikasi.....	181
C. Saran	181
DAFTAR PUSTAKA.....	183
LAMPIRAN-LAMPIRAN	191

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Proses Kognitif Taksonomi Bloom	20
Tabel 2. 2	KI dan KD	27
Tabel 3. 1	Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	58
Tabel 3. 2	Analisis Validitas ke 1 Instrumen Soal	62
Tabel 3. 3	Uji Validitas ke 2 Instrumen Soal	63
Tabel 3. 4	Analisis Reliabilitas Instrumen Soal	64
Tabel 3. 5	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	65
Tabel 3. 6	Analisis Tingkat Kesukaran	66
Tabel 3. 7	Klasifikasi Daya Beda Soal	67
Tabel 3. 8	Analisis Daya Pembeda Instrumen Soal	67
Tabel 3. 9	Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes	68
Tabel 4. 1	Data Kemampuan Pemahaman Konsep	79
Tabel 4. 2	Pengkodean Wawancara	80

DARTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Contoh Diagram Venn Bentuk 1	33
Gambar 2. 2	Contoh Diagram Venn Bentuk 2	33
Gambar 2. 3	Contoh Diagram Venn Bentuk 3	34
Gambar 2. 4	Contoh Diagram Venn Bentuk 4	34
Gambar 2. 5	Contoh Soal Kardinalitas Himpunan	35
Gambar 2. 6	Contoh Soal Himpunan Bagian	36
Gambar 2. 7	Contoh Soal Irisan	38
Gambar 2. 8	Contoh Soal Gabungan	39
Gambar 2. 9	Contoh Soal Komplemen	40
Gambar 2. 10	Contoh Soal Selisih	42
Gambar 2. 11	Bagan Kerangka Berpikir	51
Gambar 4. 1	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek A1	80
Gambar 4. 2	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek A2	84
Gambar 4. 3	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek S1	86
Gambar 4. 4	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek S2	89
Gambar 4. 5	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek S2	92
Gambar 4. 6	Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek R2	95
Gambar 4. 7	Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek A1	98
Gambar 4. 8	Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek A2	101
Gambar 4. 9	Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S1	103
Gambar 4. 10	Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S2	106
Gambar 4. 11	Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S2	108

Gambar 4. 12 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek R2	111
Gambar 4. 13 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek A1	113
Gambar 4. 14 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek A2	115
Gambar 4. 15 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek S1	117
Gambar 4. 16 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek S2	119
Gambar 4. 17 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek R2	122
Gambar 4. 18 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek A1	124
Gambar 4. 19 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek A2	126
Gambar 4. 20 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek S1	127
Gambar 4. 21 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek S1	128
Gambar 4. 22 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek A1	133
Gambar 4. 23 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek A2	135
Gambar 4. 24 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek S1	137
Gambar 4. 25 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek S2	138
Gambar 4. 26 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek R1	140
Gambar 4. 27 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek R2	142
Gambar 4. 28 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek A1	144
Gambar 4. 29 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek A2	145
Gambar 4. 30 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek S1	147
Gambar 4. 31 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek S2	149
Gambar 4. 32 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek A1	153
Gambar 4. 33 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek A2	155
Gambar 4. 34 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S1	157
Gambar 4. 35 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S2	158
Gambar 4. 36 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S2	160

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Daftar Nama dan Kode Peserta didik Kelas Uji Coba	191
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Dididk Kelas Penelitian	192
Lampiran 3	Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes	194
Lampiran 4	Instrumen Soal Tes	195
Lampiran 5	Kunci Jawaban	197
Lampiran 6	Pedoman Penskoran	203
Lampiran 7	Pedoman Wawancara	207
Lampiran 8	Lembar Validasi Pedoman Wawancara	210
Lampiran 9	Uji Validitas Instrumen Soal	211
Lampiran 10	Uji Realiabilitas Instrumen Tes	213
Lampiran 11	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal Tes	215
Lampiran 12	Uji Daya Pembeda Instrumen Soal Tes	217
Lampiran 13	Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	219
Lampiran 14	Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi	223
Lampiran 15	Surat Izin Observasi Pra Riset	224
Lampiran 16	Surat Izin Riset	225
Lampiran 17	Surat Keterangan Setelah Penelitian	226
Lampiran 18	Dokumentasi	227

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yaitu usaha sadar yang terencana guna mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi diri yang bertujuan memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan diri, masyarakat, bangsa dan negara (Hidayat et al., 2019). Bidang pendidikan termasuk salah satu faktor untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Hotimah & Rohman, 2022). Sumber daya manusia yang rendah mengakibatkan kemajuan negeri terhambat. Tanpa pendidikan yang berkualitas, tujuan menjadi negara maju hanya akan menjadi sebuah angan belaka.

Pendidikan memiliki peran penting dalam pengembangan potensi peserta didik. Pendidikan di Indonesia belum menempati posisi pertama di dunia. Tetapi, selalu dilakukan pembaruan dari masa ke masa terutama peraturan dari KEMENDIKBUD. Saat ini pendidikan di Indonesia mengacu pada kurikulum merdeka dan masih ada yang mengacu pada kurikulum 2013. Pembelajaran pada kurikulum 2013 berkiblat

pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) (Ariyana et al., 2018).

Matematika termasuk ilmu yang sangat penting bagi kehidupan. Matematika bisa disebut ratu dari segala ilmu, karena matematika merupakan dasar untuk mempelajari ilmu lainnya (Kamarullah, 2017). Matematika dipelajari disemua tingkat pendidikan mulai dari tingkat dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Namun, tidak sedikit peserta didik yang kurang suka mempelajari matematika. Padahal matematika sangat berperan penting dalam kemajuan teknologi seperti yang sekarang banyak diterapkan. Oleh sebab itu mempelajari matematika menjadi suatu keharusan.

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah meliputi penyampaian materi hingga evaluasi. Evaluasi berarti melakukan evaluasi hasil belajar yang bertujuan mengetahui tingkat pengetahuan siswa terhadap materi yang telah diberikan. Standar penilaian pendidikan yaitu salah satu standar nasional pendidikan yang memiliki peran dan posisi yang strategis dalam pendidikan (Aisyah et al., 2023). Standar penilaian berhubungan dengan mekanisme, prosedur, serta instrumen penilaian hasil belajar siswa. Evaluasi hasil belajar dilakukan oleh pendidik secara berkelanjutan guna memantau proses, kemajuan, serta perbaikan hasil dalam bentuk penilaian

harian, penilaian tengah semester dan penilaian akhir semester.

Harapan pemerintah yaitu peserta didik dapat mencapai berbagai kompetensi dengan penerapan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) (Ariyana et al., 2018). Keterampilan berpikir tingkat tinggi diterapkan karena di Indonesia peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) masih rendah dibanding negara lain, sehingga standar soal ujian dicoba ditingkatkan guna mengejar ketertinggalan (Ariyana et al., 2018). Peringkat PISA Indonesia pada tahun 2022 berada pada posisi 67 dari 81 negara yang mengikuti dan Indonesia mengalami penurunan skor PISA menjadi 366 dari skor sebelumnya 379 pada tahun 2018 (OECD, 2023). Sedangkan untuk peringkat TIMSS Indonesia yang terakhir diikuti pada tahun 2015 berada di posisi 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 (Hamzah, 2023).

Penilaian matematika memang berbeda dengan penilaian biasanya. Kementerian Pendidikan menerapkan standar internasional, baik untuk soal-soal matematika, literasi maupun untuk Ilmu Pengetahuan Alam yang memerlukan daya nalar tinggi, atau *Higher Order*

Thinking Skills (Ariyana et al., 2018).

Kementrian Pendidikan Republik Indonesia telah menerapkan soal tipe HOTS dalam ujian di setiap jenjang pendidikan. Tujuannya yaitu untuk mengukur sejauh mana ketercapaian siswa dalam proses belajar yang mengacu pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Widana, 2017). Tetapi, kenyataannya tidak sedikit siswa yang belum menguasainya. Soal dengan tipe HOTS bukanlah soal yang sepenuhnya memiliki tingkat kesukaran yang tinggi. Saat menjawab soal ini dibutuhkan ketelitian, serta memiliki kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah menumbuhkan kemampuan kognitif (Kurniasih & Harta, 2019). Pemahaman konsep adalah kemampuan kognitif dasar yang harus dimiliki setiap siswa. Siswa yang telah memahami konsep materi dengan baik maka akan dengan mudah mengerjakan berbagai tipe soal yang diberikan, termasuk soal dengan tipe HOTS. Pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat berupa metode pembelajaran yang digunakan guru dalam penyampaian materi di kelas yang mendorong peningkatan pemahaman konsep. Faktor internal

berasal dari diri peserta didik, jika guru sudah menerapkan metode yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep, selanjutnya tergantung bagaimana siswa tersebut fokus terhadap materi yang dipelajari (Aunurrahman, 2014).

Menurut Nafiah, salah satu guru matematika di MTs Plus Al Bukhori Brebes, peserta didik di tempatnya mengajar kurang mampu dalam mengerjakan soal bertipe HOTS. Menurutnya, setiap ulangan harian selalu memberikan soal dengan tiga tipe, yaitu LOTS, MOTS dan HOTS. Namun, dalam mengerjakan soal tipe HOTS sebagian peserta didik belum bisa menyelesaikannya dengan baik. Dalam setiap kegiatan pembelajaran tidak banyak siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi yang diajarkan. Ketika diberikan soal yang mirip dengan contoh mereka dapat dengan mudah mengerjakan, tetapi jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh maka mereka mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di MTs Plus Al Bukhori Brebes, peserta didik kelas VII masih kesulitan dalam memahami materi himpunan. Peserta didik sulit memahami konsep materi himpunan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan mengerjakan soal tipe HOTS adalah materi himpunan (Hayati & Toyib, 2022). Pada materi himpunan mempelajari pengertian himpunan, notasi himpunan, cara menyajikan himpunan, konsep himpunan bagian, melakukan operasi irisan, gabungan, selilih, dan komplemen dalam himpunan, menyajikan himpunan dengan diagram venn, serta menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah. Materi himpunan dikatakan materi yang cukup sulit terutama saat menentukan irisan dan gabungan (Rizqi et al., 2021).

Nafiah menyebut di MTs Plus Al Bukhori Brebes belum ada yang melakukan penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Jadi, menurutnya penelitian tersebut perlu dilakukan agar guru mengetahui bagaimana pemahaman konsep peserta didiknya dan selanjutnya dijadikan acuan evaluasi metode pembelajaran yang digunakan.

Dari permasalahan yang ada di MTs Plus Al Bukhori Brebes tersebut, maka peneliti melakukan analisis bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII, karena pemahaman konsep harus

ditekankan sejak awal. Materi yang akan diambil yaitu himpunan, karena materi ini memuat banyak konsep yang harus dipahami.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan kelas VII Mts Plus Al-Bukhori Brebes?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan kelas VII Mts Plus Al-Bukhori Brebes.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini bagi beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik:
 - a. Mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika dan memotivasi untuk meningkatkannya.
 - b. Mendorong peserta didik untuk membiasakan

diri menyelesaikan soal tipe HOTS.

2. Bagi guru:
 - a. Guru dapat mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didiknya dalam menyelesaikan soal tipe HOTS.
 - b. Sebagai pertimbangan guru dalam menentukan rencana pembelajaran yang terbaik untuk pemahaman konsep.
3. Bagi sekolah:

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti:
 - a. Menambah wawasan tentang kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi himpunan.
 - b. Menjadikannya sebagai bekal calon guru matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar adalah proses yang dilalui setiap orang untuk pembentukan pribadi yang berindikasi pada transformasi perilaku sebagai hasil belajar (Amsari & Mudjiran, 2018). Belajar adalah proses internal yang kompleks, yang melibatkan seluruh mental pada ranah kognitif (pengetahuan dan keterampilan berpikir), afektif (minat dan sikap), serta psikomotorik (aktifitas otot, fisik, atau gerakan-gerakan anggota badan) (Aunurrahman, 2014). Salah satu pembelajaran di sekolah yang dapat mengembangkan potensi siswa adalah pembelajaran matematika. Artinya, pembelajaran tersebut dirancang oleh guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa karena matematika adalah salah satu sarana untuk mengantarkan siswa melatih kemampuan dengan seperangkat ide-ide untuk memecahkan masalah di lingkungan mereka (Amsari & Mudjiran, 2018).

Matematika bukan sekadar alat bagi ilmu yang lain, tetapi matematika merupakan aktivitas manusia. Menurut Ausubel, ada dua macam proses

belajar yaitu proses belajar bermakna dan proses belajar menghafal. Proses belajar bermakna yaitu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat pada struktur kognitif seseorang. Jadi, proses belajar tidak sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka (*root learning*), namun berusaha menghubungkan konsep-konsep atau fakta-fakta tersebut untuk menghasilkan pemahaman yang utuh (*meaningfull learning*), sehingga konsep yang dipelajari dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan (Gazali, 2016).

Belajar matematika berarti mempelajari suatu masalah, yaitu suatu pertanyaan dalam matematika yang harus diselesaikan, dan suatu pertanyaan menjadi suatu masalah apabila tidak ada aturan tertentu yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya (Tambunan, 2018). Pembelajaran matematika yang bermakna yaitu belajar matematika yang tidak sekedar menghafal rumus dalam menyelesaikan soal matematika. Dalam pembelajaran matematika diperlukan tahap persiapan, tahap pembelajaran, dan tahap evaluasi, yang bertujuan agar pembelajaran matematika lebih menarik. Misalnya dengan merencanakan kegiatan matematika dengan masalah terbuka (*open-ended*),

penyelesaian masalah (*problem solving*) (Gazali, 2016).

Teori belajar Thorndike menyebutkan terdapat beberapa dalil atau hukum yang menjwai proses pembelajaran matematika di sekolah, yaitu hukum kesiapan (*law of readiness*), hukum latihan (*law of exercise*) dan hukum akibat (*law of effect*). Hukum kesiapan (*law of readiness*) menyatakan bahwa siswa dikatakan sudah siap untuk belajar berarti siap menerima stimulus-stimulus yang akan diberikan guna mencapai perubahan perilaku siswa. Hukum latihan (*law of exercise*) menyebutkan untuk mendapat hubungan antara stimulus dan respon yang semakin kuat perlu adanya pemberian latihan kepada peserta didik. Hukum akibat (*law of effect*) menyebutkan transformasi perilaku atau respon yang positif hendaknya diberikan suatu penghargaan kepada peserta didik, agar mendapatkan kepuasan untuk meningkatkan respon yang diinginkan guru (Amsari & Mudjiran, 2018).

Pembelajaran matematika mencakup pengembangan lima hal yang terkait dan merupakan kemampuan matematika, diantaranya yaitu sebagai berikut (Leinwand et al., 2014):

- a. pemahaman konseptual merupakan pemahaman dan koneksi konsep, operasi, dan hubungan, hal

- ini untuk membangun fondasi dalam mengembangkan kelancaran prosedural,
- b. kefasihan prosedural merupakan penggunaan prosedur yang bermakna dan fleksibel untuk memecahkan masalah,
 - c. kompetensi strategis merupakan kemampuan untuk merumuskan, merepresentasikan, dan memecahkan masalah matematika,
 - d. penalaran adaptif merupakan kapasitas untuk berpikir logis dan untuk membenarkan pemikiran seseorang,
 - e. disposisi produktif.

Kelima kemampuan matematika tersebut mencerminkan kebutuhan peserta didik untuk mengembangkan cara berpikir matematis sebagai dasar untuk memecahkan masalah matematika yang mungkin mereka hadapi dalam kehidupan nyata, serta dalam matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Menurut Seherman (Nurapriani et al., 2020) tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik dapat menghadapi perubahan keadaan di dunia yang terus berkembang, berdasarkan logika, kritis, rasional, cermat, berpikir efektif dan jujur. Tujuan belajar mengajar Matematika yaitu menumbuhkan

kemampuan kognitif, psikomotor, dan afektif peserta didik dalam bermatematika. Mata pelajaran matematika di sekolah bersifat hierarkis, sehingga untuk mempelajari suatu bahan, maka diperlukan penguasaan peserta didik terhadap bahan-bahan prasyarat tersebut (Yohanes, 2010). Menurut UNESCO terdapat empat pilar utama dalam kecenderungan pendidikan, yaitu: *Learning to know*, *Learning to do*, *Learning to live together* dan *Learning to be*. Berdasarkan keempat pilar tersebut, belajar mengajar matematika bukan sekedar kemampuan peserta didik dalam memahami, melainkan meliputi kemampuan peserta didik melakukan kegiatan matematika, kemampuan peserta didik meraih prestasi dalam bidang matematika serta kemampuan peserta didik mengkomunikasikan matematika pada kehidupan sehari-hari (Gazali, 2016).

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman merupakan usaha memahami suatu masalah. Pemahaman individu terhadap suatu masalah bergantung pada pemikiran individu itu sendiri (Diana et al.,

2020). Pemahaman merupakan kemampuan menjelaskan suatu hal menggunakan kata-kata berbeda dengan yang terdapat dalam buku (Diana et al., 2020). Terdapat beberapa proses kognitif dalam kegiatan pemahaman antara lain menguraikan permasalahan, mendemonstrasikan, mengkategorikan, merumuskan, memberi kesimpulan, membandingkan sesuatu serta menjelaskan (Radiusman, 2020).

Konsep merupakan suatu gagasan atau ide abstrak yang memungkinkan seseorang dapat mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa tertentu serta memungkinkan untuk menentukan apakah objek-objek atau peristiwa tertentu itu merupakan contoh atau bukan contoh dari suatu gagasan atau ide tersebut (Gazali, 2016). Suatu konsep juga dapat dikatakan sebagai unit dasar dari kognisi yang terbentuk dari skema pengetahuan, pola koneksi yang digunakan dalam mengelompokkan objek terhadap suatu kategori.

Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan pemahaman dasar yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan

suatu benda (Tambunan, 2018). Pemahaman matematis dapat diartikan sebagai pemahaman terhadap konsep, prinsip, serta hubungan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya (Anggraini & Prahmana, 2018). Pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang dibangun dari pengetahuan yang bersifat faktual untuk memahami hubungan antar konsep.

Pemahaman konsep matematika merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari (Kesumawati, 2008). Dalam memahami prinsip dan teori peserta didik terlebih dahulu perlu memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut karena pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori (Diana et al., 2020).

Ketika peserta didik telah memahami konsep matematika maka peserta didik akan dengan mudah menyelesaikan permasalahan

dalam mata pelajaran matematika (Radiusman, 2020). Pemahaman konsep matematika harus ditanamkan sejak peserta didik berada pada jenjang sekolah dasar. Peserta didik pada jenjang sekolah dasar tengah berada pada periode emas dalam pertumbuhan fisik dan pikiran. Peserta didik pada jenjang sekolah dasar masih mempunyai sifat tabula rasa dalam dirinya.

Pemahaman konsep merupakan hal sangat penting yang digunakan oleh peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Peserta didik sangat membutuhkan pemahaman konsep dalam menguasai berbagai bidang ilmu lain diluar matematika. Kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah menyebabkan peserta didik menyajikan jawaban yang berbeda terhadap pertanyaan yang sama.

Pemahaman konsep matematika yang tepat dapat membantu peserta didik dalam hal memahami mata pelajaran lanjutan. Pemahaman konsep matematika juga dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan, baik masalah matematika itu sendiri maupun masalah yang dihadapi kelak oleh peserta didik apabila

telah masuk dalam dunia kerja. Kemampuan pemahaman konsep matematika termasuk hal yang penting karena dalam matematika mempelajari konsep atau topik secara berkelanjutan serta saling terhubung (Rohman et al., 2020). Untuk dapat memahami matematika diperlukan pemahaman konsep-konsep dasar tentang matematika, dengan adanya pemahaman konsep dalam pembelajaran siswa maka siswa juga mampu atau mampu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran (Nurapriani et al., 2020).

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Peserta didik dapat dikatakan telah memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila peserta didik dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep pada tes (Rohman et al., 2020).

Menurut (Tambunan, 2018) indikator operasional untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep ada enam, yaitu:

- 1) Menerangkan konsep dengan berbagai cara,

- 2) mengklasifikasikan menurut sifat-sifatnya,
- 3) menjelaskan syarat-syarat yang diperlukan untuk suatu pemahaman,
- 4) menunjukkan contoh bentuk suatu konsep,
- 5) menunjukkan bentuk yang bukan merupakan contoh dari suatu konsep,
- 6) menggunakan konsep untuk pemecahan masalah,

Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai berikut (Lestari & Yudhanegara, 2015)

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma
- 4) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

3. Soal bertipe High Order Thinking Skills (HOTS)

Menurut Resnick keterampilan berpikir

tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menjelaskan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental paling dasar. Keterampilan dibagi menjadi dua bagian menurut Bloom yaitu keterampilan tingkat rendah dan keterampilan tingkat tinggi. Keterampilan tingkat rendah pada proses belajar mengajar yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*). Keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa keterampilan menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*) (Ariyana et al., 2018).

Indikator kemampuan pemahaman matematika yang mengacu pada pemikiran lain yang tinggi yaitu kemampuan pemahaman konsep, komunikasi matematis, kreativitas, pemecahan masalah, dan penalaran (Tambunan, 2018). *Higher thinking skill (HOTS)* merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kompetensi penting pada era modern seperti

sekarang, sehingga harus dimiliki oleh setiap siswa.

Kemampuan kognitif meliputi kemampuan siswa dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran yang telah didapat. Proses tersebut berkaitan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran (Ariyana et al., 2018).

Tabel 2. 1 Proses Kognitif Taksonomi Bloom

PROSES KOGNITIF			DEFINISI
C1	L O T	Mengingat	Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan
C2	S	Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan	Melakukan atau menggunakan prosedur di dalam situasi yang tidak biasa

PROSES KOGNITIF		DEFINISI	
C4	H O T S	Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan
C5		Menilai/ Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar
C6		Mengkreasi/ Mencipta	Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru

Level kognitif diklasifikasikan menjadi 3 level yaitu pengetahuan dan pemahaman, aplikasi dan penalaran (Widana, 2017). Level penalaran yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level penalaran siswa harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual. Pada level penalaran ini meliputi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Pada proses berpikir menganalisis (C4) menuntut kemampuan peserta didik untuk menspesifikasikan aspek-aspek, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. Proses berpikir mengevaluasi (C5) menuntut kemampuan peserta didik untuk menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan atau menyalahkan. Sedangkan proses berpikir mengkreasi (C6) menuntut kemampuan peserta didik untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan,

memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, menggubah. Soal-soal pada level penalaran tidak selalu merupakan soal-soal sulit (Widana, 2017).

Ciri-ciri soal pada level penalaran yaitu menuntut kemampuan penalaran dan logika dalam mengambil keputusan (evaluasi), memprediksi dan merefleksi, serta kemampuan menyusun strategi baru untuk memecahkan permasalahan kontesktual yang tidak rutin. Untuk menyelesaikan soal-soal level penalaran diperlukan beberapa kemampuan yang sangat penting diantaranya yaitu kemampuan menginterpretasi, mencari hubungan antar konsep, dan kemampuan mentransfer antar konsep. Kata kerja operasional (KKO) yang sering digunakan antara lain menguraikan, mengorganisir, membandingkan, menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, menyimpulkan, merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, dan menggubah (Widana, 2017).

Soal *HOTS* merupakan instrumen

penilaian yang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Soal *HOTS* pada konteks asesmen mengukur beberapa kemampuan seperti transfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan menelaah ide dan informasi secara kritis.

Penyusunan soal-soal *HOTS* biasanya menggunakan stimulus. Stimulus merupakan dasar saat membuat pertanyaan. Stimulus yang disajikan hendaknya bersifat kontekstual dan menarik. Stimulus tersebut dapat bersumber dari berbagai isu global seperti masalah teknologi informasi, sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur. Selain itu stimulus dapat diangkat dari permasalahan yang ada di lingkungan satuan pendidikan seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu. (Widana, 2017).

Dilihat dari dimensi pengetahuan,

umumnya soal HOTS mengukur dimensi metakognitif yaitu kemampuan yang meliputi pengetahuan, kesadaran dan kontrol dalam proses kognitif, tidak sekadar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja. Dimensi metakognitif menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah (*problem solving*), memilih strategi pemecahan masalah, menemukan (*discovery*) metode baru, berargumen (*reasoning*), dan mengambil keputusan yang tepat (Fanani, 2018).

Dimensi proses berpikir dalam Taksonomi Bloom sebagaimana yang telah disempurnakan oleh Anderson & Krathwohl (2001), terdiri atas kemampuan: mengetahui (*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*aplying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*). Soal-soal HOTS pada umumnya mengukur kemampuan pada ranah menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*). Pada pemilihan kata kerja

operasional (KKO) untuk merumuskan indikator soal HOTS, hendaknya tidak terjebak pada pengelompokan KKO. Sebagai contoh kata kerja 'menentukan' pada Taksonomi Bloom ada pada ranah C2 dan C3. Dalam konteks penulisan soal-soal HOTS, kata kerja 'menentukan' bisa jadi ada pada ranah C5 (mengevaluasi) apabila untuk menentukan keputusan didahului dengan proses berpikir menganalisis informasi yang disajikan pada stimulus lalu peserta didik diminta menentukan keputusan yang terbaik. Bahkan kata kerja 'menentukan' bisa digolongkan C6 (mengkreasikan) bila pertanyaan menuntut kemampuan menyusun strategi pemecahan masalah baru. Jadi, ranah kata kerja operasional (KKO) sangat dipengaruhi oleh proses berpikir apa yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan (Widana, 2017).

4. Materi Himpunan

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu materi himpunan kelas VII KD 3.4 dan 4.4 sesuai dengan PERMENDIKBUD RI Nomor 37 Tahun 2018 (As'ari et al., 2018).

Tabel 2. 2 KI dan KD

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

a. Konsep Himpunan

Himpunan merupakan sekumpulan objek yang memiliki sifat dapat didefinisikan dengan jelas. Objek yang ada dalam himpunan disebut anggota himpunan/elemen.

Contoh himpunan:

- Himpunan bilangan asli kurang dari 8
- Himpunan kendaraan roda empat

Contoh bukan himpunan:

- Himpunan orang kaya di Indonesia
- Himpunan siswa cerdas

1) Penyajian Himpunan

Terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut, yakni sebagai berikut.

a) Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (***enumerasi***)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal.

Contoh:

- Tentukan anggota himpunan bilangan asli

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

b) Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contoh:

- $G = \{2, 4, 6, 8\}$

G adalah himpunan semua bilangan genap yang lebih dari 1 dan kurang dari 9

c) Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x / P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y, z , dan lain-lain. Misalnya A

= {1, 2, 3, 4, 5} bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x \mid x < 6, \text{ dan } x \in N\}$.

Lambang $\{x \mid x < 6, \text{ dan } x \in N\}$ ini bisa dibaca sebagai "Himpunan x sedemikian sehingga x kurang dari 6 dan x adalah elemen bilangan N }. Tetapi, jika kita sudah memahami dengan baik, maka lambang ini biasanya cukup dibaca dengan "Himpunan bilangan asli kurang dari 6".

Contoh:

- $G = \{x \mid 1 < x < 9, x \text{ adalah bilangan genap}\}$, (dibaca: G adalah himpunan yang anggotanya semua x demikian sehingga x lebih dari 1 dan x kurang dari 9, serta x adalah bilangan genap).

2) Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta

Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak memiliki anggota. Himpunan kosong dinotasikan dengan \varnothing atau $\{\}$.

Contoh:

Misalkan A adalah himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi 2, maka $A = \{ \}$

Himpunan semesta merupakan himpunan yang memuat seluruh anggota/elemen himpunan yang dibicarakan serta dilambangkan dengan S . Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S . Himpunan semesta pembicaraan mempunyai anggota yang sama atau lebih banyak dari pada himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga sebagai *himpunan universal* dan disimbolkan dengan U .

Contoh:

- Misalkan $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8\}$. Tentukan himpunan semesta dari dua himpunan tersebut.

$S =$ himpunan bilangan asli

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

3) Diagram Venn

Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar atau diagram

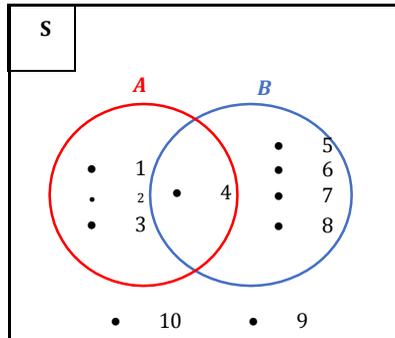
yang disebut dengan Diagram Venn. Petunjuk dalam membuat diagram Venn antara lain:

- a) Himpunan semesta (S) digambarkan sebagai persegi panjang dan huruf S diletakkan di sudut kiri atas.
- b) Setiap himpunan yang ada dalam himpunan semesta ditunjukkan oleh kurva tertutup sederhana.
- c) Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik.
- d) Bila anggota suatu himpunan mempunyai banyak anggota, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.

Contoh:

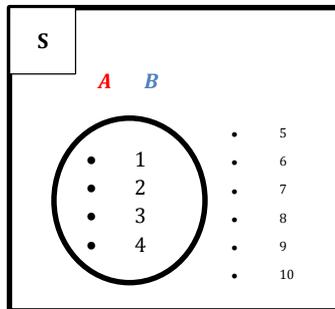
Gambarlah diagram Venn jika himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

- Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$



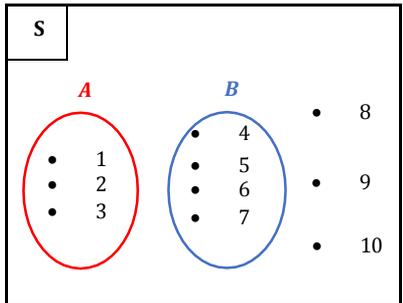
Gambar 2. 1 Contoh Diagram Venn Bentuk 1

- Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3, 4\}$



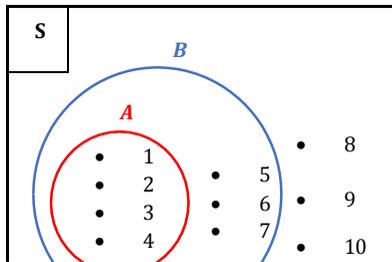
Gambar 2. 2 Contoh Diagram Venn Bentuk 2

- Himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6, 7\}$



Gambar 2.3 Contoh Diagram Venn Bentuk 3

- Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$



Gambar 2.4 Contoh Diagram Venn Bentuk 4

b. Sifat-Sifat Himpunan

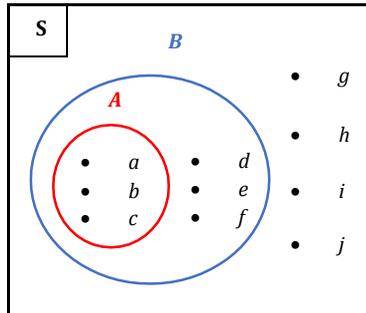
1) Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan

dinotasikan dengan $n(A)$.

Contoh:

Perhatikan diagram venn berikut.



Gambar 2. 5 contoh soal kardinalitas himpunan

Tentukanlah kardinalitas himpunan S , himpunan A , dan himpunan B .

$$S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\} \quad n(S)=10$$

$$A = \{a, b, c\} \quad n(A)=3$$

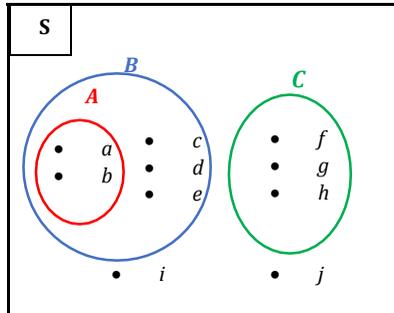
$$B = \{a, b, c, d, e, f\} \quad n(B)=6$$

2) Himpunan Bagian

Himpunan bagian merupakan himpunan yang seluruh anggota/elemennya terdapat dalam himpunan lainnya. Himpunan bagian dilambangkan dengan \subset .

Contoh:

Perhatikan diagram venn berikut.



Gambar 2. 6 contoh soal
himpunan bagian

Dari diagram venn tersebut diperoleh;

$$S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$$

$$A = \{a, b\}$$

$$B = \{c, d, e\}$$

$$C = \{f, g, h\}$$

- $A \subset S$
- $B \subset S$
- $C \subset S$
- $A \subset B$

3) Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa merupakan himpunan yang semua anggotanya merupakan kumpulan dari himpunan-himpunan bagian. Semua himpunan bagian dari suatu himpunan dinamakan dengan

himpunan kuasa.

Himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A , dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(P(A))$.

Misalkan A himpunan dan $P(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = n$ dengan n bilangan cacah, maka $n(P(A)) = 2^n$.

4) Kesamaan Himpunan

Dua himpunan A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika $A \subset B$ dan $B \subset A$, dinotasikan dengan $A = B$. Jika $n(A) = n(B)$, maka himpunan A ekuivalen dengan himpunan B .

c. Operasi Himpunan

Operasi-operasi himpunan mencakup: Irisan, Gabungan, Selisih, dan Komplemen.

1) Irisan (*Intersection*)

Irisan dilambangkan dengan \cap . Misalkan A dan B adalah dua himpunan tak kosong. Jika $A \subset B$, maka $A \cap B = A$.

Misalkan S adalah himpunan semesta, irisan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang

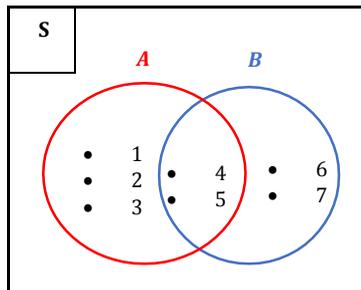
merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cap B$.

Irisan dua himpunan dinotasikan $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$.

Contoh:

Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$.

- Gambarlah diagram Venn dari kedua himpunan tersebut



Gambar 2. 7 contoh soal irisan

- Tentukan $A \cap B$

$$A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

7) Gabungan (*Union*)

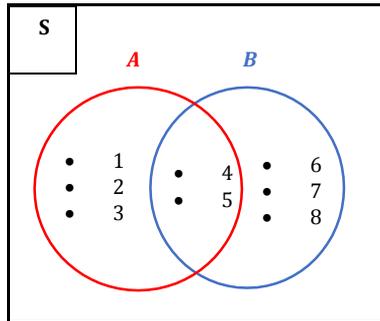
Misalkan S adalah himpunan semesta, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau

anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$. Gabungan dua himpunan ditulis $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$.

Contoh:

Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$.

- Gambarlah diagram Venn dari kedua himpunan tersebut



Gambar 2. 8 contoh soal gabungan

- Tentukan $A \cup B$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

8) Komplemen (*Complement*)

Operasi komplemen memerlukan ditetapkannya himpunan semesta. Tanpa himpunan semesta, operasi komplemen ini tidak bisa dilakukan. Sebenarnya operasi

komplemen ini mirip dengan operasi selisih, hanya saja yang dicari adalah selisih dari semesta dari himpunan tertentu.

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan semua anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A , dinotasikan dengan A^c . Notasi pembentuk himpunan $A^c = \{x \mid x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$.

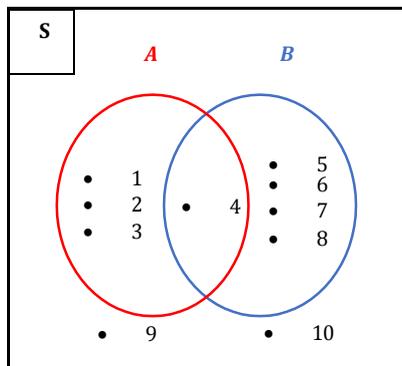
Contoh:

Diketahui: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

Gambarkan diagram venn serta tentukan A^c dan B^c .



Gambar 2. 9 contoh soal komplemen

$$A^c = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$B^c = \{1, 2, 3, 9, 10\}$$

9) Selisih (*Difference*)

Selisih himpunan B terhadap himpunan A adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B , dinotasikan dengan $A - B$. Notasi pembentuk himpunan $A - B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$.

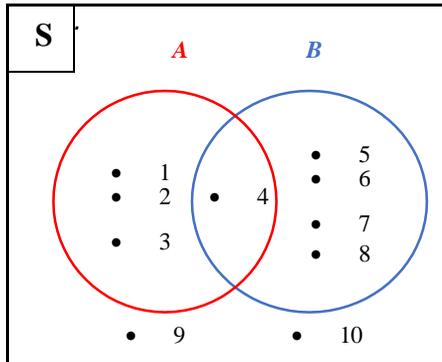
Contoh:

$$\text{Diketahui: } S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

Gambarkan diagram venn serta tentukan $A - B$ dan $B - A$



Gambar 2. 10 contoh soal selisih

$$A - B = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B - A = \{5, 6, 7, 8\}$$

10) Sifat-Sifat Operasi Himpunan

a) Sifat Idempoten

Untuk sebarang himpunan A berlaku

$$A \cup A = A$$

$$A \cap A = A$$

Sifat ini disebut dengan sifat *idempoten*.

b) Sifat Identitas

Untuk sebarang himpunan A , berlaku:

$$A \cup \emptyset = A$$

$$A \cap \emptyset = \emptyset$$

Sifat ini disebut dengan sifat Identitas

c) Sifat Komutatif

Misalkan A dan B adalah himpunan:

$$A \cup B = B \cup A$$

$$A \cap B = B \cap A$$

Sifat ini disebut sifat Komutatif.

d) Sifat Asosiatif

Untuk sebarang himpunan P , Q , dan R , berlaku:

$$(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$$

$$(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$$

Sifat ini disebut sifat Asosiatif

e) Sifat Distributif

Untuk sebarang himpunan P , Q , dan R , berlaku:

$$P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$$

$$P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$$

Sifat ini disebut sifat Distributif

B. Kajian Pustaka

Beberapa kajian pustaka dan penelitian yang telah ada sebelumnya, dan berhubungan dengan judul yang peneliti ambil.

1. Penelitian oleh Patmala & Putri (2022) yang berjudul "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Refleksi" pada *Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi

refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 4 Pekalongan sebanyak 33 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berupa tes uraian sejumlah 5 butir soal. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terbagi dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Rata rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini adalah 54,84%. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori tinggi 12,12 % sebanyak 4 siswa, kategori sedang 72,73% sebanyak 24 siswa, dan kategori rendah 15,15% sebanyak 5 siswa. Hasil ini disebabkan karena masih banyaknya siswa yang belum mampu memahami konsep dengan baik. Dari 4 indikator yang digunakan dalam penelitian ini, indikator menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis menyebabkan masih banyaknya siswa yang banyak melakukan kesalahan atau kurang tepat dalam menyelesaikan soal tes. Hanya indikator menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu yang siswa mampu

menyelesaikan soal tes dengan baik dan hanya terdapat sedikit kesalahan.

Dalam penelitian tersebut subjek penelitiannya peserta didik kelas XI dan materi yang digunakan yaitu refleksi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan subjek kelas VII dengan materi himpunan.

2. Penelitian oleh Hajar & Rahman (2020) berjudul “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal HOTS Tipe PISA Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Sekolah” pada jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika. Berdasarkan hasil pembahasan, disimpulkan bahwa antara prestasi belajar matematika sekolah dengan kemampuan menyelesaikan soal-soal HOTS tipe PISA siswa kelas X MIA MAN Sumenep tidak berkorelasi secara signifikan dengan nilai $r = 0,143$ dan $\text{sig} = 0,002$. Dan hasil uji ANOVA (*Analysis of Variance*).

Dalam penelitian tersebut menggunakan soal HOTS tipe PISA yang ditunjukkan bagi peserta didik menengah atas. Sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan soal HOTS bukan tipe PISA dan ditunjukkan untuk peserta didik menengah pertama.

3. Penelitian oleh Ginting & Sutirna (2021) berjudul

"Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel" pada jurnal Ilmah Pendidikan Matematika. Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik perbutir soal, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 27 Bekasi masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang diberikan oleh peserta didik secara umum belum memenuhi indikator dari kemampuan pemahaman konsep. Dari sebanyak 6 indikator yang tersedia, hanya 1 macam indikator saja yang sudah dapat dikatakan berhasil untuk dikuasai oleh peserta didik yaitu indikator mengenai menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, walaupun pada indikator tersebut masih ada juga peserta didik yang belum mampu menguasainya. Terlihat pula bahwa dari data sebanyak 22 peserta didik, pada kategori tinggi sebesar 22,73% sebanyak 5 peserta didik dengan skor lebih dari 19,39. Kategori sedang sebesar 72,72% sebanyak 16 peserta didik dengan skor diantara 3,71 dengan 19,39. Dan kategori rendah sebesar 4,54% sebanyak 1 peserta didik dengan skor kurang dari 3,71. Sehingga dapat dikatakan bahwa para peserta didik belum dapat

memahami konsep mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini disebabkan karena kebiasaan peserta didik yang hanya menghafal rumusnya saja sehingga mudah lupa dengan materi yang sudah pernah dipelajari sebelumnya.

Penelitian tersebut menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam materi SPLDV. Sedangkan penelitian yang dilakukan yaitu menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dengan soal HOTS.

4. Penelitian oleh Setiana (2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Pada Materi Trigonometri berdasarkan Gaya Belajar” pada jurnal *phenomenon*. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan gaya belajar secara signifikan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini dikarenakan subjek visual kurang mampu dalam membedakan contoh dan bukan contoh dan subyek kinestetik kurang mampu dalam mengaplikasikan konsep pada algoritma, sedangkan untuk subjek auditori mampu memahami keseluruhan indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini. Hasil analisis

disimpulkan bahwa subjek auditori memiliki kemampuan yang lebih tinggi di banding dengan subjek visual dan kinestetik.

Penelitian tersebut menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam materi trigonometri. Sedangkan penelitian yang dilakukan yaitu menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dengan soal HOTS materi himpunan.

5. Penelitian oleh Dewanti et al. (2018) yang berjudul "Analisis Pemahaman Konsep Mamtematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar berdasarkan Kesulitan Belajar Faktor Intelektual Siswa Pada Kelas VIII B SMP N 8 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017" pada jurnal *phenomenon*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kesulitan belajar rendah telah mampu menguasai sebagian besar indikator yang ditetapkan, hanya satu indikator yang belum dikuasai yaitu menentukan variabel. Siswa yang memiliki kesulitan belajar sedang telah mampu menguasai sebagian besar indikator yang ditetapkan, namun terdapat indikator yang belum dikuasai yaitu menentukan variabel dan ada beberapa indikator yang belum lancar dikuasai. Siswa yang memiliki kesulitan belajar tinggi telah mampu menguasai hingga menentukan contoh soal

bentuk aljabar dan siswa belum mampu menguasai indikator menyatakan suatu operasi, menyelesaikan berbagai bentuk aljabar, mengoperasikan serta penggunaannya.

Penelitian tersebut menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar. Sedangkan penelitian yang dilakukan yaitu menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan.

C. Kerangka Berpikir

Kurikulum 2013 menitikberatkan pada pendidikan karakter dan kemampuan anak dalam berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau biala disebut dengan HOTS (*high order thinking skills*) perlu dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Oleh karena itu dalam pemberian soal tes selalu mencakup tiga aspek, yaitu LOTS, MOTS, dan HOTS. Namun, sebagian besar peserta didik kelas VII MTs Plus Al Bukhori Brebes belum bisa mengerjakan soal HOTS dengan baik. Sebagian besar peserta didik mampu mengerjakan soal dengan baik jika soal tersebut sudah diberikan contoh sebelumnya. Namun, apabila soal yang diberikan dikembangkan lagi, mereka

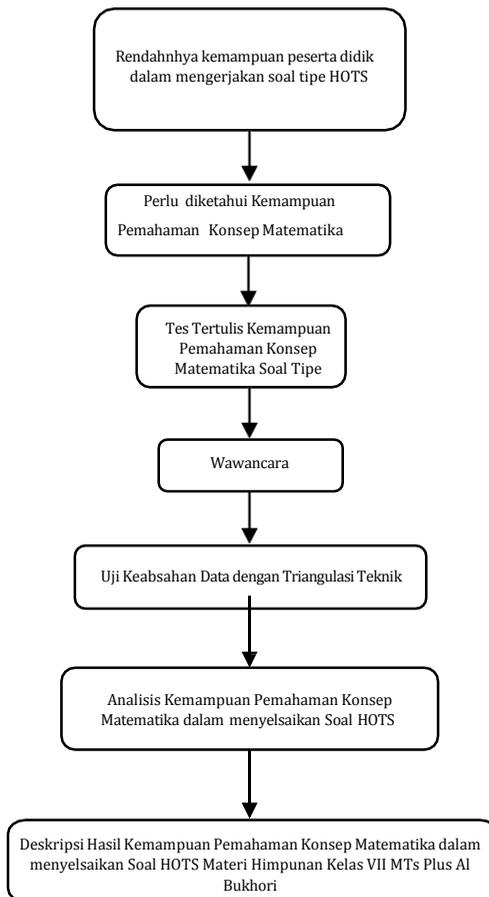
mengalami kesulitan dan belum bisa menguasainya. Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi apabila telah menguasai indikator HOTS yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi/mencipta.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang berguna untuk mendukung tujuan pembelajaran. Peserta didik yang mampu memahami konsep setiap materi, maka mereka dengan mudah mencapai tujuan pembelajaran lainnya. Apabila peserta didik telah paham akan konsep suatu materi, hal tersebut menjadi bekal mereka untuk bisa dengan mudah menyelesaikan berbagai tipe soal yang diberikan. Dari permasalahan yang ada, peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan. Untuk itu, peneliti menggunakan tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Ketiga cara tersebut akan ditriangulasikan untuk memperoleh data yang dapat dipercaya.

Data-data yang sudah terkumpul, kemudian

direduksi. Data yang sudah disaring lalu dianalisis dan dideskripsikan. Setelah proses analisis selesai, maka diketahui pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan.



Gambr 2. 11 Bagan Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana ketercapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan pada kelompok atas?
2. Bagaimana ketercapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan pada kelompok tengah?
3. Bagaimana ketercapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan pada kelompok bawah?

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Hal yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe hots pada materi himpunan kelas VII Mts Plus Al-Bukhori.

B. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian untuk analisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan adalah siswa kelas VII A MTs Al Bukhori yang terletak di Jl. Cemara Gg. At Taubah Sengon, Tanjung Brebes.

C. Fokus Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan batasan dalam beberapa variabel karena luasnya masalah dalam penelitian tersebut. Batasan masalah atau variabel dalam penelitian disebut juga dengan fokus penelitian (Sugiyono, 2017). Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS peserta didik kelas VII MTs Plus Al Bukhori. Adapun

batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

1. ruang lingkup penelitian ini adalah pada mata pelajaran matematika dalam pokok bahasan himpunan,
2. variabel atau objek penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik,
3. kemampuan pemahaman konsep matematika dianalisis berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep dan tiga indikator HOTS menurut Bloom,
4. penelitian menggunakan soal matematika bertipe HOTS,
5. penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII,
6. waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester gasal tahun pelajaran 2022/2023.

D. Sumber Data

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung diperoleh peneliti dari subjek penelitian (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian kualitatif, sumber data primer adalah kata-kata atau tindakan orang yang diamati atau diwawancarai (Ibrahim, 2015). Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A MTs Pkus Al Bukhoeri Brebes. Datanya berupa hasil tes kemampuan pemahaman konsep

matematika soal tpe HOTS dan hasil wawancara kepada peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes.

Adapun subjek pada penelitian ini yakni peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes. Penentuan subjek penelitian ini didasarkan pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Setelah melihat hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika, peserta didik dibagi kedalam 3 kelompok. Kelompok kategori atas, kelompok kategori tengah dan kelompok kategori bawah. Informan pada penelitian yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika tinggi, sedang dan rendah. Pemilihan informan disesuaikan dengan tujuan atau informasi yang diharapkan oleh peneliti sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika (Heryana, A., & Unggul, 2018).

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi himpunan, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber data yang sama (Sugiyono, 2018). Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi melalui tes uraian dan wawancara.

1. Tes

Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal bertipe HOTS. Pada penelitian ini, tes yang digunakan yaitu tes subjektif atau uraian. Tes subjektif merupakan jenis tes kemajuan belajar dan jawaban dari tes subjektif ini bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada penelitian ini terdiri atas kisi-kisi soal, butir soal pada materi himpunan, pedoman penskoran dan kunci jawaban.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai berikut.

- a. Memilih materi yang akan dibuat penelitian yaitu KD 3.4 materi himpunan.
- b. Menyusun kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematika sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.
- c. Menyusun soal tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- d. Melakukan validitas instrumen tes dengan dosen pembimbing

- e. Melakukan revisi.
- f. Menguji cobakan soal tes pada kelas uji coba.
- g. Menganalisis hasil uji coba tes untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal
- h. Menentukan butir soal yang memenuhi kriteria berdasarkan analisis data hasil uji coba.
- i. Menggunakan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas penelitian.

Nilai dipergunakan sebagai acuan dalam pengelompokan peserta didik, dengan patokan (Arikunto, 2018):

- a. Kelompok atas
Semua peserta didik yang mempunyai skor sebanyak rata-rata plus satu standar deviasi ke atas.
- b. Kelompok tengah
Semua peserta didik yang mempunyai skor antara -1 standar deviasi (SD) dan +1 SD.
- c. Kelompok bawah
Semua peserta didik yang mempunyai skor sebanyak rata-rata dikurang satu standar deviasi ke bawah.

Nilai peserta didik yang telah dihitung dikategorikan ke dalam kategori kemampuan pemahaman konsep matematika tinggi, sedang dan rendah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dari masing-masing kategori, karena dalam suatu kelas terdapat tiga kelompok peserta didik dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Pengkategorian tersebut berdasarkan pada tabel berikut (Purwaningsih & Marlina, 2022) .

Tabel 3. 1Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika (Purwaningsih & Marlina, 2022)

No.	Rentang Nilai	Kategori
1	$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
2	$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$	Sedang
3	$X \leq \bar{X} - SD$	Rendah

Keterangan:

X = jumlah skor tiap siswa

\bar{X} = skor rata-rata (mean)

SD = standar deviasi

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden

yang lebih mendalam (Sugiyono, 2018). Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan subjek yang menjadi sumber data. Sumber data pada wawancara ini yaitu peserta didik kelas VIIA MTs Plus Al Bukhori Brebes.

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data lebih lanjut mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Wawancara peserta didik dilakukan untuk mengonfirmasi aktivitas peserta didik dalam memberikan jawaban terhadap soal yang diberikan. Pertanyaan yang diberikan ketika wawancara adalah berkenaan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Siswa diberi stimulasi berupa pertanyaan terkait bagaimana ia menjawab soal uji kemampuan pemahaman konsep matematika. Penjelasan yang diberikan oleh siswa dicocokkan dengan jawaban tertulis untuk mendapatkan informasi mengenai ketercapaian indikator pemahaman konsep.

Subjek wawancara akan diambil berdasarkan pertimbangan antara peneliti dan guru yang mengampu mata pelajaran matematika di kelas penelitian. Subjek wawancara diambil menurut

kategori kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu siswa kategori tinggi, sedang dan rendah. Data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap peserta didik digunakan untuk melengkapi data tes tertulis peserta didik tentang kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes.

F. Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes tertulis diujicobakan pada peserta didik yang telah memperoleh materi himpunan. Hasil uji coba tersebut selanjutnya dilakukan analisis instrumen. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Uji instrumen tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal. Butir soal yang tidak valid atau reliabel dapat diubah, diganti soal lain atau dihapus.

1. Validitas Wawancara

Wawancara pada penelitian ini menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun peneliti dan sudah divalidasi ahli. Instrumen wawancara yang digunakan pada

penelitian ini adalah instrumen yang sudah divalidasi oleh guru matematika kelas VII MTs Plus Al Bukhori Brebes. Hasil validasi instrumen wawancara menyatakan kriteria baik sehingga instrumen layak digunakan tanpa revisi. Instrumen wawancara dan lembar validasi instrumen wawancara dapat dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 8.

2. Uji Validitas Soal

Untuk mengetahui suatu soal valid atau tidak perlu dilakukan validitas soal. Validitas suatu tes erat kaitannya dengan tujuan penggunaan tes tersebut (Arifin, 2012).

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

keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor item soal

$\sum XY$ = hasil perkalian antara skor item dengan skor total

$\sum X^2$ = jumlah skor item kuadrat

$\sum Y^2$ = jumlah skor total kuadrat

Kemudian hasil r_{XY} dikonsultasi dengan r_{tabel} *product moment* dengan $\alpha = 5\%$, dan N sesuai dengan jumlah peserta didik. Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ maka dapat dinyatakan butir soal tersebut valid (Sugiyono, 2015).

Tabel 3.2 Analisis Validitas ke 1 Instrumen Soal

No Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,845	0,404	Valid
2	0,877	0,404	Valid
3	0,604	0,404	Valid
4	-0,108	0,404	Tidak Valid
5	0,510	0,404	Valid
6	0,007	0,404	Tidak Valid
7	0,725	0,404	Valid
8	0,532	0,404	Valid
9	0,647	0,404	Valid
10	0,681	0,404	Valid

Berdasarkan tabel 3.1 hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 10 butir soal yang diuji cobakan diperoleh 8 butir soal yang valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan 2 butir soal yang tidak valid $r_{hitung} < r_{tabel}$. Soal nomor 4 dan 6 dihapus karena tidak valid dan dilakukan perhitungan validitas kembali. Berikut

merupakan hasil perhitungan kedua validitas tes kemampuan pemahaman konsep matematika.

Tabel 3.3 Uji Validitas ke 2 Instrumen Soal

No Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,661	0,404	Valid
2	0,48	0,404	Valid
3	0,566	0,404	Valid
5	0,662	0,404	Valid
7	0,713	0,404	Valid
8	0,628	0,404	Valid
9	0,776	0,404	Valid
10	0,84	0,404	Valid

Berdasarkan tabel 3.3, perhitungan kedua uji validitas pada 8 soal menunjukkan bahwa semua nilai rhitung > rtabel. Hal ini berarti dari 8 soal yang diujicobakan semuanya valid.

3. Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas tes merupakan tingkat konsistensi tes yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau

kesempatan yang berbeda (Arifin, 2012).

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

Keterangan:

r_i = reliabilitas yang dicari

n = jumlah butir item yang akan diuji

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor tiap item

S_t^2 = varian total

Kemudian hasil r_i dikonsultasi dengan nilai 0,70. Jika $r_{11} > 0,70$ maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel.

Tabel 3. 4 Analilis Reliabilitas Instrumen Soal

No Soal	Varian Item	Jml Varian	Varian Total	Relia bilitas	Krite ria
1	2,753	12,817	43,679	0,8075	Reliabel
2	1,606				
3	0,853				
5	0,766				
7	0,514				
8	1,868				
9	3,042				
10	1,413				

Soal akan dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya lebih dari 0,70. Berdasarkan uji reliabilitas instrumen pada tabel didapatkan nilai reliabilitas sebesar 0,8075. Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen soal tersebut reliabel.

4. Tingkat Kesukaran

Dalam penilaian yang menggunakan pendekatan penilaian acuan norma, baik untuk soal yang mudah maupun sukar, cenderung menghasilkan tingkat reliabilitas yang rendah. Hal ini disebabkan antara hasil tes yang mudah dengan hasil tes yang sukar keduanya dalam satu sebaran skor yang terbatas (Arifin, 2012).

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Interval	Klasifikasi
0 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Tabel 3. 6 Analais Tingkat Kesukaran

No Soal	Rata-Rata	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	6,667	0,833	Mudah
2	1,958	0,49	Sedang
3	3,625	0,906	Mudah
5	1,625	0,406	Sedang
7	1,083	0,271	Sukar
8	0,7083	0,177	Sukar
9	1,792	0,448	Sedang
10	1,2083	0,151	Sukar

Berdasarkan tabel 3.6 dapat dilihat bahwa terdapat 3 soal yang termasuk kategori sukar, 3 soal termasuk dalam katogori sedang dan 2 soal termasuk dalam kategori mudah. Soal yang tergolong sukar yaitu soal nomor 5, 6 dan 8. Soal yang tergolong sedang yaitu soal nomor 2, 4 dan 7. Soal yang tergolong kategori mudah yaitu 1 dan 3.

5. Daya Beda

Analisis daya beda soal bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong pandai (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong

kurang atau lemah prestasinya (Arifin, 2012).

$$DP = \frac{X \text{ kelompok atas} - X \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum}}$$

Tabel 3. 7 Klasifikasi Daya Beda Soal

Interval	Kategori
0,00 – 0,19	Kurang Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,30 – 0,39	Baik
0,40 – 1,00	Baik Sekali

Tabel 3. 8 Analisis Daya Pembeda Instrumen Soal

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,333	Baik
2	0,312	Baik
3	0,333	Baik
5	0,271	Cukup
7	0,208	Cukup
8	0,313	Baik
9	0,562	Baik Sekali
10	0,208	Cukup

Hasil analisis pada Tabel 3.8 menunjukkan dari 8 butir soal yang diujicobakan terdapat 3 soal termasuk kriteria cukup, 4 soal kriteria baik dan 1 soal kriteria baik sekali.

Hasil analisis instrumen soal digunakan

untuk menentukan butir soal yang dapat digunakan sebagai alat ukur kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap soal tipe HOTS dalam penelitian. Butir soal yang dapat digunakan dalam penelitian adalah butir soal yang memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (sedang atau sukar) dan daya pembeda (cukup baik, baik atau baik sekali). Berdasarkan hasil analisis uji coba soal menunjukkan bahwa instrumen telah valid, reliabel, tingkat kesukaran dengan kriteria sedang/sukar dan daya pembeda dengan kriteria cukup baik, baik/sangat baik. Analisis kelayakan butir soal berdasarkan data hasil uji coba dirangkum dalam Tabel 3.9

Tabel 3. 9 Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes

No Soal	Validitas	Reliabilitas	TK	DP	Ket
1	Valid	Reliabel dan gan	Sukar	Baik	Dipakai
2	Valid		Sukar	Baik	Dipakai
3	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
5	Valid		Sedang	Cukup	Dipakai
7	Valid		Sukar	Cukup	Dipakai

8	Valid	inte rpr etas i ting gi	Sukar	Baik	Dipakai
9	Valid		Sedang	Baik Sekali	Dipakai
10	Valid		Sukar	Cukup	Dipakai

G. Keabsahan Data

Sebelum ditarik kesimpulan, data yang diperoleh dari penelitian kualitatif harus diuji keabsahannya, yang meliputi uji kredibilitas data, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* yang terkait dengan proses pengumpulan dan analisis data (Sugiyono, 2017).

1. Uji Kredibilitas Data

Data dapat dikatakan kredibel apabila terdapat persamaan antara apa yang dilaporkan peneliti dengan apa yang terjadi sesungguhnya pada objek yang diteliti (Mekarisce, 2020). Dalam penelitian ini, uji kredibilitas data hasil penelitian menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi memiliki arti yakni salah satu teknik dalam pengumpulan data untuk mendapatkan temuan dan interpretasi data yang lebih akurat dan kredibel (Yusuf, 2017). Sedangkan menurut Sugiyono yang mengutip dari Wiliam Wiersman memaparkan bahwa triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai

sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu (Sugiyono, 2018). Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik, dan teknik pengumpulan data adalah tes tertulis dan wawancara. Uji kredibilitas data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengecek semua data kepada sumber yang sama dan dengan membandingkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika soal tipe HOTS peserta didik dengan data hasil wawancara. Triangulasi teknik yang dilakukan bertujuan untuk memastikan data yang benar dan dapat dipercaya, atau memenuhi kredibilitas data.

2. Uji *Transferability*

Transferabilitas data tergantung pada pembaca, karena dapat dinilai dari sejauh mana pembaca memahami dan memperoleh gambaran jelas tentang laporan penelitian (konteks dan fokus penelitian), sehingga hasil penelitian tersebut dapat diterapkan pada konteks dan situasi sosial yang lain (Mekarisce, 2020). Uji *transferability* dilakukan dengan membuat laporan yang menjelaskan uraian hasil penelitian secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya, sehingga pembaca memperoleh

gambaran jelas atas hasil penelitian tersebut dan dapat memutuskan hasil penelitian dapat diberlakukan (*transerability*) atau tidak (Sugiyono, 2017). Hasil dari penelitian ini akan dijabarkan dengan deskripsi analisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan yang dilakukan dengan memberikan uraian secara jelas, rinci, sistematis, dan dapat dipercaya dalam membuat laporan penelitiannya.

3. Uji *Dependability*

Dalam penelitian kualitatif, uji *dependability* sejalan dengan konsep reliabilitas. Hasil penelitian dapat dikatakan *dependable* jika peneliti dapat membuktikan bahwa rangkaian proses penelitian telah dilakukan secara nyata (Mekarisce, 2020). Uji *dependability* dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian yang dilakukan oleh auditor yang independen, atau pembimbing (Sugiyono, 2017). Adapun uji *dependability* pada penelitian ini ialah terhadap data analisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan yang telah

dilakukan terhadap semua proses penelitian oleh dosen pembimbing. Peneliti juga melakukan pemeriksaan kembali pada seluruh proses penelitian agar data yang diperoleh pada saat penelitian sesuai dengan hasil penelitian yang diinginkan.

4. Uji *Confirmability*

Uji *confirmability* dalam penelitian kuantitatif disebut objektivitas, yaitu apabila hasil penelitian telah disepakati oleh banyak orang (Mekarisce, 2020). Uji *confirmability* dalam penelitian kualitatif mirip dengan uji *dependability*, yaitu dilakukan dengan menguji hasil penelitian dan dikaitkan dengan proses yang dilakukan, sehingga pengujian *confirmability* dapat dilakukan secara bersamaan dengan pengujian *dependability* (Sugiyono, 2017). Pengujian *confirmability* dalam penelitian ini dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian secara bersamaan dengan pengujian *dependability*. Uji *confirmability* yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini ialah pengujian hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan. Dalam hal ini,

peneliti berusaha agar data yang dipaparkan dalam hasil penelitian ini merupakan data yang benar-benar diperoleh selama proses penelitian, agar penelitian tersebut memenuhi kriteria kepastian, sehingga penelitian tersebut dapat memenuhi standar confirmability.

H. Teknik analisis data

Analisis data dalam penelitian ini diambil dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis serta wawancara. Tidak semua jawaban tes tertulis siswa dijadikan sebagai bahan analisis. Tes tertulis yang akan dijadikan sebagai bahan analisis dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu.

Berikut langkah-langkah dalam analisis data penelitian.

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan perlu dicatat secara teliti dan rinci, kemudian selanjutnya dilakukan analisis data melalui reduksi data. Reduksi data yaitu kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Pada penelitian kualitatif dipahami bahwa data kualitatif perlu direduksi dan dipindahkan untuk membuat lebih mudah dipahami dan diakses serta mudah digambarkan dalam

berbagai tema maupun pola. Reduksi data berlangsung terus-menerus selama penelitian berlangsung.

Reduksi data dalam penelitian ini dilakukan pada hasil dari soal tes pemahaman konsep tipe HOTS serta hasil wawancara peserta didik yang bertujuan untuk membuat kesimpulan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Tahapan reduksi data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a) Menstransformasi hasil tes uraian kemampuan pemahaman konsep subjek penelitian menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara. Catatan tersebut akan membantu peneliti mendapatkan informasi untuk melihat indikator pemahaman konsep yang telah dicapai subjek penelitian
- b) Memutar hasil rekaman wawancara beberapa kali untuk mendapatkan informasi yang tepat mengenai ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis subjek penelitian
- c) Membuat transkrip hasil wawancara dengan subjek wawancara. Adapun transkrip wawancara menggunakan kode P untuk peneliti dan kode S untuk peserta didik.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, selanjutnya yaitu menyajikan data. Melalui penyajian data, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Penyajian data adalah sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan, dimana penyajian dalam bentuk teks naratif diubah menjadi berbagai bentuk yang semuanya dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang terjadi untuk penarikan kesimpulan. Data yang disajikan dalam penelitian ini yaitu hasil dari soal tes kemampuan pemahaman konsep tipe HOTS, dan hasil wawancara peserta didik.

Peneliti berusaha menyusun data yang relevan sehingga informasi terkait deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat disimpulkan dan memiliki makna tertentu untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Hal yang disimpulkan adalah kecakapan subjek penelitian pada setiap indikator pemahaman konsep. Penyajian data

penelitian tidak semata mata mendeskripsikan secara naratif, melainkan disertai proses analisis yang terus menerus sampai proses penarikan kesimpulan. Setelah direduksi, data yang sudah dikelompokkan berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dari masing-masing subjek, kemudian disajikan dalam bentuk teks naratif. Kutipan jawaban tes tertulis kemampuan pemahaman konsep juga disajikan untuk menunjukkan kecocokan jawaban subjek dengan analisis deskripsi peneliti.

3. Menarik Kesimpulan

Setelah data disajikan dalam rangkaian analisis data, maka proses selanjutnya adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Dalam tahap analisis data, seorang peneliti kualitatif mulai mencari arti benda-benda dan mencatat keteraturannya, pola-pola, penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat, serta proporsi. Proses verifikasi dalam hal ini adalah tinjauan ulang terhadap catatan lapangan, tukar pikiran dengan teman sejawat untuk mengembangkan “Kesepakatan Intersubjektivitas”. Jadi setiap makna budaya yang muncul diuji kebenarannya, kekokohnya dan kecocokannya

yakni merupakan validitas.

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan jawaban tes uraian subjek penelitian dalam setiap indikator HOTS. Selain itu, peneliti juga membandingkan hasil analisis tes tertulis peserta didik dengan hasil wawancara yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika. Analisis data hasil wawancara digunakan untuk memperkuat hasil analisis tes tertulis peserta didik. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS disimpulkan berdasarkan ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Brebes. Lebih tepatnya di MTs Plus Al Bukhori Tanjung Brebes. Data kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal tipe HOTS diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas VII A yang berjumlah 37 peserta didik. Proses pelaksanaan penelitian diawali dengan observasi dan wawancara di MTs Plus AL Bukhori Brebes. Peneliti mendapat izin dari pihak sekolah sekaligus mewawancarai guru mata pelajaran yang mengajar bidang studi matematika. Setelah melakukan observasi, peneliti memberikan surat izin riset kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian.

Kemudian peneliti melakukan tes di kelas VII A. Instrumen soal tes yang diberikan sebelumnya telah diuji dengan beberapa uji tes untuk menguji kelayakan soal tersebut. Hasil tes yang sudah dikerjakan peserta didik kemudian diurutkan dari jumlah tertinggi hingga terendah. Untuk selanjutnya, berdasarkan skor tersebut

dibagilah peserta didik ke dalam tiga kelompok. Yakni kelompok atas, tengah, dan bawah.

Berdasarkan hasil pengkategorian di dapat kategori kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah dikelompokkan seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep

Nilai	Kelompok	Jumlah Peserta Didik
51,3 ke atas	Atas	4
30,6 - 51,3	Tengah	21
0 - 30,6	Bawah	6

Hasil pekerjaan jawaban tes tertulis digunakan sebagai pedoman peneliti untuk menentukan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika apa saja yang telah dikuasai siswa. Informasi yang didapatkan berdasarkan hasil tes tersebut kemudian dicek kembali melalui tahap wawancara.

Berdasarkan pengelompokan kemampuan kognitif, diambil 2 siswa dari masing-masing kelompok untuk dijadikan subjek penelitian. Dua siswa tersebut mewakili kelompok atas, tengah dan kelompok bawah. Daftar siswa yang dijadikan subjek penelitian dapat dilihat pada tabel.

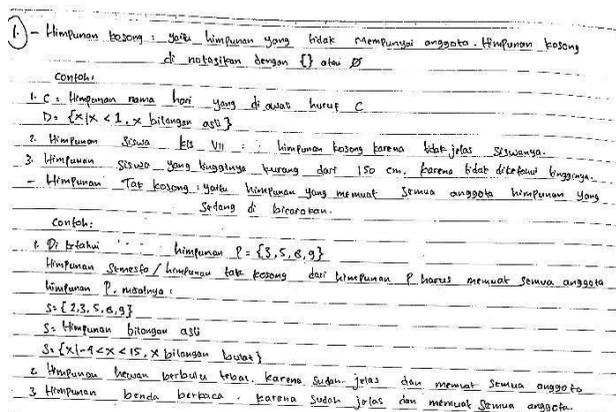
Tabel 4. 2 Pengkodean Wawancara

No.	Kode	Skor	Kelompok
1	A1	66	Atas
2	A2	61	Atas
3	S1	44	Tengah
4	S2	40	Tengah
5	R1	27	Bawah
6	R2	38	Bawah

1. Indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari

a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas

1) Subjek A1



Gambar 4. 1 Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek A1

Pada soal nomor 1 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mencipta. Pada gambar 4.1 diketahui bahwa subjek A1 dapat mendeskripsikan dengan baik konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek A1 juga dapat memberikan contoh dengan tepat dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun ada contoh yang dituliskan tidak sesuai dengan penyajian himpunan. Berdasarkan penjelasan tersebut diketahui bahwa subjek A1 dapat menjawab soal dengan baik. Artinya pada soal HOTS dengan indikator mencipta subjek A1 telah memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

- P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?
- A1 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Kalau himpunan tak kosong yaitu himpunan

yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

A1 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan kosong punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

A1 : Contoh himpunan kosong, C merupakan himpunan nama hari yang diawali huruf C. Kalau contoh himpunan tak kosong, S merupakan himpunan bilangan asli.

P : Mengapa contoh ini kamu tulis tidak sesuai dengan penyajian himpunan yang seharusnya?

A1 : Iya Bu, saya langsung tulis kata-katanya karena buru-buru.

P : Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

A1 : Karena tidak ada nama hari yang diawali huruf C jadi himpunan itu tidak punya anggota dan dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan bilangan asli ada anggotanya jadi dinamakan himpunan tak kosong.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek A1 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan

definisinya. Contoh yang disebutkan subjek A1 tidak sesuai dengan yang tertera di lembar jawab. Subjek A1 hanya dapat menyebutkan masing-masing satu contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun, subjek A1 dapat menjelaskan alasan dengan tepat mengapa masing-masing contoh yang diberikan termasuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Dilihat dari contoh yang diberikan subjek A1 belum terlalu memahami penyajian himpunan yang benar.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 mampu menyatakan ulang konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong dan memberikan contoh dari himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Artinya, subjek A1 mampu menguasai indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mencipta.

2) Subjek A2

1) Himpunan kosong yaitu himpunan yg tidak mempunyai anggota
contoh : himpunan nama hari yg di mulai huruf e
himpunan anak laki² di kelas VII A
himpunan anak laki² di kelas VII B
himpunan kelas itu yg himpunannya tidak jelas
Himpunan tak kosong, yaitu himpunan yg memiliki anggota
contoh : himpunan nama hari yg di mulai huruf e
himpunan anak Perempuan yg kelasnya Pahlani
himpunan anak Perempuan yg kerambut pendek

Gambar 4. 2 Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek A2

Pada soal nomor 1 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mencipta. Pada gambar 4.8 diketahui bahwa subjek A2 dapat mendeskripsikan dengan baik konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek A2 juga dapat memberikan contoh dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun contoh himpunan yang diberikan tidak sesuai dengan penyajian himpunan yang seharusnya.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?

A2 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Kalau himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memiliki anggota.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

A2 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan kosong punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

A2 : Contoh himpunan kosong, himpunan nama hari yang diawali huruf C, himpunan anak laki-laki di kelas VII A. Kalau contoh himpunan tak kosong, himpunan nama hari yang diawali huruf S.

P : Mengapa contoh ini kamu tulis tidak sesuai dengan penyajian himpunan yang seharusnya?

A2 : Iya Bu, saya langsung tulis kata-katanya karena.

P :Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

A2 : Karena tidak ada nama hari yang diawali hurufC jadi himpunan itu tidak punya anggota dan dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan nama hari yang diawali huruf S ada anggotanya jadi dinamakan himpunan tak kosong.

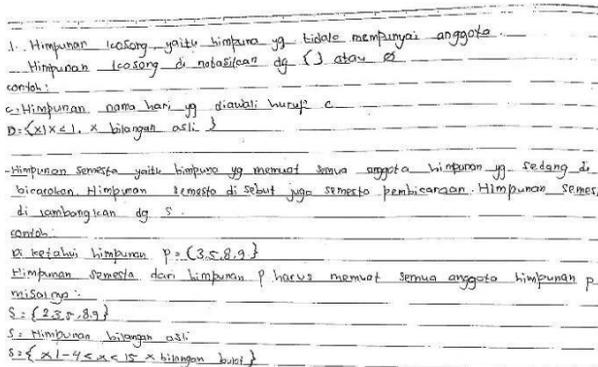
Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek A2 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisinya. Subjek A2 dapat menyebutkan masing-masing contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong namun contoh yang dituliskan tidak sesuai dengan penyajian himpunan yang seharusnya. Subjek A2 juga dapat menjelaskan alasan dengan tepat

mengapa masing-masing contoh yang diberikan termasuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 mampu menyatakan ulang konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong dan memberikan contoh dari himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Artinya, subjek A2 mampu menguasai indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1



Gambar 4. 3 Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek S1

Pada soal nomor 1 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S1 dapat mendeskripsikan dengan baik konsep himpunan kosong dan namun himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek S1 juga dapat memberikan contoh dengan tepat dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Berdasarkan penjelasan tersebut diketahui bahwa subjek S1 dapat menjawab soal dengan baik. Artinya pada soal HOTS dengan indikator mencipta subjek S1 telah memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?

S1 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Kalau himpunan tak kosong atau himpunan semesta yaitu himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

S1 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan semesta punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

S1 : Contoh himpunan kosong, C merupakan himpunan nama hari yang diawali huruf C. Kalau contoh himpunan tak kosong, S merupakan himpunan bilangan asli.

P : Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

S1 : Karena tidak ada nama hari yang diawali huruf C jadi himpunan itu tidak punya anggota dan dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan bilangan asli ada anggotanya jadi dinamakan himpunan tak kosong.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek S1 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisinya. Contoh yang disebutkan subjek S1 tidak sesuai dengan yang tertera di lembar jawab. Subjek S1 hanya dapat menyebutkan masing-masing satu contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun, subjek S1 dapat menjelaskan alasan dengan tepat mengapa masing-masing contoh yang

himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek S2 juga dapat memberikan contoh dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Walaupun ada contoh yang ditulis tidak sesuai dengan penyajian himpunan yang seharusnya.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?

S2 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tak memiliki anggota. Kalau himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memuat semua anggota.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

S2 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan tak kosong punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

S2 : Contoh himpunan kosong, C merupakan himpunan nama hari yang diawali huruf C. Kalau contoh himpunan tak kosong, himpunan hewan berkaki empat.

P : Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

S2 : Karena tidak ada nama hari yang diawali huruf C jadi himpunan itu tidak punya anggota dan

dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan hewan berkaki empat ada anggotanya, contohnya yaitu sapi kambing jadi dinamakan himpunan tak kosong.

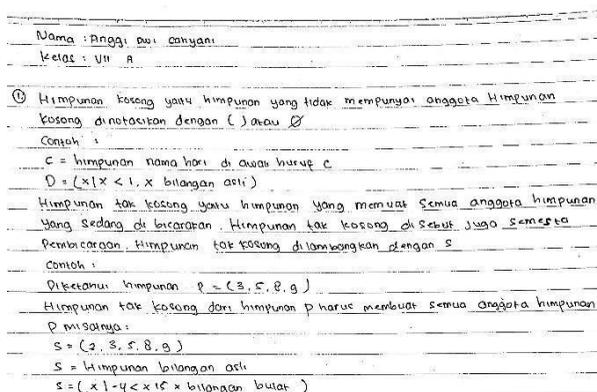
Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisinya. Subjek S2 hanya dapat menyebutkan masing-masing satu contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Subjek S2 dapat menjelaskan alasan dengan tepat mengapa masing-masing contoh yang diberikan termasuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Dilihat dari contoh yang diberikan subjek S2 belum terlalu memahami penyajian himpunan yang benar.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 mampu menyatakan ulang konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong dan memberikan contoh dari himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Artinya, subjek S2 sedikit mampu menguasai indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah

dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mencipta.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1



Gambar 4. 5 Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek S2

Pada soal nomor 1 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mencipta. Pada gambar 4.1 diketahui bahwa subjek R1 dapat mendeskripsikan dengan baik konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek R1 juga dapat memberikan contoh dengan tepat dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Walaupun jumlah contoh yang diberikan tidak sesuai yang diperintahkan pada soal.

Berdasarkan penjelasan tersebut diketahui bahwa subjek R1 dapat menjawab soal dengan baik. Artinya pada soal HOTS dengan indikator mencipta subjek R1 telah memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?

R1 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Kalau himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

R1 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan kosong punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

R1 : Contoh himpunan kosong, C merupakan himpunan nama hari yang diawali huruf C. Kalau contoh himpunan tak kosong, S merupakan himpunan bilangan asli.

P : Pada soal diminta membuat 3 contoh, kamu hanya membuat 1?

R1 : Iya Bu, yang 2 saya lupa.

P : Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

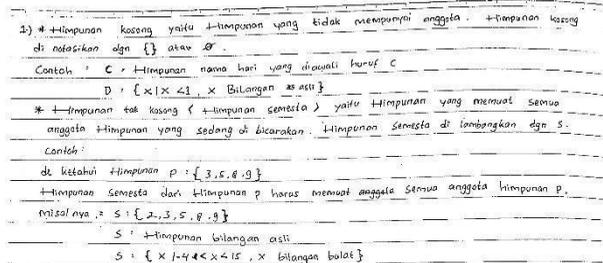
R1 : Karena tidak ada nama hari yang diawali huruf C jadi himpunan itu tidak punya anggota dan dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan bilangan asli ada anggotanya yaitu 1, 2, 3, 4, 5 dan seterusnya jadi dinamakan himpunan tak kosong.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek R1 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisinya. Contoh yang disebutkan subjek R1 tidak sesuai dengan yang tertera di lembar jawab. Subjek R1 hanya dapat menyebutkan masing-masing satu contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun, subjek R1 dapat menjelaskan alasan dengan tepat mengapa masing-masing contoh yang diberikan termasuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 mampu menyatakan ulang konsep

himpunan kosong dan himpunan tak kosong dan memberikan contoh dari himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Artinya, subjek R1 mampu menguasai indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mencipta.

2) Subjek R2



Gambar 4. 6 Lembar Jawab Soal Nomor 1 Subjek R2

Pada soal nomor 1 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek R2 dapat mendeskripsikan dengan baik konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisi. Subjek R2 juga dapat memberikan contoh dengan tepat dari masing-masing himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Walaupun jumlah contoh yang diberikan tidak sesuai yang diperintahkan pada soal.

Berdasarkan penjelasan tersebut diketahui bahwa subjek R2 dapat menjawab soal dengan baik. Artinya pada soal HOTS dengan indikator mencipta subjek R2 telah memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 1?

R2 : Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Kalau himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan.

P : Apa alasan kamu beri jawaban seperti itu?

R2 : Karena himpunan kosong itu tidak punya anggota kalau himpunan kosong punya anggota.

P : Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

R2 : Contoh himpunan kosong, C merupakan himpunan nama hari yang diawali huruf C. Kalau contoh himpunan tak kosong, S merupakan himpunan bilangan asli.

P : Pada soal diminta membuat 3 contoh, kamu hanya membuat 1?

R2 : Ynag saya ingat cuma itu Bu.

P :Kenapa contoh ini bisa termasuk ke dalam contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong?

R2 : Karena tidak ada nama hari yang diawali hurufC jadi himpunan itu tidak punya anggota dan dinamakan himpunan kosong. Kalau himpunan bilangan asli ada anggotanya yaitu 1, 2, 3, 4, 5 dan seterusnya jadi dinamakan himpunan tak kosong.

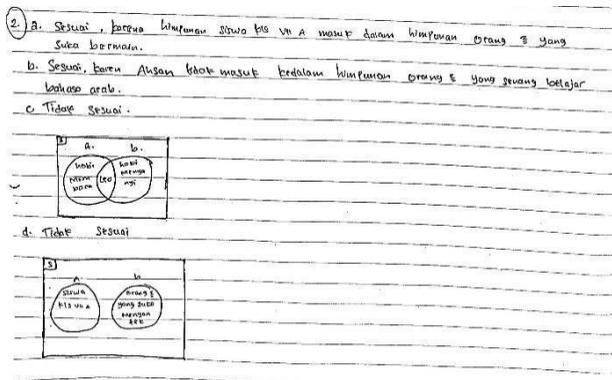
Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek R2 dapat menyebutkan dengan tepat konsep himpunan kosong dan himpunan tak kosong berdasarkan definisinya. Contoh yang disebutkan subjek R2 tidak sesuai dengan yang tertera di lembar jawab. Subjek R2 hanya dapat menyebutkan masing-masing satu contoh himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Namun, subjek R2 dapat menjelaskan alasan dengan tepat mengapa masing-masing contoh yang diberikan termasuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 mampu menyatakan ulang konsep

himpunan kosong dan himpunan tak kosong dan memberikan contoh dari himpunan kosong dan himpunan tak kosong. Artinya, subjek R2 mampu menguasai indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mencipta.

2. Indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
 - a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas

1) Subjek A1



Gambar 4. 7 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek A1

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4.2 diketahui bahwa subjek A1 dapat

mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya, namun untuk poin c dan d tidak disertai alasan. Subjek A1 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

A1 : Yang pertama itu benar, karena pernyataannya sesuai sama gambar. Yang kedua benar, karena ahsan bukan termasuk anggota himpunan orang-orang yang suka belajar bahasa arab jadi ahsan berada di luar himpunan A. Yang ketiga salah, karena leo menyukai keduanya jadi harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi. Yang keempat salah, seharusnya himpunan a dan b terpisah.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

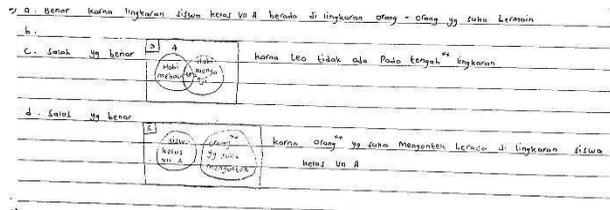
A1 : Gambar yang C harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi

menyanyi. di tengah bukan diluar dan gambar yang D harusnya himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang-orang yang suka mencontek terpisah.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan sudah tepat. Subjek A1 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 mampu mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek A1 juga dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek A1 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

2) Subjek A2



Gambar 4. 8 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek A2

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4.9 diketahui bahwa subjek A2 dapat mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya, namun untuk poin c dan d tidak disertai alasan. Subjek A2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

A2 : Yang pertama itu benar, karena pernyataannya sesuai sama gambar. Yang kedua benar, karena ahsan bukan termasuk anggota himpunan orang-orang yang suka belajar bahasa arab jadi

ahsan berada di luar himpunan A. Yang ketiga salah, karena leo menyukai keduanya jadi harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi. Yang keempat salah, seharusnya himpunan a dan b terpisah.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

A2 : Gambar yang C harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi. di tengah bukan diluar dan gambar yang D harusnya himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang-orang yang suka mencontek terpisah.

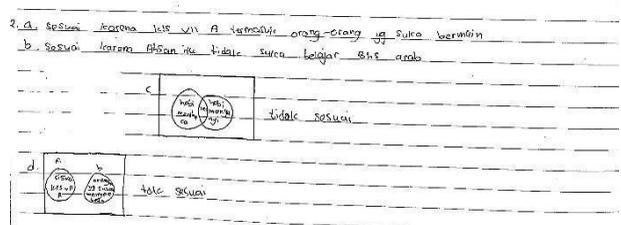
Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan sudah tepat. Subjek A2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 mampu

mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek A2 juga dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek A2 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1



Gambar 4. 9 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S1

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S1 dapat mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya, namun untuk poin c dan

d tidak disertai alasan. Subjek S1 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

S1 : Yang pertama itu sesuai, karena kelas VII A termasuk orang-orang yang suka bermain jadi berada didalamnya. Yang kedua sesuai, karena ahsan tidak suka belajar bahasa arab jadi berada diluar. Yang ketiga salah, karena leo menyukai keduanya jadi harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi. Yang keempat salah, seharusnya himpunan a dan b terpisah karena a tidak mempunyai anggota persekutuan dengan b.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

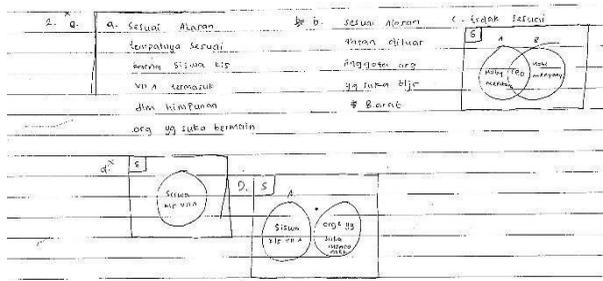
S1 : Gambar yang C harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi di tengah bukan diluar dan gambar yang D harusnya himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang-orang yang suka mencontek terpisah.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 sudah dapat

mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan sudah tepat. Subjek S1 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 mampu mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek S1 juga dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek S1 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

2) Subjek S2



Gambar 4. 10 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S2

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S2 dapat mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya, namun untuk poin c dan d tidak disertai alasan. Subjek S2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

S2 : Yang pertama itu sesuai, karena letaknya sudah benar siswa kelas VII A termasuk orang-orang yang suka

bermain jadi berada didalamnya. Yang kedua sesuai, ahsan terletak diluar karena ahsan tidak suka belajar bahasa arab. Yang ketiga tidak sesuai, karena leo menyukai keduanya jadi harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi. Yang keempat tidak sesuai, seharusnya himpunan a dan b terpisah karena keduanya tidak terikat.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

S2 : Gambar yang C harusnya leo berada diantara himpunan siswa yang hobi makan dan himpunan siswa yang hobi menyanyi di tengah bukan diluar dan gambar yang D harusnya himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang- orang yang suka mencontek terpisah karena keduanya tidak terikat.

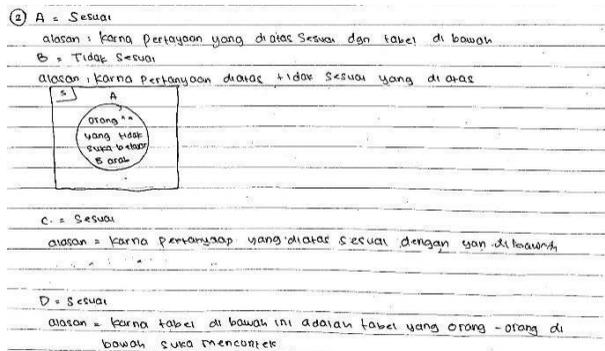
Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan sudah tepat. Subjek S2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram

venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 mampu mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek S2 juga dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek S2 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1



Gambar 4. 11 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek S2

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4.2 diketahui bahwa subjek R1 belum dapat mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya. Subjek R1 juga belum dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

R1 : Yang pertama itu sesuai karena pernyataannya sesuai sama gambar. Yang kedua tidak sesuai karena pernyataannya tidak sesuai gambar. Yang ketiga sesuai karena pernyataannya sesuai gambar. Yang keempat sesuai karena tabel dibawahnya adalah tabel orang-orang yang suka mencontek.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

R1 : Harusnya yang di dalam lingkaran itu orang-orang yang tidak suka belajar bahasa arab.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan kurang tepat. Subjek R1 juga bleum dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 belum mampu mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek R1 juga belum dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek R1 belum mampu menguasai memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

2) Subjek R2

2.) a. Benar karena siswa kelas X A termasuk dlm himpunan org² yg suka bermain, dan diagram venn nya itu lingkaran kecil ada di dalam lingkaran yang besar.

b. Benar karena \Rightarrow ahsan kan bukan termasuk anggota himpunan org² yg belajar bahasa arab dan ahsan itu berada di luar lingkaran

c. Salah karena \Rightarrow Les menempasi 2 hari, yaitu, hari membaca dan menyanyi dan posisi Les itu harus nya ada di tengah-tengah ~~antara~~ diantara lingkaran itu.

Gambar 4. 12 Lembar Jawab Soal Nomor 2 Subjek R2

Pada soal nomor 2 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator mengevaluasi. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek R2 dapat mengidentifikasi pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terkait diagram venn yang disajikan beserta penjelasannya. Subjek R2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

R2 : Yang pertama itu benar, karena pernyataannya sesuai sama gambar. Yang kedua benar, karena ahsan bukan termasuk anggota himpunan orang-orang yang suka belajar bahasa arab jadi ahsan berada di luar himpunan A. Yang

ketiga salah, karena leo menyukai keduanya jadi harusnya leo berada di tengah. Yang keempat salah.

P : Untuk gambar yang tidak sesuai pernyataan itu harusnya gambar yang benar bagaimana?

R2 : Gambar yang C harusnya Leo berada di tengah bukan diluar dan gambar yang D harusnya himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang-orang yang suka mencontek terpisah.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat pernyataan yang sesuai dan tidak sesuai terhadap gambar diagram venn yang diberikan. Jawaban dan alasan yang disebutkan sudah tepat. Subjek R2 juga sudah dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan yang diberikan.

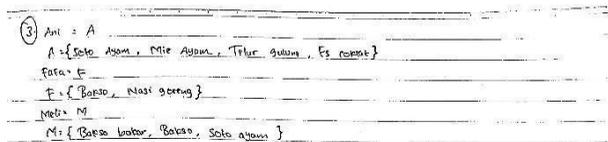
Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 mampu mengidentifikasi pernyataan yang diberikan. Subjek R2 juga dapat memberikan contoh diagram venn yang tepat sesuai pernyataan Artinya, subjek R2 mampu menguasai indikator

kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari pada soal tipe HOTS dengan indikator mengevaluasi.

3. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi

a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas

1) Subjek A1



Gambar 4. 13 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek A1

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Pada gambar 4.3 diketahui bahwa subjek A1 dapat memisalkan suatu himpunan dan dapat menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

A1 : Makanan dan minuman yang dibeli Ani yaitu nasi goreng, es coklat, soto ayam.

Makanan dan minuman yang dibeli Fafa yaitu mie ayam, kentang goreng, es kopi, bakso bakar, telur gulung. Makanan dan minuman yang dibeli Meli yaitu bakso, es jeruk, es teh, kerupuk, sosis bakar.

P : Kamu menjawab itu berdasarkan apa?

A1 : Biaya yang dikeluarkan itu Rp 90.000 dan jumlah masing-masing harus sama, karena ada 3 anak jadi masing-masing total biaya makanan Rp 30.0000.

P : Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Ani, Fafa dan Meli masing-masing kamu misalkan sebagai himpunan apa?

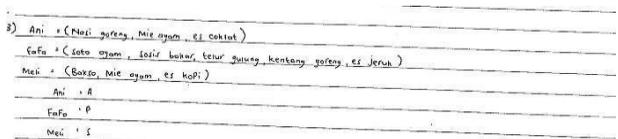
A1 : Ani dimisalkan dengan A, Fafa dimisalkan F, dan Meli dimisalkan M.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 dapat menyebutkan anggota himpunan-himpunan yang mungkin terbentuk sesuai dengan syarat yang tertera pada soal. Namun subjek A1 juga dapat memisalkan himpunan-himpunan yang dibuat meliankan langsung menyebutkan anggota-anggotanya.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 mampu menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek A1 mampu menguasai indikator kemampuan

pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

2) Subjek A2



Gambar 4. 14 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek A2

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek A2 dapat memisalkan suatu himpunan dan dapat menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

A2 : Makanan dan minuman yang dibeli Ani yaitu nasi goreng, es coklat, soto ayam. Makanan dan minuman yang dibeli Fafa yaitu mie ayam, kentang goreng, es kopi, bakso bakar, telur gulung. Makanan dan minuman yang dibeli Meli yaitu bakso, es jeruk, es teh, kerupuk, sosis bakar.

P : Kamu menjawab itu berdasarkan apa?

A2 : Biaya yang dikeluarkan itu Rp 90.000 dan jumlah masing-masing harus sama, karena ada 3 anak jadi masing-masing total biaya makanan Rp 30.0000.

P : Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Ani, Fafa dan Meli masing-masing kamu misalkan sebagai himpunan apa?

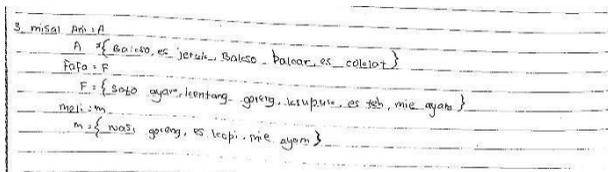
A2 : Ani dimisalkan dengan A, Fafa dimisalkan P, dan Meli dimisalkan S.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 dapat menyebutkan anggota himpuna-himpunan yang mungkin terbentuk sesuai dengan syarat yang tertera pada soal. Namun subjek A2 juga dapat memisalkan himpunan-himpunan yang dibuat meliankan langsung menyebutkan anggota-anggotanya.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 mampu menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek A2 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1



Gambar 4. 15 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek S1

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S1 dapat memisalkan suatu himpunan dan dapat menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

S1 : Makanan dan minuman yang dibeli Ani yaitu bakso, es jeruk, bakso bakar, es coklat. Makanan dan minuman yang dibeli Fafa yaitu soto ayam, kentang goreng, krupuk, es teh, mie ayam. Makanan dan minuman yang dibeli Meli yaitu nasi goreng, es kopi, mie ayam.

P : Kamu menjawab itu berdasarkan apa?

S1 : Biaya yang dikeluarkan itu Rp 90.000 dan jumlah masing-masing harus sama, karena ada 3 anak jadi masing-masing total biaya makanan Rp 30.0000.

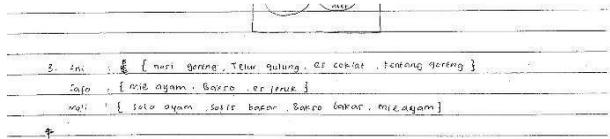
P : Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Ani, Fafa dan Meli masing-masing kamu misalkan sebagai himpunan apa?

A2 : Ani dimisalkan dengan A, Fafa dimisalkan F, dan Meli dimisalkan M.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 dapat menyebutkan anggota himpunan-himpunan yang mungkin terbentuk sesuai dengan syarat yang tertera pada soal. Namun subjek S1 juga dapat memisalkan himpunan-himpunan yang dibuat meliankan langsung menyebutkan anggota-anggotanya.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 mampu menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek S1 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

2) Subjek S2



Gambar 4. 16 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek S2

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S2 dapat belum dapat memisalkan suatu himpunan tetapi sudah dapat menyajikan himpunan dengan mendaftarkan anggotanya sesuai syarat yang ditentukan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

S2 : Makanan dan minuman yang dibeli Ani yaitu nasi goreng, telur gulung, es coklat, kentang goreng. Makanan dan minuman yang dibeli Fafa yaitu mie ayam, bakso, es jeruk. Makanan dan minuman yang dibeli Meli yaitu soto ayam, sosis bakar, bakso bakar, mie ayam.

P : Kamu menjawab itu berdasarkan apa?

S2 : Biaya yang dikeluarkan itu Rp 90.000 dan jumlah masing-masing harus sama, karena ada 3 anak jadi masing-masing total biaya makanan Rp 30.0000.

P : Himpunan makanan dan minuman yang

dibeli Ani, Fafa dan Meli masing-masing kamu misalkan sebagai himpunan apa?
S1 : Saya tidak memisalkan Bu, langsung ditulis nama.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 dapat menyebutkan anggota himpunan-himpunan yang mungkin terbentuk sesuai dengan syarat yang tertera pada soal. Namun subjek S2 juga belum dapat memisalkan himpunan-himpunan yang dibuat meliankan langsung dengan nama dan menyebutkan anggota-anggotanya.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 mampu menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek S2 mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Lembar jawab subjek R1 untuk soal nomor 3 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

R1 : Saya tidak menjawab Bu.

P : Kenapa tidak dijawab, kendalanya dimana?

R1 : Susah Bu, saya tidak tahu

P : Apakah kamu paham yang diperintahkan dalam soal?

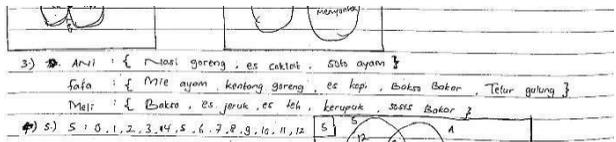
R1 : Diminta membuat himpunan, tapi saya tidak bisa Bu, bingung.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat membuat himpunan yang mungking terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Subjek R1 belum dapat memahami soal sehingga tidak dapat menjawab soal sehingga dapat dikatakan subjek R1 belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai

representasi.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

2) Subjek R2



Gambar 4. 17 Lembar Jawab Soal Nomor 3 Subjek R2

Pada soal nomor 3 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis dan mencipta. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek R2 dapat menyajikan himpunan dengan mendaftar anggotanya. Namun, himpunan yang diberikan tidak dimisalkan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 3?

R2 : Makanan dan minuman yang dibeli Ani yaitu nasi goreng, es coklat, soto ayam. Makanan dan minuman yang dibeli Fafa yaitu mie ayam, kentang goreng, es kopi, bakso bakar, telur gulung. Makanan dan

minuman yang dibeli Meli yaitu bakso, es jeruk, es teh, kerupuk, sosis bakar.

P : Kamu menjawab itu berdasarkan apa?

R2 : Biaya yang dikeluarkan itu Rp 90.000 dan jumlah masing-masing harus sama, karena ada 3 anak jadi masing-masing total biaya makanan Rp 30.0000.

P : Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Ani, Fafa dan Meli masing-masing kamu misalkan sebagai himpunan apa?

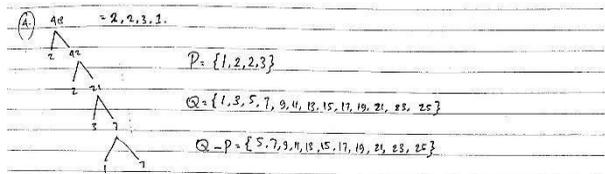
R2 : Saya lupa memisalkan Bu, langsung saya tulis jawabannya.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 dapat menyebutkan anggota himpunan-himpunan yang mungkin terbentuk sesuai dengan syarat yang tertera pada soal. Namun subjek R2 tidak memisalkan himpunan-himpunan yang dibuat melainkan langsung menyebutkan anggota-anggotanya.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 mampu menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan. Walaupun himpunan yang diberikan kurang sempurna. Artinya, subjek R2 lumayan mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep

matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi pada soal HOTS indikator menganalisis dan mencipta.

4. indikato mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal
 - a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas
 - 1) Subjek A1



Gambar 4. 18 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek A1

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.4 diketahui bahwa subjek A1 belum dapat menjawab soal. Subjek A1 dapat mengidentifikasi anggota dari himpunan yang diketahui namun belum dapat menuliskan dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

A1 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa tidak tahu, kendalanya dimana?

A1 : Susah Bu, saya baru nulis anggota himpunannya.

P : Apakah kamu paham yang diperintahkan dalam soal?

A1 : Menentukan banyaknya himpunan bagian dari Q-P.

P : Kamu tahu Q-P itu apa?

A1 : Tidak tahu Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 tidak dapat menjawab soal. Subjek A1 hanya dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui namun belum tepat. Subjek A1 tidak memahami pertanyaan pada soal. Subjek A1 tidak memahami konsep himpunan bagian dan tidak mengetahui notasi dari operasi himpunan pada soal yaitu selisih.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek A2



Gambar 4. 19 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek A2

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek A2 belum dapat menjawab soal. Subjek A2 dapat mengidentifikasi anggota dari himpunan yang diketahui namun belum dapat menuliskan dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

A2 : Saya tulis dulu anggota himpunan P dan Q lalu himpunan bagian Q-P saya tuliskan 1, 2, 3, 4, 5 karena tidak tahu Bu.

P : Kenapa tidak tahu, kendalanya dimana?

A2 : Susah Bu, tidak paham soalnya.

P : Apakah kamu tahu maksud Q-P itu apa?A2

: Tidak tahu Bu.

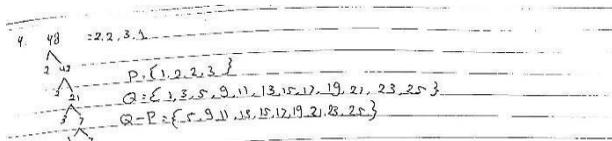
Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 tidak dapat menjawab soal. Subjek A2 hanya dapat

menyebutkan anggota himpunan yang diketahui namun belum tepat. Subjek A2 tidak memahami pertanyaan pada soal. Subjek A2 tidak memahami konsep himpunan bagian dan tidak mengetahui notasi dari operasi himpunan pada soal yaitu selisih.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1



Gambar 4. 20 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek S1

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S1

belum dapat menjawab soal. Subjek S1 dapat mengidentifikasi anggota dari himpunan yang diketahui namun belum dapat menuliskan dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

S1 : Saya tulis dulu anggota himpunan P, Q dan Q-P. Tapi tidak tahu cara menentukan banyaknya himpunan bagian dari Q-P Bu.

P : Kenapa tidak tahu, kendalanya dimana?S1 : Susah Bu, tidak paham soalnya.

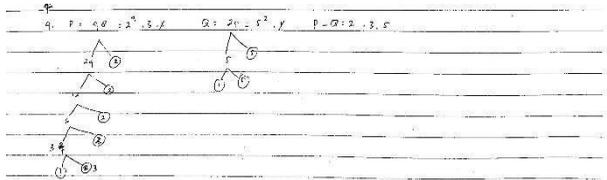
P : Apakah kamu tahu maksud Q-P itu apa?S1 : Tidak tahu Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 tidak dapat menjawab soal. Subjek S1 hanya dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui namun belum tepat. Subjek S1 tidak memahami pertanyaan pada soal. Subjek S1 tidak memahami konsep himpunan bagian dan tidak mengetahui notasi dari operasi himpunan pada soal yaitu selisih.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 tidak mampu

memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek S2



Gambar 4. 21 Lembar Jawab Soal Nomor 4 Subjek S1

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S2 belum dapat menjawab soal. Jawaban yang ditulis tidak menunjukkan langkah untuk menjawab soal.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

S2 : Saya lupa Bu.

P : Coba kamu lihat ini, mengapa kamu menulis jawaban seperti ini?

S2 : Tadinya mau mencari anggota-anggota dari himpunan P, Q dan P-Q tapi bingung bu.

P : Apakah kamu tahu maksud Q-P itu apa?S2
: Tidak tahu Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 tidak dapat menjawab soal. Subjek S2 berusaha mencari anggota himpunan yang diketahui namun belum dapat diketahui. Subjek S2 tidak memahami pertanyaan pada soal. Subjek S2 tidak memahami konsep himpunan bagian dan tidak mengetahui notasi dari operasi himpunan pada soal yaitu selisih.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R1 untuk soal nomor 4 ini kosong, tidak ada jawaban yang

diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

R1 : Saya tidak menjawab Bu.

P : Kenapa tidak dijawab, kendalanya dimana?

R1 : Susah Bu, saya tidak tahu

P : Apakah kamu paham yang diperintahkan dalam soal?

R1 : Saya tidak tahu Q strip P itu apa.

P : Coba sebutkan anggota himpunan yang diketahui pada soal

R1 : Tidak tahu Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat menyebutkan anggota himpunan yang disajikan dalam soal. Subjek R1 juga tidak dapat menjawab pertanyaan pada soal yaitu menentukan banyaknya himpunan bagian.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek R2

Pada soal nomor 4 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R2 untuk soal nomor 4 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana jawaban kamu untuk soal nomor 4?

R2 : Saya tidak menjawab Bu.

P : Kenapa tidak dijawab, kendalanya dimana?

R2 : Susah Bu, saya tidak tahu

P : Apakah kamu paham yang diperintahkan dalam soal?

R2 : Saya tidak tahu Bu.

P : Coba sebutkan anggota himpunan yang diketahui pada soal

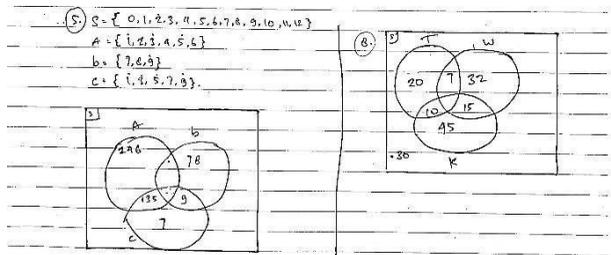
R2 : Tidak tahu Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 tidak dapat menyebutkan anggota himpunan yang disajikan dalam soal. Subjek R2 juga tidak dapat menjawab pertanyaan pada soal yaitu menentukan banyaknya himpunan bagian.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 tidak mampu

memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal pada soal HOTS indikator menganalisis.

5. Indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
 - a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas
 - 1) Subjek A1



Gambar 4. 22 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek A1

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.5 diketahui bahwa subjek A1 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek R2 sudah dapat menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang

diketahui dalam soal. Tetapi gambar diagram venn yang dibuat kurang tepat. Artinya, subjek A1 belum dapat menjawab soal dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

A1 : Tahu Bu, anggota S yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, anggota A yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, anggota B yaitu 7, 8, 9, dan anggota C yaitu 1, 3, 5, 7, 9.

P : Coba jelaskan gambar diagram venn yang kamu buat ini?

A1 : Saya bingung Bu

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 sudah dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A1 tidak bisa membuat diagram venn dengan tepat yang diperintahkan dalam soal karena pemahaman subjek A1 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya,

subjek A1 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek A2



Gambar 4. 23 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek A2

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek A2 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek A2 sudah dapat menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Tetapi gambar diagram venn yang dibuat kurang tepat. Artinya, subjek A2 belum dapat menjawab soal dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

A2 : Tahu Bu, anggota S yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, anggota A yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, anggota B yaitu 7, 8, 9, dan anggota C yaitu 1, 3, 5, 7, 9.

P : Coba jelaskan gambar diagram venn yang kamu buat ini?

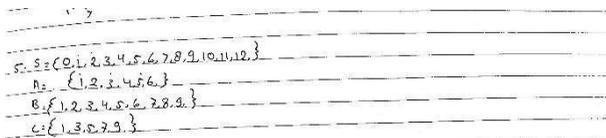
A2 : Saya bingung Bu

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 sudah dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A2 tidak bisa membuat diagram venn dengan tepat yang diperintahkan dalam soal karena pemahaman subjek A2 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya, subjek A1 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1



Gambar 4. 24 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek S1

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S1 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek S1 menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal namun belum tepat. Tetapi belum dapat menyajikan dalam bentuk diagram venn. Artinya, subjek A2 belum dapat menjawab soal dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

S1 : Tahu Bu, anggota S yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, anggota A yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, anggota B yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan anggota C yaitu 1, 3, 5, 7, 9.

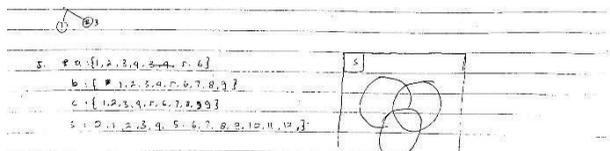
P : Mengapa kamu tidak membuat diagram venn nya?

S1 : Saya bingung Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 sudah dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui dalam soal walaupun kurang tepat. Subjek S1 tidak bisa membuat diagram venn dari himpunan-himpunan yang diketahui karena pemahaman subjek S1 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya, subjek S1 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek S2



Gambar 4. 25 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek S2

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis.

Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek S2 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek S2 menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal namun belum tepat. Tetapi belum dapat menyajikan dalam bentuk diagram venn. Artinya, subjek S2 belum dapat menjawab soal dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

S2 : Tahu Bu, anggota S yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, anggota A yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, anggota B yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan anggota C yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

P : Mengapa kamu tidak membuat diagram venn nya?

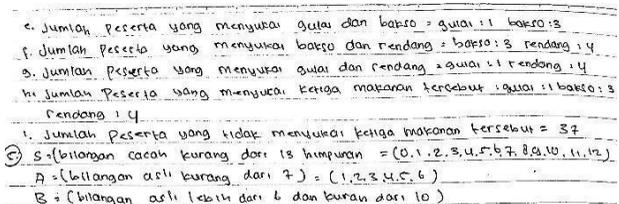
S2 : Saya bingung Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 sudah dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui dalam soal walaupun kurang tepat. Subjek S2 tidak bisa membuat diagram venn dari himpunan-himpunan yang diketahui karena pemahaman subjek S2 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya, subjek S2 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1



Gambar 4. 26 Lembar Jawab Soal Nomor 5 Subjek R1

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.3 diketahui bahwa subjek R1 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek R1 hanya dapat menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana gambar diagram venn yang kamu buat?

R1 : Saya tidak tahu Bu

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

R1 : Tahu Bu, tapi saya hanya menuliskan himpunan S sama A Bu.

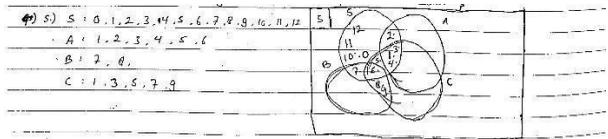
P : Kenapa hanya 2 itu yang ditulis

R1 : Karena saya tidak tahu cara gambar diagramnya Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 hanya dapat menyebutkan anggota himpunan S dan A saja. Subjek R1 tidak bisa membuat diagram venn yang diperintahkan dalam soal karena pemahaman subjek R1 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya, subjek R1 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek R2



Gambar 4. 27 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek R2

Pada soal nomor 5 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4. diketahui bahwa subjek R2 belum dapat menjawab soal dengan tepat. Subjek R2 sudah dapat menuliskan sebagian anggota dari himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Tetapi gambar diagram venn yang dibuat kurang tepat. Artinya, subjek R2 belum dapat menjawab soal dengan tepat.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Kamu tahu masing-masing anggota himpunan yang diketahui pada soal?

R2 : Tahu Bu, anggota S yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, anggota A yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, anggota B yaitu 7, 8, 9, dan anggota C yaitu 1, 3, 5, 7, 9.

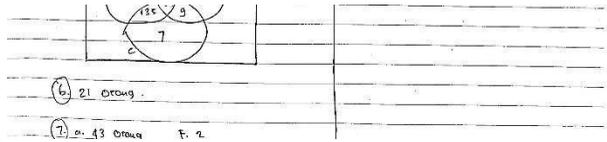
P : Coba jelaskan gambar diagram venn yang kamu buat ini?

R2 : Saya bingung Bu

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 sudah dapat menyebutkan anggota himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek R2 tidak bisa membuat diagram venn dengan tepat yang diperintahkan dalam soal karena pemahaman subjek R2 pada soal ini sangat kurang.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 tidak mampu menyajikan beberapa himpunan yang telah diketahui dengan diagram venn. Artinya, subjek R2 tidak mampu menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal HOTS indikator menganalisis.

6. Indikator menerapkan konsep secara algoritma
 - a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas
 - 1) Subjek A1



Gambar 4. 28 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek A1

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.6 dapat diketahui bahwa Subjek A1 tidak menuliskan jawaban secara algoritma. Subjek A1 hanya menuliskan banyaknya peserta laki-laki yang tidak memakai baju putih, namun tidak menuliskan cara memperoleh jawaban tersebut.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

A1 : Saya tidak tahu Bu

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan jawaban tersebut?

A1 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

P : Dari mana kamu mendapatkan jawaban itu

A1 : Jumlah peserta yang memakai baju putih diketahui ada 31 orang, jumlah total peserta 52, jadi 52 dikurangi 31 didapat 21 peserta yang tidak memakai

baju putih.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A1 tidak dapat membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek A1 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunana dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek A1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek A2



Gambar 4. 29 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek A2

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis.

Pada gambar 4.13 dapat diketahui bahwa Subjek A2 tidak menuliskan jawaban secara algoritma. Subjek A2 hanya menuliskan banyaknya peserta laki-laki yang tidak memakai baju putih, namun tidak menuliskan cara memperoleh jawaban tersebut.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

A2 : Saya tidak tahu Bu

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan jawaban tersebut?

A2 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

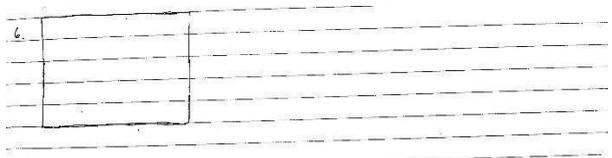
P : Dari mana kamu mendapatkan jawaban itu

A2 : Maaf Bu, saya asal saja.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A2 tidak dapat membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek A2 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek A2 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

- b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah
- 1) Subjek S1



Gambar 4. 30 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek S1

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek S1 untuk soal nomor 6 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu

mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

S1 : Saya tidak tahu Bu

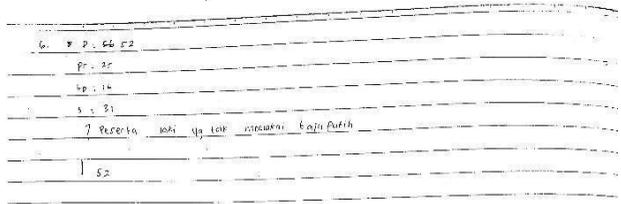
P : Apa yang kamu tidak paham dari soal nomor 6?

S1 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek S1 tidak dapat membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek S1 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek S1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek S2



Gambar 4. 31 Lembar Jawab Soal Nomor 6 Subjek S2

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.27 diketahui bahwa subjek S2 belum menjawab soal. Pada lembar jawab subjek S2 hanya menuliskan apa yang sudah diketahui pada soal.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

S2 : Saya tidak tahu Bu

P : Apa yang kamu tidak paham dari soal nomor 6?

S2 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek S1 tidak dapat

membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek S1 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek S2 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R1 untuk soal nomor 6 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

R1 : Saya tidak tahu Bu

P : Apa yang kamu tidak paham dari soal nomer 6?

R1 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek R1 tidak dapat membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek R1 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek R1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek R2

Pada soal nomor 6 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R2 untuk soal nomor 6 ini kosong, tidak ada jawaban yang

diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari mengubah persamaan hingga mendapatkan jawaban?

R2 : Saya tidak tahu Bu

P : Apa yang kamu tidak paham dari soal nomor 6?

R2 : Saya tidak tahu caranya seperti apa Bu bingung.

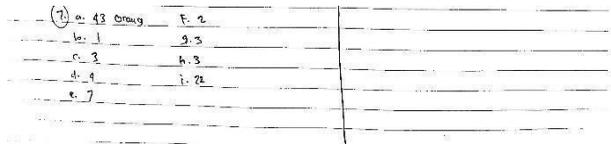
Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek R2 tidak dapat membuat persamaan dari masalah yang disajikan. Subjek R2 belum memahami soal yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 tidak mampu menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual yang disajikan. Artinya, subjek R2 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

7. Indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas

1) Subjek A1



Gambar 4. 32 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek A1

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.7 diketahui bahwa subjek A1 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang terdapat dalam diagram venn pada soal. Pada lembar jawaban, subjek A1 hanya dapat menyebutkan dengan tepat jawaban pada poin a, g, h dan i.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

A1 : Jawaban a yaitu 45, b 1, c 3, d 4, e 7, f 2, g, 3, h 3, i 22 Bu.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu bisa mendapat jawaban itu?

A1 : Jawaban soal yang a itu dari jumlah total yang ada di gambar, jawaban b melihat dari gambar angka 1 berada di G saja, jawaban c melihat dari angka 3 berada di B saja, jawaban d melihat dari angka 4 berada di R saja, jawaban e melihat dari gambar angka 7 berada diantara G dan B, jawaban f melihat di gambar angka 2 berada di antara B dan R, jawaban g melihat dari gambar angka 3 berada di G dan R, jawaban h melihat dari gambar angka 3 berada di tengah yang artinya termasuk irisan G, B dan R, jawaban i melihat di gambar yang tidak termasuk dalam lingkaran ada 22.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat sebagian kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 cukup mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

2) Subjek A2



Gambar 4. 33 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek A2

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.7 diketahui bahwa subjek A2 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang terdapat dalam diagram venn pada soal. Pada lembar jawaban, subjek A2 hanya dapat menyebutkan dengan tepat jawaban pada poin a, g, h dan i.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

A2 : Jawaban a yaitu 45, b 1, c 3, d 4, e 3, f 2, g, 3, h 3, i 22 Bu.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu bisa mendapat jawaban itu?

A2 : Jawaban soal yang a itu dari jumlah total yang ada di gambar, jawaban b melihat dari gambar angka 1 berada di G saja,

jawaban c melihat dari angka 3 berada di B saja, jawaban d melihat dari angka 4 berada di R saja, jawaban e harusnya 7 melihat dari gambar angka 7 berada diantara G dan B, jawaban f melihat di gambar angka 2 berada di antara B dan R, jawaban g melihat dari gambar angka 3 berada di G dan R, jawaban h melihat dari gambar angka 3 berada di tengah yang artinya termasuk irisan G, B dan R, jawaban i melihat di gambar yang tidak termasuk dalam lingkaran ada 22.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat sebagian kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 cukup mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

- b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah
 - 1) Subjek S1

7. a. 23	P. 2
b. 1	G. 3
c. 3	H. 15
d. 4	i. 22
e. 2	

Gambar 4. 34 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S1

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.21 diketahui bahwa subjek S1 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang terdapat dalam diagram venn pada soal. Pada lembar jawaban, subjek S1 hanya dapat menyebutkan dengan tepat jawaban pada poin e, f, g dan i.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?S1
: Jawaban a yaitu 23, b 1, c 3, d 4, e 7, f 2, g 3, h 15, i 22 Bu.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu bisa mendapat jawaban itu?

S1 : Jawaban soal yang a itu dari jumlah total yang ada di dalam lingkaran, jawaban b melihat dari gambar angka 1 berada di G saja, jawaban c melihat dari angka 3 berada di B saja, jawaban d melihat dari angka 4 berada di R saja, jawaban e harusnya 7 melihat dari gambar angka 7 berada diantara G dan B, jawaban f melihat di gambar angka 2 berada di

antara B dan R, jawaban g melihat dari gambar angka 3 berada di G dan R, jawaban h melihat dari gambar angka 15 sini bu (sambil menunjuk gambar) $7+3+2+3$, B dan R, jawaban i melihat di gambar yang tidak termasuk dalam lingkaran ada 22.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat sebagian kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 cukup mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

2) Subjek S2



Gambar 4. 35 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S2

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.28 diketahui bahwa subjek S2 belum dapat menjawab soal yang diberikan.

Pada lembar jawaban, subjek A2 hanya menggambar ulang diagram venn yang diketahui pada soal.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

A2 : Saya belum menjawabnya Bu.

P : Kenapa belum menjawab?

A2 : Bingung Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 sudah tidak dapat mengidentifikasi dengan tepat sebagian kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 belum mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1

$V = 3 \text{ orang}$
Dasar = barang tabel di bawah ini adalah tabel yang orang-orang di bawah suka mencuprek

⊕ a. Jumlah peserta master chef = 45
b. Jumlah peserta yang hanya menyukai gula = 1
c. Jumlah peserta yang hanya menyukai kacang = 3
d. Jumlah peserta yang hanya menyukai rendang = 4

e. Jumlah Peserta yang menyukai gula dan biskuit = gula : 1 biskuit : 3
 f. Jumlah Peserta yang menyukai biskuit dan perendang = biskuit : 3 perendang : 4
 g. Jumlah Peserta yang menyukai gula dan perendang = gula : 1 perendang : 4
 h. Jumlah Peserta yang menyukai ketiga makanan tersebut = gula : 1 biskuit : 3 perendang : 4
 i. Jumlah Peserta yang tidak menyukai ketiga makanan tersebut = 37

Gambar 4. 36 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek S2

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.32 diketahui bahwa subjek AR1 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang terdapat dalam diagram venn pada soal. Pada lembar jawaban, subjek R1 hanya dapat menyebutkan dengan tepat jawaban pada poin a.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?

R1 : Lupa Bu.

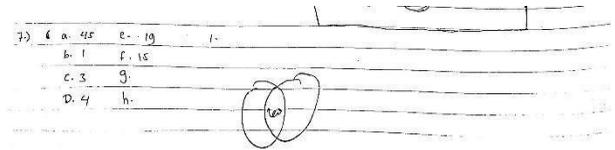
P : Coba jelaskan bagaimana kamu bisa mendapat jawaban pada poin a?

A2 : Dengan menjumlah semua angka yang ada di gambar Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

2) Subjek R2



Gambar 4. 37 Lembar Jawab Soal Nomor 7 Subjek R2

Pada soal nomor 7 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Pada gambar 4.37 diketahui bahwa subjek R2 belum dapat mengidentifikasi dengan tepat kardinalitas himpunan-himpunan yang terdapat dalam diagram venn pada soal. Pada lembar jawaban, subjek R2 hanya dapat menyebutkan dengan tepat jawaban pada poin a.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R2 adalah sebagai berikut:

P : Apa jawaban kamu untuk soal nomor 2?
 R2 : Jawaban a yaitu 45, b 1, c 3, d 4, selanjutnya saya lupa Bu.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu bisa mendapat jawaban itu?

R2 : Jawaban soal yang a itu dari jumlah total yang ada di gambar, jawaban b melihat dari gambar angka 1 berada di G saja, jawaban c melihat dari angka 3 berada di B saja, jawaban d melihat dari angka 4 berada di R saja

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 sudah dapat mengidentifikasi dengan tepat sebagian kardinalitas himpunan-himpunan yang ditanyakan pada soal.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 cukup mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada soal tipe HOTS dengan indikator menganalisis.

8. Indikator menerapkan konsep secara algoritma dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi

a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Atas

1) Subjek A1

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek A1 untuk soal nomor 8 ini kosong, tidak ada jawaban yang

diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

A1 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini?

A1 : Karena saya kurang paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A1 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek A1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek A2

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek A2 untuk soal nomor 8 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

A2 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini?

A2 : Karena saya kurang paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek A2 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek A2 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek A2 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek A2 belum

memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Tengah

1) Subjek S1

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek S1 untuk soal nomor 8 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

S1 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini? S1

: Karena saya kurang paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek S1 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S1 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek S1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek S2

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek S2 untuk soal nomor 8 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek S2 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

S2 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini? S2

: Karena saya kurang paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek S2 tidak dapat

memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek S2 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek S2 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek S2 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Soal Tipe HOTS Kelas Bawah

1) Subjek R1

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R1 untuk soal nomor 8 ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek R1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

R1 : Saya tidak mengisi jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini?

R1 : Karena saya tidak paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek R1 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek R1 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS indikator menganalisis.

2) Subjek R2

Pada soal nomor 8 termasuk kategori soal HOTS dengan indikator menganalisis. Lembar jawab subjek R1 untuk soal nomor 8

ini kosong, tidak ada jawaban yang diberikan.

Adapun untuk hasil wawancara peneliti dengan subjek A1 adalah sebagai berikut:

P : Coba jelaskan jawaban kamu mulai dari memisalkan himpunan sampai mendapat jawaban?

R2 : Saya tidak tahu jawabannya Bu.

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini?

R2 : Karena saya kurang paham Bu.

Berdasarkan hasil wawancara diatas diketahui bahwa subjek R2 tidak dapat memisalkan himpunan-himpunan yang diketahui dalam soal. Subjek R2 belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada jawaban yang diberikan.

Hasil tes tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa subjek R2 tidak mampu menentukan irisan tiga himpunan dari masalah kontekstual dan tidak dapat membuat diagram venn dari soal yang disajikan. Artinya, subjek R2 belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menerapkan konsep secara algoritma pada soal HOTS in dikator menganalisis.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika pada peserta didik dari kelas atas, kelas tengah, dan kelas bawah dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Peserta Didik Kelas Atas

Peserta didik pada kelas atas dengan kemampuan pemahaman konsep matematika berkategori tinggi sebanyak 4 peserta didik dengan persentase 10,8%. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik kelas atas memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dari lainnya dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang baik. Pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep

matematika peserta didik menunjukkan hasil yang cukup. Pada indikator menerapkan konsep secara algoritma dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari dengan tipe soal HOTS mengevaluasi, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang baik. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi dengan tipe soal HOTS menganalisis dan mencipta, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang baik. Pada indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan soal tipe HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Rahayu & Pujiastuti, 2018) menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi himpunan tinggi. Hal ini terlihat pada indikator kemampuan pemahaman

konsep matematika yang kedua yaitu kemampuan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh yang mampu dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, peserta didik kelas atas menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik secara umum. Mereka memiliki hasil yang baik pada indikator seperti menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, memberikan contoh atau kontra contoh, serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Namun, mereka mengalami kesulitan pada indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan soal tipe HOTS yang menganalisis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Ginting & Sutirna, 2021) yang menyatakan pada peserta didik dengan kategori tinggi belum mampu menguasai seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas Tengah

Peserta didik pada kelas tengah dengan kemampuan pemahaman konsep matematika berkategori sedang sebanyak 21 peserta didik

dengan persentase 56,7%. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik kelas tengah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang kurang dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang cukup. Pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator menerapkan konsep secara algoritma dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari dengan tipe soal HOTS mengevaluasi, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang baik. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi dengan tipe soal HOTS menganalisis dan mencipta,

kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang baik. Pada indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan soal tipe HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Peserta didik dengan kategori kemampuan sedang mampu menjawab soal yang diberikan, tetapi tidak bisa memberikan kesimpulan dari jawaban yang diberikan (Fatulhaniah, 2019).

Peserta didik kelas tengah menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang kurang dibandingkan dengan kelas atas. Mereka memiliki hasil yang cukup pada indikator menyatakan ulang konsep dan memberikan contoh atau kontra contoh, tetapi kurang baik pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma, serta mengaitkan berbagai konsep matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Arumsari & Adirakasiwi, 2023), penyebab kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kategori sedang dan rendah yaitu karena rendahnya pengetahuan siswa

dalam memilih, memanfaatkan serta menggunakan prosedur atau operasi tertentu mana yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas Bawah

Peserta didik pada kelas bawah dengan kemampuan pemahaman konsep matematika berkategori rendah sebanyak 6 peserta didik dengan persentase 16,2%. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik kelas bawah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang kurang sekali dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Pada indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang cukup. Pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator menerapkan konsep secara

algoritma dengan tipe soal HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari dengan tipe soal HOTS mengevaluasi, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi dengan tipe soal HOTS menganalisis dan mencipta, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang. Pada indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan soal tipe HOTS menganalisis, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan hasil yang kurang.

Peserta didik dengan kategori kemampuan rendah banyak mengalami kesalahan atau miskonsepsi saat menjawab soal yang berkaitan dengan konsep himpunan dan konsep operasi hitung pada himpunan (Fatulhaniah, 2019). Peserta didik kelas bawah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang sangat

kurang dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Mereka menunjukkan hasil yang kurang baik pada hampir semua indikator, termasuk menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek-objek, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh atau kontra contoh, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dan mengaitkan berbagai konsep matematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Mayasari & Habeahan, 2021) kemampuan pemahaman konsep peserta didik rendah disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep serta menggunakan konsep yang sesuai dengan masalah. Adapun faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil persentase pemahaman konsep matematika yaitu kurangnya konsentrasi belajar, kebiasaan belajar yang tidak teratur dan metode pembelajaran yang digunakan kurang menarik (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022).

Dari uraian hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi himpunan dengan soal tipe HOTS diperoleh rata-rata nilai 40,97% masuk dalam

kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Patmala & Putri, 2022) tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masuk dalam kategori sedang disebabkan masih banyaknya peserta didik yang belum mampu memahami konsep dengan baik.

C. Keterbatasan Penelitian

Berikut beberapa keterbatasan yang ditemukan selama penelitian dilaksanakan.

1. Penelitian ini dilaksanakan menyesuaikan jadwal kegiatan belajar mengajar di sekolah. Keterbatasan ini membuat penelitian hanya melaksanakan sesuai keperluan yang berhubungan dengan fokus penelitian.
2. Penelitian ini hanya dilaksanakan di MTs Plus Al-Bukhori Brebes. Subjek penelitian adalah kelas VII A, sehingga memungkinkan adanya perbedaan hasil apabila penelitian ini dilaksanakan dengan subjek yang berbeda.
3. Penelitian ini tidak terlepas dari ilmu yang dimiliki peneliti, sehingga peneliti menyadari adanya keterbatasan pengetahuan terkait aturan dalam menyusun karya ilmiah. Peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai prosedur.

4. Penelitian ini terfokus pada kemampuan pemahaman konsep matematika soal tipe HOTS peserta didik kelas VII A pada materi himpunan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes dalam menyelesaikan soal tipe HOTS pada materi himpunan termasuk dalam kategori sedang dengan rata-rata nilai 40,97%. Kelompok atas dengan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika tinggi sebanyak 4 peserta didik dengan persentase 10,8% memiliki kemampuan yang cukup baik. Hasil kelompok tengah dengan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika sedang sebanyak 21 peserta didik dengan persentase 56,7% menunjukkan kemampuan yang kurang. Sementara kelompok bawah dengan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika rendah sebanyak 6 peserta didik dengan persentase 16,2% memiliki kemampuan yang kurang sekali.

Indikator pemahaman konsep yang paling dikuasai adalah menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, sedangkan yang paling tidak dikuasai adalah menerapkan konsep secara algoritma. Hal ini

menunjukkan bahwa peserta didik cenderung lebih baik dalam memahami konsep matematika secara konseptual dibandingkan dengan penerapan algoritma dalam konteks soal tipe HOTS pada materi himpunan.

B. Implikasi

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan kepada para pembaca. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian lanjutan yang relevan.

2. Implikasi Praktis

Berdasarkan hasil penelitian ini, guru dapat mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII Mts Plus Al Bukhori pada soal tipe HOTS . Sehingga dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan memilih metode dan strategi pembelajaran yang tepat.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, berikut saran bagi beberapa pihak yang terlibat dalam proses penelitian.

1. Peserta didik di MTs Plus Al Bukhori Brebes

sebaiknya lebih berperan aktif dalam proses

pembelajaran dan senantiasa mendengarkan arahan guru ketika proses pembelajaran sehingga dapat memahami konsep dasar dari suatu materi dengan baik.

2. Guru diharapkan dapat menerapkan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Serta hendaknya lebih telaten dalam membiasakan peserta didik menyelesaikan soal-soal tipe HOTS. Agar peserta didik menjadi lebih terbiasa dan lebih teliti.
3. Ketika pelaksanaan tes tertulis dalam penelitian ini, beberapa siswa melakukan kecurangan dengan cara mencontek. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih ketat dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Najib, M., & Sunan Kalijaga Yogyakarta, U. (2023). Analisis Standar Penilaian Pendidikan Di Indonesia (Permendikbud No 21 Tahun 2022) Noptario. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(11), 380–388.
- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Amsari, D., & Mudjiran. (2018). Implikasi Teori Belajar E.Thorndike (Behavioristik) dalam pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu Research & Learning in Elementary Education*, 2(2).
- Anggraini, P., & Prahmana, R. C. I. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada Materi Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma di SMK. *Journal Of Honai Math*, 1(1).
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran* (P. Latifah (ed.)). Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku pengangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan.

- Arumsari, W. P. A., & Adirakasiwi. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 1257–1268. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17077>
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2018). *Buku Matematika SMP/MTs Pegangan Guru Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2018*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Aunurrahman. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta.
- Dewanti, N. A., Sujatmiko, P., & Pramesti, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar Berdasarkan Kesulitan Belajar Faktor Intelektual Siswa Pada Kelas Viii B Smp N 8 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 8(1), 26–35. <https://doi.org/10.21580/phen.2018.8.1.2492>
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa : Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa : Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 4(1). <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>

- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013. *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Fatulhaniah, S. A. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Himpunan di Kelas VII MTSN 4 Trenggalek. 8(2), 109–120. <http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/23080>
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3).
- Ginting, I. R. F., & Sutirna. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Ilmah Pendidikan Matematika*, 8(1), 350–357.
- Hajar, M. N., & Rahman, A. (2020). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal HOTS Tipe PISA Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Sekolah. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 1(2), 85–96.
- Hamzah, A. M. (2023). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) as A Measurement for Student Mathematics Assessment Development. *12 Waiheru*, 9(2), 189–196. <https://doi.org/10.47655/12waiheru.v9i2.144>
- Hayati, M. N., & Toyib, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Himpunan

- Berorientasi HOTS ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Inomatika*, 4(1), 109–132. <https://doi.org/10.35438/inomatika>.
- Heryana, A., & Unggul, U. E. (2018). *Informan dan pemilihan informan dalam penelitian kualitatif*. Universitas Esa Unggul. 25,15. December.
- Hidayat, R., Ag, S., & Pd, M. (2019). *Buku Ilmu Pendidikan Rahmat Hidayat & Abdillah*.
- Hotimah, H., & Rohman, B. (2022). Pengelolaan Dunia Pendidikan di Indonesia: Tinjauan Kritis terhadap Sumberdaya Manusia dan Kebijakan, Perspektif Konvensional dan Perspektif Islam. *Jurnal PendidikanIslam*, 5(02), 2715–4793.
- Ibrahim. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Kesumawati, N. (2008). *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. 229–235.
- Kurniasih, N. R., & Harta, I. (2019). Analisis kemampuan kognitif matematika berdasarkan task commitment siswa kelas khusus olahraga sekolah menengah atas. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 14–26.

- <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.23519>
- Leinwand, S., Brahier, D. J., Huinker, D., Berry, R. Q., Dillon, F. L., Larson, M. R., Leiva, M. A., Martin, W. G., & Smith, M. S. (2014). *Principles to Actions Ensuring Mathematical Success for All*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3265>
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*.
- Nurapriani, F., Lestari, santi arum P., & Kusumaningrum, D. S. (2020). Mathematical Understanding Ability Of Information System Students In Discrete Mathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(03), 3335–3339.
- OECD. (2023). Equity in education in PISA 2022. In *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in education* (Vol. 1). <https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume->

- Patmala, K., & Putri, Y. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Refleksi. *Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 4(1), 62–70.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*.
- Radiusman. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 No.1(2460 – 7797), 1–8.
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3, 93–102. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1284>
- Rizqi, M. M., Wijayanti, D., Basir, M. A., Islam, U., Agung, S., Jl, S., Raya, K., & Km, N. (2021). *MENGGUNAKAN MODEL PRAKSEOLOGI merupakan salah satu buku di jadikan pilihan karena menyanggah predikat “ Top Brand*. 9(1), 57–76.
- Rohman, A., Faridah, L., & Aini, K. N. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Berdasarkan Taksonomi SOLO.

- Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*,
6(2).
- Setiana, D. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Gaya Belajar. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(2), 176–189.
<https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.2.4521>
- Sugiyono. (2015). *metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif* (S. Y. Suryandari (ed.); 3rd ed.). Alfabeta.
- Tambunan, H. (2018). Impact of Heuristic Strategy on Students' Mathematics Ability in High Order Thinking. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 321–328.
- Widana, I. W. (2017). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yohanes, R. S. (2010). Teori Vygotsky dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. *Majalah Ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*, 0854–1981.

Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Prenamedia Group.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 6 Daftar Nama dan Kode Peserta didik Kelas Uji Coba

No	Nama	Kode
1	Abdul Hanan Ma'sum	U1
2	Adit Prayoga	U2
3	A. Alvin Nur Fikri	U3
4	Alif Apriyansyah	U4
5	Bimo Setiawan Al-Mahzumi	U5
6	Daffa Arif Firdaus	U6
7	Farkhan Mubarak	U7
8	Fatkur Rozikin	U8
9	Hana Putra Arifai Alam Romi	U9
10	Husni Nur zaky	U10
11	Ilham Iman Nulyakin	U11
12	Iman Syah	U12
13	Kaka Satriaji Ramadhan	U13
14	Lubis Khamdani	U14
15	Muhammad Azka	U15
16	Muhammad Fadlan Ramadan	U16
17	Muhammad Ihya Fuadi	U17
18	Muhammad Ilham	U18
19	Muhammad Ilham Fatawi	U19
20	Muhammad Indra Ariska	U20
21	Muhammad Khusen	U21
22	Muhammad Raehan Khadaffa	U22
23	Navy Zikri Purnomo	U23
24	Nazriel Irham	U24

Lampiran 7 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Penelitian

No	Nama
1	Anggi Dwi Cahyani
2	Ami Mustafioah
3	Aqilatul Mimanah
4	Atikah Lutviana Afifah
5	Azalea Nahwa
6	Azka Z.A
7	Bilqis Az-Zahra
8	Elok Putri Sya'bana
9	Evi Nurhikmah
10	Fani Rika Yuniar
11	Farah Dwi Anggriyani
12	Hawa Aulia Rahmah
13	Jihan Shafira
14	Kanaya Rizka Ramadani
15	Keisyah Putri
16	Lia Qurrotu Aini
17	Lulu Zakiyatul Safitri
18	Luna Hafshoh
19	Nabila Alif Maulida
20	Nauva Aulia Zahra
21	Nikhlatul Maula
22	Rahma Az-Zahra
23	Raisya Veliana
24	Risma Aula
25	Rohmatun Maulidah
26	Salma Su'aena
27	Shabrina Nuril I'zzati

28	Shakina Nur Istiqomah
29	Siti Asfiya
30	Siti Salma Al-Hakimah
31	Suci Nurjannah
32	Ulfatul Karimah
33	Ummi Hani
34	Uut Apriyanti
35	Wiwin Artika P
36	Yuninda El Frida Sari
37	Zahrotun Sita

Lampiran 8 Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE HOTS PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII MTs PLUS AL-BUKHORI

Mata Pelajaran : Matematika
 Jumlah Soal : 8 Butir Soal
 Waktu : 90 Menit

Kompetensi Dasar 4.4

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

Indikator Soal	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
Menjelaskan himpunan kosong dan himpunan tak kosong serta membuat contoh himpunan dan himpunan kosong (mencipta)	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari 2. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
Mengevaluasi pernyataan dengan masing-masing diagram venn yang disajikan (mengevaluasi)	2	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
Menuliskan himpunan yang mungkin terbentuk dari masalah kontekstual yang disajikan (menganalisis, mencipta)	3	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
Menentukan banyaknya himpunan bagian (menganalisis)	4	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal
Menyajikan suatu himpunan dengan diagram venn (menganalisis)	5	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
Menentukan komplemen suatu himpunan dari masalah kontekstual (menganalisis)	6	Menerapkan konsep secara algoritma
Mengidentifikasi himpunan semesta dan himpunan-himpunan bagian dari diagram venn soal yang disajikan (menganalisis)	7	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
Menentukan irisan tiga himpunan dan komplemen himpunan dari masalah kontekstual serta membuat diagram venn dari soal yang disajikan (menganalisis)	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan konsep secara algoritma 2. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi

Lampiran 9 Instrumen Soal Tes

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SOAL TIPE HOTS PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII MTs PLUS AL-BUKHORI

Mata Pelajaran : Matematika (Himpunan)

Jumlah Soal : 8 Butir Soal

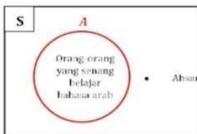
Waktu : 2 × 45 Menit

1. Jelaskan pengertian himpunan kosong dan himpunan tak kosong, tuliskan masing-masing tiga contoh disertai alasan!
2. Tentukan apakah pernyataan berikut sesuai dengan diagram venn yang disajikan, berikan penjelasannya, jika pernyataan tidak sesuai maka gambarkan diagram venn yang sesuai!

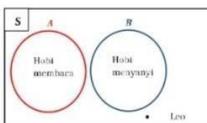
- a. Himpunan siswa kelas VII A termasuk dalam himpunan orang-orang yang suka bermain



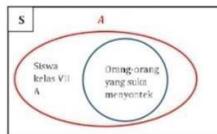
- b. Ahsan bukan termasuk anggota himpunan orang-orang yang senang belajar bahasa arab



- c. Leo adalah anggota himpunan orang-orang yang hobi membaca dan menyanyi



- d. Himpunan siswa kelas VII A tidak mempunyai anggota persekutuan dengan himpunan orang yang suka menyontek



3. Ani akan mentraktir teman-temannya di Kantin Lazis dengan maksud syukuran kemenangan olimpiade yang diikuti. Ia membebaskan kedua temannya yaitu Fafa dan Meli untuk membeli apapun yang mereka suka. Supaya adil, Ani menginginkan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh kedua temannya termasuk dirinya adalah sama. Setelah selesai, Ani harus membayar Rp 90.000,00 kepada kasir. Dengan mendaftar anggotanya, tentukan himpunan makanan dan minuman yang mungkin dibeli oleh Ani, Fafa, dan Meli (masing-masing anak dimisalkan dengan satu himpunan) dengan menu pada daftar di bawah!

MENU			
KANTIN LAZIS			
Nasi Goreng	Rp 15.000	Telur gulung	Rp 5.000
Soto Ayam	Rp 10.000	Kerupuk	Rp 2.000
Bakso	Rp 15.000	Es Teh	Rp 3.000
Mie Ayam	Rp 10.000	Es Jeruk	Rp 5.000
Sosis Bakar	Rp 5.000	Es Kopi	Rp 5.000
Bakso Bakar	Rp 5.000	Es Coklat	Rp 5.000
Kentang Goreng	Rp 5.000		

4. Diketahui himpunan $P = \{x \mid x \text{ adalah faktor dari } 48\}$ dan $Q = \{y \mid y < 25, y \in \text{bilangan prima}\}$. Banyak himpunan bagian dari $Q \cdot P$ adalah....
5. Gambarlah diagram Venn, apabila himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 13\}$, himpunan $A = \{\text{bilangan asli kurang dari } 7\}$, $B = \{\text{bilangan asli lebih dari } 6 \text{ dan kurang dari } 10\}$, $C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari } 10\}$
6. Sebanyak 52 peserta mengikuti perlombaan dalam rangka memperingati HUT RI, 25 orang diantaranya peserta perempuan. Diantara peserta perempuan tersebut, 16 orang memakai baju putih. Jika banyak peserta yang memakai baju putih adalah 31 orang, maka banyak peserta laki-laki yang tidak memakai baju putih adalah....
7. Perhatikan diagram venn berikut!

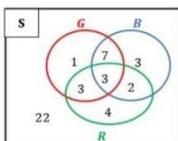


Diagram venn diatas menunjukkan data makanan kesukaan peserta master chef. Jika G dimisalkan sebagai himpunan peserta yang suka gulai, B dimisalkan sebagai himpunan peserta yang suka bakso dan R dimisalkan sebagai himpunan peserta yang suka rendang, tentukanlah:

- a. $n(S)$
- b. $n(G)$
- c. $n(B)$
- d. $n(R)$
- e. $n(G \cap B)$
- g. $n(B \cap R)$
- h. $n(G \cap R)$
- i. $n(G \cap B \cap R)$
- j. $n(G \cup B \cup R)$

8. Terdapat 100 orang pelamar kerja yang harus mengikuti tes tertulis, tes wawancara, dan tes kesehatan supaya diterima sebagai karyawan. Ternyata dari seleksi yang diadakan terdapat 32 orang lulus tes wawancara, 20 orang lulus tes tertulis, 45 orang lulus tes kesehatan, 7 orang lulus tes wawancara dan tes tertulis, 10 orang lulus tes tertulis dan tes kesehatan, dan 15 orang lulus tes wawancara dan tes kesehatan. Diketahui sebanyak 30 orang tidak mengikuti ketiga tes tersebut. Tentukan banyak pelamar yang diterima sebagai karyawan dan buatlah diagram vennya!

Lampiran 10 Kunci Jawaban

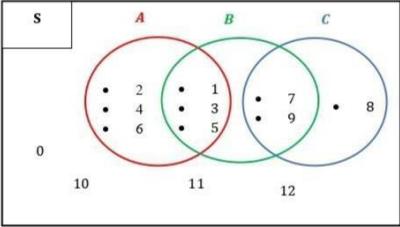
**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TIPE HOTS PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII MTs PLUS AL-
BUKHORI**

Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Soal : 8 Butir Soal
Waktu : 90 Menit

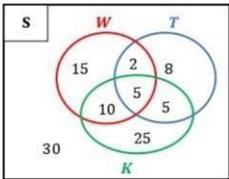
NO	Penyelesaian	Indikator yang dicapai
1.	Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak memiliki anggota.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
	Contoh himpunan kosong :	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
	a. Himpunan K adalah himpunan nama bulan dalam kalender masehi yang berawalan huruf "Z". ➤ Karena tidak ada nama bulan dalam kalender masehi yang berawalan huruf Z.	
	b. Himpunan L adalah himpunan bilangan ganjil yang habis dibagi dua. ➤ Karena semua himpunan ganjil tidak habis dibagi dua.	
c. Himpunan M adalah himpunan bilangan asli kurang dari 1. ➤ Karena bilangan asli yaitu dimulai dari 1.		
	Himpunan tak kosong merupakan himpunan yang memiliki anggota.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

	<p>Himpunan tak kosong:</p> <p>a. Himpunan P adalah himpunan bilangan cacah kurang dari 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Karena bilangan cacah kurang dari 1 mempunyai satu anggota yaitu 0. <p>b. Himpunan Q adalah himpunan binatang yang berkaki empat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Karena binatang berkaki empat mempunyai anggota dan jelas. <p>c. Himpunan R adalah himpunan bilangan prima kurang dari 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Karena bilangan prima kurang dari 10 yaitu 2, 3, 5, 7. 	<p>Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari</p>
<p>2.</p>	<p>a. Sesuai, himpunan siswa kelas VII A merupakan himpunan bagian dari orang-orang yang suka bermain.</p> <p>b. Sesuai, Ahsan merupakan komplemen dari himpunan orang-orang yang senang belajar bahasa arab.</p> <p>c. Tidak sesuai, Leo merupakan irisan dari himpunan orang-orang yang hobi membaca dan menyanyi, maka diagram venn yang sesuai sebagai berikut</p> <div data-bbox="255 1121 562 1289" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a rectangular universal set S containing two overlapping ovals, A and R. Oval A is on the left and labeled 'Hobi membaca'. Oval R is on the right and labeled 'Hobi menyanyi'. The intersection of A and R contains a single point labeled 'Leo'.</p> </div>	<p>Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari</p>

	<p>d. Tidak sesuai, himpunan siswa kelas VII A dan himpunan orang-orang yang suka menyontek merupakan himpunan yang saling lepas, maka diagram venn yang sesuai yaitu sebagai berikut</p> 	
<p>3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Ani dimisalkan dengan A. $A = \{\text{Bakso, Sosis Bakar, Kentang Goreng, kerupuk, Es Teh}\}$ Bakso + Sosis Bakar + Kentang Goreng + Kerupuk + Es Teh = Rp 30.000,00 • Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Fafa dimisalkan dengan F. $F = \{\text{Nasi Goreng, Telur Gulung, Kentang Goreng, Es Jeruk}\}$ Nasi Goreng + Telur Gulung + Kentang Goreng + Es Jeruk = Rp 30.000,00 • Himpunan makanan dan minuman yang dibeli Meli dimisalkan dengan M. $M = \{\text{Soto Ayam, Bakso Bakar, Kentang Goreng, Es Kopi}\}$ Soto Ayam + Bakso Bakar + Kentang Goreng + Es Kopi = Rp 30.000,00 	<p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi</p>
<p>4.</p>	$P = \{x \mid x \text{ adalah faktor dari } 48\}$ $P = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 58\}$ $Q = \{y \mid y < 25, y \in \text{bilangan prima}\}$ $Q = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$	<p>Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal</p>

	$Q - P = \{5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ $n(Q - P) = n(P \cap (Q - P))$ $= 2^n$ $= 2^7$ $= 128$ <p>Jadi, banyaknya himpunan bagian dari $Q - P$ adalah 128</p>	
5.	<p>$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13}\}$ $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ $A = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}$ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $B = \{\text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10}\}$ $B = \{7, 8, 9\}$ $C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari 10}\}$ $C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$</p> 	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
6.	<p>Misalkan: S adalah jumlah seluruh peserta lomba P menyatakan himpunan peserta perempuan L menyatakan himpunan laki-laki Diketahui: $n(S) = 52$ $n(P) = 25$ $n(P \text{ putih}) = 16$ jumlah peserta baju putih = 31</p>	Menerapkan konsep secara algoritma

	<p>Jawab:</p> $n(L) = n(S) - n(P)$ $= 52 - 25$ $= 27$ <p>= jumlah seluruh peserta baju putih - $n(P$ <i>putih)</i></p> $= 31 - 16$ $= 15$ <p>Peserta laki - laki selain baju putih= $n(L)-$ $n(L_{putih})$</p> $= 27 - 15$ $= 12$ <p>Jadi jumlah peserta laki-laki yang tidak memakai baju putih adalah 12 orang.</p>	
7.	<p>a. $n(S) = 45$</p> <p>b. $n(G) = 14$</p> <p>c. $n(B) = 15$</p> <p>d. $n(R) = 12$</p> <p>e. $n(G \cap B) = 10$</p> <p>f. $n(B \cap R) = 5$</p> <p>g. $n(G \cap R) = 6$</p> <p>h. $n(G \cap B \cap R) = 3$</p> <p>i. $n(G \cup B \cup R)^c = 22$</p>	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

<p>8. Dimisalkan: S adalah seluruh pelamar kerja G adalah himpunan pelamar yang lulus wawancara B adalah himpunan pelamar yang lulus tes tertulis R adalah himpunan pelamar yang lulus tes kesehatan</p>	<p>Menerapkan konsep secara algoritma</p>
<p>Diketahui: $n(S) = 100$ $n(W) = 32$ $n(T) = 20$ $n(K) = 45$ $n(W \cap T) = 7$ $n(T \cap K) = 10$ $n(W \cap K) = 15$ $n(W \cup T \cup K)^c = 30$</p> <p>ditanya : $n(W \cap T \cap K)$ dan diagram venn</p>	
<p>jawab: $n(W \cap T \cap K) = (n(S) - n(W \cup T \cup K)^c) + n(W) + n(T) + n(K) - n(W \cap T) - n(T \cap K) - n(W \cap K)$ $n(W \cap T \cap K) = (100 - 30) + 32 + 20 + 45 - 7 - 10 - 15$ $n(W \cap T \cap K) = 5$</p> <p>Jadi banyak pelamar yang diterima sebagai karyawan di perusahaan adalah 5 orang.</p>	
	<p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi</p>

Lampiran 6 Pedoman Penskoran

Indikator	Nomor Soal	Respon Peserta Didik	Skor
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	5, 7	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4

Indikator	Nomor Soal	Respon Peserta Didik	Skor
Menerapkan konsep secara algoritma	6,8	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menerapkan konsep secara algoritma	1
		Dapat menerapkan konsep secara algoritma tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerapkan konsep secara algoritma tetapi belum tepat	3
		Dapat menerapkan konsep secara algoritma dengan tepat	4
Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	1,2	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4

Indikator	Nomor Soal	Respon Peserta Didik	Skor
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	3, 8	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi	1
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi tetapi belum tepat	3
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi dengan tepat	4
Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	4	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	1
		Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaitkan berbagai konsep	3

		matematika secara internal atau eksternal tetapi belum tepat	
		Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan tepat	4

Lampiran 7 Pedoman Wawancara

A. Tujuan Wawancara

Mengkonfirmasi kembali jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi himpunan

B. Jenis Wawancara

Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur, dimana proses wawancara yang dilaksanakan tidak harus sama dengan pedoman wawancara yang ada. Adapun proses wawancara sebagai berikut:

1. Wawancara dilaksanakan secara langsung oleh peneliti dan siswa
2. Wawancara dilaksanakan setelah adanya kesepakatan waktu antara peneliti dan siswa

C. Pelaksanaan

1. Waktu pelaksanaan wawancara dilaksanakan setelah siswa menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Pelaksanaan wawancara masing-masing diwakilkan dua siswa dari setiap kategori kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah.

Berikut merupakan pertanyaan yang disusun oleh

peneliti:

No	Indikator KPKM	Pertanyaan
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1. Apa jawaban kamu untuk soal ini? 2. Jelaskan alasan dari jawaban kamu
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	1. Jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban ini? 2. Apa kamu tahu masing-masing anggota himpunan pada soal ini?
3	Menerapkan konsep secara algoritma	Jelaskan langkah penyelesaianmu pada soal ini!
4	Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	1. Apa contoh yang kamu buat untuk himpunan kosong dan himpunan tak kosong? 2. Jelaskan alasan kamu membuat contoh tersebut

5	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara kamu mendapatkan jawaban ? 2. Bagaimana cara kamu membuat diagram venn tersebut?
6	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	Jelaskan langkah perhitungan ini!

Lampiran 8 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : *Asrifatun Nafiah, S.Pd.*
 Jabatan/Instansi : *Guru Matematika Kelas VII MTs Plus Al-Bukhori*
 Judul Penelitian : *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Materi Himpunan Kelas VII A MTs Plus Al Bukhori Brebes*

Petunjuk:

- Mohon kepada bapak/ibu validator untuk memberikan nilai (validasi) terhadap daftar pertanyaan pedoman wawancara tentang kemampuan berpikir visual matematika.
- Pengisian lembar validasi ini dengan cara memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
- Jika bapak/ibu merasa perlu memberikan kritik dan saran, mohon tulis dalam kolom catatan.

Keterangan:

TB : Tidak Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

SB : Sangat Baik

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		TB	KB	B	SB
1	Tujuan wawancara terlihat jelas				
2	Urutan pertanyaan jelas			✓	
3	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
4	Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika			✓	
5	Kalimat pertanyaan pedoman wawancara merupakan kalimat komunikatif			✓	
6	Pertanyaan tidak mendorong atau mengarahkan siswa yang diwawancarai pada suatu kesimpulan tertentu			✓	
7	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
8	Kalimat pertanyaan menggunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna salah pengertian			✓	
9	Kalimat pertanyaan mendorong siswa memberikan penjelasan tanpa tekanan			✓	

Catatan

.....

Kesimpulan

- Instrumen layak digunakan tanpa revisi
- Instrumen layak digunakan dengan revisi
- Instrumen tidak layak digunakan

Brebes, 3 Januari 2022

Validator

Asrifatun Nafiah S.Pd.
 (Asrifatun Nafiah S.Pd.)

Lampiran 9 Uji Validitas Instrumen Soal

No	Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Jumlah
1	U1	4	1	3	0	1	0	1	2	8
2	U2	6	1	4	1	1	0	4	1	12
3	U3	8	3	4	2	1	0	1	0	11
4	U4	4	0	4	0	1	0	3	1	9
5	U5	8	1	4	2	2	3	3	3	18
6	U6	8	1	4	2	2	0	4	2	15
7	U7	8	3	4	2	1	0	4	1	15
8	U8	6	2	4	2	0	0	0	0	8
9	U9	8	1	4	3	3	3	3	3	20
10	U10	8	4	4	2	1	2	2	2	17
11	U11	6	1	4	1	1	1	0	0	8
12	U12	4	0	2	2	0	0	0	0	4
13	U13	8	4	4	1	1	0	0	2	12
14	U14	8	1	4	2	1	0	4	1	13
15	U15	8	3	4	3	2	0	4	3	19
16	U16	8	3	4	2	1	4	3	3	20
17	U17	8	3	4	0	0	0	0	0	7
18	U18	8	1	0	1	1	0	0	1	4
19	U19	4	1	3	1	1	0	0	0	6
20	U20	8	4	4	3	2	0	4	3	20
21	U21	4	1	3	1	0	0	0	0	5
22	U22	4	3	4	2	1	0	0	0	10
23	U23	8	3	4	2	1	4	3	2	19
24	U24	6	2	4	2	1	0	0	0	9
	rx _y	0,661	0,48	0,566	0,662	0,7131	0,628	0,7764	0,84	
	r hitung	4,128	2,567	3,223	4,138	4,7707	3,787	5,778	7,256	
	r tabel	0,404								
	keterangan	Valid								

Rumus yang digunakan adalah:

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

keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$	= jumlah skor item soal
$\sum XY$	= hasil perkalian antara skor item dengan skor total
$\sum X^2$	= jumlah skor item kuadrat
$\sum Y^2$	= jumlah skor total kuadrat

Kriteria:

Soal dinyatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$, sedangkan soal dinyatakan tidak valid apabila $r_{xy} < r_{tabel}$.

Perhitungan pada soal nomor 1:

Lampiran 10 Uji Reabilitas Instrumen Tes

No	Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Jumlah
1	U1	4	1	3	0	1	0	1	2	12
2	U2	6	1	4	1	1	0	4	1	18
3	U3	8	3	4	2	1	0	1	0	19
4	U4	8	0	4	0	1	0	3	1	17
5	U5	8	1	4	2	2	3	3	3	26
6	U6	8	1	4	2	2	0	4	2	23
7	U7	8	3	4	2	1	0	4	1	23
8	U8	6	2	4	2	0	0	0	0	14
9	U9	8	1	4	3	3	3	3	3	28
10	U10	8	4	4	2	1	2	2	2	25
11	U11	6	1	4	1	1	1	0	0	14
12	U12	4	0	2	2	0	0	0	0	8
13	U13	8	4	4	1	1	0	0	2	20
14	U14	8	1	4	2	1	0	4	1	21
15	U15	8	3	4	3	2	0	4	3	27
16	U16	8	3	4	2	1	4	3	3	28
17	U17	8	3	4	0	0	0	0	0	15
18	U18	8	1	0	1	1	0	0	1	12
19	U19	4	1	3	1	1	0	0	0	10
20	U20	8	4	4	3	2	0	4	3	28
21	U21	4	1	3	1	0	0	0	0	9
22	U22	4	3	4	2	1	0	0	0	14
23	U23	8	3	4	2	1	4	3	2	27
24	U24	6	2	4	2	1	0	0	0	15
	varian item	2,75362	1,60688	0,8533	0,7663	0,514	1,868	3,0417	1,413	
	jmlh var item	12,817								
	jmlh varian	43,6793								
	REALIBILITAS	0,8075								

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

r_i = reliabilitas yang dicari

n = jumlah butir item yang akan diuji

$\sum S_i^2$ = jumlah varian skor tiap item

S_t^2 = varian total

Kriteria:

Soal dikatakan reliabel apabila $r_i > 0,70$. Apabila $r_i < 0,70$ maka soal dikatakan tidak reliabel.

Lampiran 11 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal Tes

No	Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Jumlah
1	U1	4	1	3	0	1	0	1	2	12
2	U2	6	1	4	1	1	0	4	1	18
3	U3	8	3	4	2	1	0	1	0	19
4	U4	4	0	4	0	1	0	3	1	13
5	U5	8	1	4	2	2	3	3	3	26
6	U6	8	1	4	2	2	0	4	2	23
7	U7	8	3	4	2	1	0	4	1	23
8	U8	6	2	4	2	0	0	0	0	14
9	U9	8	1	4	3	3	3	3	3	28
10	U10	8	4	4	2	1	2	2	2	25
11	U11	6	1	4	1	1	1	0	0	14
12	U12	4	0	2	2	0	0	0	0	8
13	U13	8	4	4	1	1	0	0	2	20
14	U14	8	1	4	2	1	0	4	1	21
15	U15	8	3	4	3	2	0	4	2	26
16	U16	8	3	4	2	1	4	3	3	28
17	U17	8	3	4	0	0	0	0	0	15
18	U18	8	1	0	1	1	0	0	1	12
19	U19	4	1	3	1	1	0	0	0	10
20	U20	8	4	4	3	2	0	4	3	28
21	U21	4	1	3	1	0	0	0	0	9
22	U22	4	3	4	2	1	0	0	0	14
23	U23	8	3	4	2	1	4	3	2	27
24	U24	6	2	4	2	1	0	0	0	15
	rata-rata	6,6667	1,9583	3,625	1,625	1,083	0,7083	1,792	1,2083	
	t kesukaran	0,8333	0,4896	0,9063	0,406	0,271	0,1771	0,448	0,151	
	kriteria	mudah	sedang	mudah	sedang	sukar	sukar	sedang	sukar	

Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal:

Interval	Klasifikasi
0 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal nomor 1

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{skor maksimal tiap soal}}$$

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{6,6667}{8}$$

$$\text{Tingkat Kesukaran} = 0,833$$

Tingkat kesukaran soal nomor 1 yaitu 0,833 yang artinya masuk dalam kategori mudah.

Lampiran 12 Uji Daya Pembeda Instrumen Soal Tes

Kode	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 5	Soal 7	Soal 8	soal 9	soal 10	jumlah
U20	8	4	4	3	2	0	4	3	28
U9	8	1	4	3	3	3	3	3	28
U16	8	3	4	2	1	4	3	3	28
U15	8	3	4	3	2	0	4	3	27
U23	8	3	4	2	1	4	3	2	27
U5	8	1	4	2	2	3	3	3	26
U10	8	4	4	2	1	2	2	2	25
U6	8	1	4	2	2	0	4	2	23
U7	8	3	4	2	1	0	4	1	23
U14	8	1	4	2	1	0	4	1	21
U3	8	3	4	2	1	0	1	0	19
U13	8	4	4	1	1	0	0	2	20
U2	6	1	3	1	1	0	4	1	17
U17	8	3	3	0	0	0	0	0	14
U24	6	2	3	2	1	0	0	0	14
U8	6	2	3	2	0	0	0	0	13
U11	6	1	3	1	1	1	0	0	13
U22	4	3	3	2	1	0	0	0	13
U4	4	0	3	0	1	0	3	1	12
U1	4	1	3	0	1	0	1	2	12
U18	8	1	0	1	1	0	0	1	12
U19	4	1	3	1	1	0	0	0	10
U21	4	1	3	1	0	0	0	0	9
U12	4	0	2	2	0	0	0	0	8
Juml tiap item soal	160	47	80	39	26	17	43	30	
skor maksimum	8	4	4	4	4	4	4	8	
n*50%	12								
rata-rata kelas atas	8	2,58333	4	2,167	1,5	1,333	2,9167	2,083	
rata-rata kelas bawah	5,333	1,33333	2,6667	1,083	0,6667	0,083	0,6667	0,417	
daya pembeda	0,333	0,3125	0,3333	0,271	0,2083	0,313	0,5625	0,208	
kriteria	baik	baik	baik	cukup	cukup	baik	baik sekal	cukup	

Rumus yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{X \text{ kelompok atas} - X \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum}}$$

Klasifikasi Daya Beda Soal:

Interval	Kategori
0,00 – 0,19	Kurang Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,30 – 0,39	Baik
0,40 – 1,00	Baik Sekali

Perhitungan daya pembeda soal nomor 1

$$DP = \frac{X \text{ kelompok atas} - X \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum}}$$

$$DP = \frac{8 - 5,333}{8}$$

$$DP = \frac{2,667}{8}$$

$$DP = 0,333$$

Daya pembeda soal nomor 1 yaitu 0,333 yang artinya masuk dalam kategori baik,

Lampiran 13 Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

NO	Nama	Skor (X)	χ^2	Kelompok
1	Evi Nurhikmah	66	4356	Atas
2	Hawa Aulia Rahmah	61	3721	Atas
3	Shakina Nur Istiqomah	55	3025	Atas
4	Ulfatul Karimah	54	2916	Atas
5	Nabila Alif Maulida	51	2601	Tengah
6	Nikhlatul Maula	51	2601	Tengah
7	Elok Putri Sya'bana	50	2500	Tengah
8	Jihan Shafira	49	2401	Tengah
9	Azalea Nahwa	48	2304	Tengah
10	Lia Qurrotu Aini	48	2304	Tengah
11	Ummi Hani	48	2304	Tengah
12	Nauva Aulia Zahra	44	1936	Tengah
13	Suci Nurjannah	44	1936	Tengah
14	Uut Apriyanti	43	1849	Tengah
15	Yuninda El Frida Sari	43	1849	Tengah
16	Bilqis Az-Zahra	42	1764	Tengah
17	Rahma Az-Zahra	42	1764	Tengah
18	Rohmatun Maulidah	42	1764	Tengah
19	Ami Mustafioah	41	1681	Tengah
20	Atikah Lutviana Afifah	41	1681	Tengah
21	Fani Rika Yuniar	40	1600	Tengah
22	Kanaya Rizka Ramadani	40	1600	Tengah
23	Siti Salma Al-Hakimah	39	1521	Tengah
24	Farah Dwi Anggriyani	38	1444	Tengah
25	Salma Su'aena	38	1444	Tengah
26	Risma Aula	37	1369	Tengah

2	Zahrotun Sita	37	1369	Tengah
28	Shabrina Nuril I'zzati	36	1296	Tengah
29	Azka Z.A	34	1156	Tengah
30	Keisyah Putri	32	1024	Tengah
31	Luna Hafshoh	32	1024	Tengah
32	Raisya Veliana	30	900	Bawah
33	Anggi Dwi Cahyani	27	729	Bawah
34	Lulu Zakiyatul Safitri	26	676	Bawah
35	Aqilatul Mimanah	26	676	Bawah
36	Siti Asfiya	25	625	Bawah
37	Wiwin Artika P	16	256	Bawah
Total seluruhnya (y)		1516	65966	
\bar{X} (Mean)		40,973	1782,865	
SD		10,3427		
$\bar{X} + 1SD$		51,3157		
$\bar{X} - 1SD$		30,6303		

Rumus Standar Deviasi:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{\sum y^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

y = nilai keseluruhan data

y² = nilai kuadrat jumlah data

n = jumlah keseluruhan data

$$SD = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{65.966 - \frac{1.516^2}{37}}{37-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{65.966 - 62.115,027}{36}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3.850,973}{36}}$$

$$SD = \sqrt{106,971472}$$

$$SD = 10,3427$$

Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Siswa

No.	Rentang Nilai	Kategori
1	$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
2	$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$	Sedang
3	$X \leq \bar{X} - SD$	Rendah

Keterangan:

X = jumlah skor tiap siswa

\bar{X} = skor rata-rata (mean)

SD = standar deviasi

1. Kategori Tinggi

$$X \geq \bar{X} + SD$$

$$X \geq 40,973 + 10,3427$$

$$X \geq 51,3$$

2. Kategori Sedang

$$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$$

$$40,973 - 10,3427 < X < 40,973 + 10,3427$$

$$30,6 < X < 51,3$$

3. Kategori Rendah

$$X \leq \bar{X} - SD$$

$$X \leq 40,973 - 10,3427$$

$$X \leq 30,6$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka dikelompokkan sebagai berikut:

Nilai	Kelompok	Jumlah Peserta Didik
51,3 ke atas	Atas	4
30,6 - 51,3	Tengah	21
0 - 30,6	Bawah	6

Lampiran 14 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 22 Juni 2020

Nomor : B-1642/Un.10.8/D1/PP.00.9/04/2020

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi
Kepada Yth:
1. Minhayati Shaleh, S.Si., M.Sc.
2. Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti
NIM : 1708056043
Judul : **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Plus Al Bukhori**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:

1. **Minhayati Shaleh, S.Si., M.Sc.** sebagai Pembimbing I
2. **Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Yulia Romadiastri, S. Si., M. Sc
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 15 Surat Izin Observasi Pra Riset



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

Nomor : B.825/Un.10.8/D1/TL.00/03/2021 Semarang, 5 Maret 2021
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah Mts Al Bukhori Sengon Tanjung Brebes
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti
NIM : 1708056043
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.

mohon mahasiswa kami di ijinakan melaksanakan Observasi Pra Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 16 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76133366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.4308/Un.10.8/D1/SP.01.08/11/2021 Semarang, 11 Nopember 2021
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Plus Al Bukhori Brebes
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ismi Khoerunnisa
NIM : 1708056043
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS pada Materi Himpunan Kelas VII Mts Plus Al Bukhori.
Dosen Pembimbing : 1. Minhayati Saleh, M.Sc
2. Ahmad Anur Rohman, M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 17 Surat Keterangan Setelah Penelitian



YAYASAN AL BUKHORI BREBES MADRASAH TSANAWIYAH PLUS AL BUKHORI

Jl. CemaraGg. Al Taubah Rt. 06 Rw. 03, Ds Sengon, Kec. Tanjung, Kab. Brebes Telp. (0283) 8800810.
Website : mts.albukhori.or.id, Email : mts.albukhori@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 429/001/MTs.PAB/II/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Majid, S.Pd.I
NIP : -
Pangkat/Gol : III / a
Jabatan : Kepala Madrasah MTs Plus Al Bukhori

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Ismi Khoerunnisa Anggun Pangesti
Tempat, Tanggal Lahir : Brebes, 4 November 1999
NIM : 1708056043
Fakultas / Prodi : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Semester / Tahun : XI (Sebelas) / 2022
Alamat : Jl. Wangsakarya 1, RT 02 RW 01, Desa Bulakparen,
Kec. Bulakamba, Kab. Brebes

Benar benar telah melaksanakan Penelitian pada MTs Plus Al Bukhori Kabupaten Brebes pada bulan Januari – Februari 2022, dalam rangka pengambilan data untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul :

“ ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE HOTS PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII MTs PLUS AL BUKHORI BREBES “

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanjung, 26 Februari 2022

Kepala Madrasah



Abdul Majid, S.Pd.I
NIP. -

Lampiran 18 Dokumentasi

1. Jawaban Tes Tulis Peserta Didik Subjek A2 (kelompok atas kategori tinggi)

Nama : Hawa Aulia Rahmah

Kelas : VII A

1) Himpunan kosong yaitu himpunan yg tidak mempunyai anggota

Contoh : himpunan nama hari yg diawali huruf c

himpunan anak laki^{**} di kelas VII A

himpunan anak laki^{**} di kelas VII B

Himpunan kosong itu yg himpunannya tidak jelas

Himpunan tak kosong, yaitu himpunan yg memiliki anggota

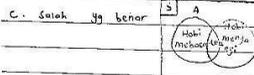
Contoh : himpunan nama hari yg diawali huruf s

himpunan anak perempuan yg berambut panjang

himpunan anak perempuan yg berambut pendek

d) a. Benar karena lingkaran siswa kelas VII A berada di lingkaran orang-orang yg suka bermain

b.



karena Leo tidak ada pada tengah^{**} lingkaran

d. Salah yg benar



karena orang^{**} yg suka mengontek berada di lingkaran siswa kelas VII A

3) Ani = (Misi goreng, Mie ayam, es coklat)

Fafa = (Soto ayam, sosis bakar telur, jus, kemplang goreng, es jeruk)

Mei = (Bakso, Mie ayam, es kopi)

Ani : A

Fafa : P

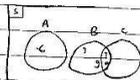
Mei : S

a) P = 1, 2, 4, C, 6, 10

Q = 3, 5, 7, 9

himpunan bagian Q = P = {1, 2, 3, 4, 7}

b)



c) 3

7) a. Jumlah Peserta master chef : 40

b. 1

c. 3

d. 4

e. 3

f. 2

g. 3

h. 3

i. 20

8)

Subjek S2 (kelompok tengah kategori sedang)

Nama: Lia qurrotu aini

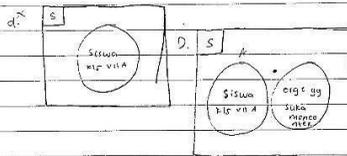
Kelas: VII A (7A)

1. himpunan kosong yaitu himpunan yg tak memiliki anggota
 contoh : \emptyset Himpunan nama hari yg diawali huruf c
 $D = \{x | x \leq 1, x \text{ bilangan asli}\}$
 himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memuat semua anggota
 contoh : himpunan hewan berkaki empat

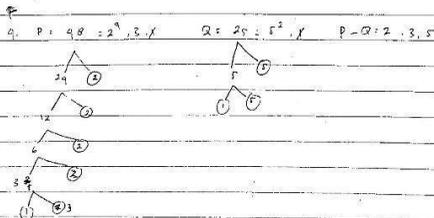
2. a. sesuai Alaman
 tempatnya sesuai
 Bantu siswa kis
 VII A sermaruk
 dia himpunan
 org yg suka bermain

b. sesuai Alaman
 Alaman diluar
 Anggota org
 yg suka elj
 B. Arab

c. tidak sesuai



3. Ani : { nasi goreng, telur gulung, es coklat, kentang goreng }
 Jafa : { mie ayam, Bakso, es jeruk }
 Muli : { solo ayam, sosis bakar, Bakso bakar, mee ayam }



5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$

6. * P : 56 52

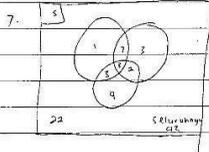
Pr : 2r

ba : 14

s : 81

? Peserta laki ya telt uncaakai taju fatih

| 52



Subjek R1 (kelompok bawah kategori rendah)

Nama : Anggi pui cahyani

Kelas : VII A

- ① Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan kosong dinotasikan dengan $()$ atau \emptyset

Contoh :

C = himpunan nama hari di awal huruf c

$D = \{x \mid x < 1, x \text{ bilangan asli}\}$

Himpunan tak kosong yaitu himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang di bicarakan. Himpunan tak kosong di sebut juga semesta

Pembicaraan. Himpunan tak kosong di lambangkan dengan S

Contoh :

Diketahui himpunan $P = \{3, 5, 8, 9\}$

Himpunan tak kosong dari himpunan P harus memuat semua anggota himpunan P misalnya :

$S = \{2, 3, 5, 8, 9\}$

$S =$ Himpunan bilangan asli

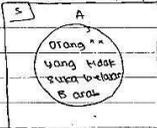
$S = \{x \mid -4 < x \leq 15, x \text{ bilangan bulat}\}$

- ② A = Sesuai

alasan : karena pertanyaan yang diatas sesuai dan tabel di bawah

B = Tidak Sesuai

alasan : karena pertanyaan diatas tidak sesuai yang diatas



C = Sesuai

alasan = karena penyajian yang diatas sesuai dengan yang ditanyakan

D = Sesuai

alasan = karena tabel di bawah ini adalah tabel yang orang-orang di bawah suka menonton

- ③ a. Jumlah peserta master chef = 45
b. Jumlah peserta yang hanya menyukai guila = 1
c. Jumlah peserta yang hanya menyukai barfo = 3
d. Jumlah peserta yang hanya menyukai rendang = 4

- e. Jumlah Peserta yang menyukai gula dan bakso = gula : 1 bakso : 3
- f. Jumlah Peserta yang menyukai bakso dan rendang = bakso : 3 rendang : 4
- g. Jumlah Peserta yang menyukai gula dan rendang = gula : 1 rendang : 4
- h. Jumlah Peserta yang menyukai ketiga makanan tersebut = gula : 1 bakso : 3 rendang : 4

i. Jumlah Peserta yang tidak menyukai ketiga makanan tersebut = 37

⊙ $S = \{ \text{bilangan cacah kurang dari 13} \} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 \}$

$A = \{ \text{bilangan asli kurang dari 7} \} = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$

$B = \{ \text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10} \}$

2. Pelaksanaan Tes Tulis Kelas Penelitian



3. Pelaksanaan Tes Kelas Uji Coba



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Ismi khoerunnisa Anggun
Pangesti

Tempat, Tanggal Lahir : Brebes, 4 November 1999

Alamat Rumah : Desa Bulakparen RT. 02 RW. 01
Kec. Bulakamba, Kab. Brebes

E-mail : isminissap@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 1 Bulakparen
2. SMP Negeri 2 Bulakamba
3. SMA Negeri 1 Bulakamba
4. UIN Walisongo Semarang