

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI
TIPE KEPERIBADIAN *HIPPOCRATES-GALENUS*

SKRIPSI

Oleh:
NUR WIDIYA MILANI
NIM D74215061



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2022

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Widiya Milani

NIM : D74215061

Jurusan/Program Studi : PMIPA/ Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 05 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



Nur Widiya Milani

D74215061

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi Oleh :

Nama : NUR WIDIYA MILANI

NIM : D74215061

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI
TIPE KEPIBADIAN *HIPPOCRATES-GALENUS*

Ini telah dipeiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 5 Juli 2022

Pembimbing I



Dr. Siti Lailiyah, M.Si.
NIP. 198409282009122007

Pembimbing II



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I.
NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nur Widiya Milani ini telah dipertahankan di depan Tim

Penguji Skripsi

Surabaya, 21 Juli 2022

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



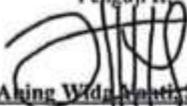
Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Penguji I



Lisanul Uswah Sadjeda, S.Si., M.Pd
NIP.198309262006042002

Penguji II



Dr. Ahing Widiyaningsih, S.Si., M.Pd
NIP. 198012072008012010

Penguji III.



Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP.198409282009122007

Penguji IV.



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I
NIP.196504241991031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur widiya Milani
NIM : D7421561
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
E-mail address : Widyauroora76@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal
HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Juli 2022

Penulis

(Nur Widiya Milani)

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI TIPE
KEPRIBADIAN *HIPPOCRATES-GALENUS***

Oleh :
NUR WIDIYA MILANI

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep adalah suatu kecakapan atau kesanggupan yang dimiliki oleh seorang siswa dalam mengartikan sebuah konsep matematika dengan bahasanya sendiri sehingga dapat mengaplikasikannya ke dalam penyelesaian soal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal HOTS bagi siswa dengan tipe kepribadian *koleris*, *melankolis*, *plegmatis*, dan *sanguinis*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, dengan 4 orang subjek dari siswa kelas VII-A di MTs Budi Dharma Surabaya semester gasal tahun ajaran 2021/2022, terdiri dari masing-masing 1 siswa tipe kepribadian *koleris*, *melankolis*, *plegmatis*, dan *sanguinis*. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tulis berbasis wawancara, dimana data dari hasil tes tulis siswa dianalisis berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, sedangkan data hasil wawancara siswa dianalisis dengan cara mereduksi data, visualisasi data (*display*) dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Siswa tipe kepribadian *koleris* memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik karena berhasil memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematika pada soal 1 dan 3, dan mampu memenuhi 3 indikator pada soal 2. (2) Siswa tipe kepribadian *melankolis* masih kurang baik dalam memahami konsep matematika karena hanya memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematika hanya pada soal 1, sedangkan pada soal 2 dan 3 hanya memenuhi 2 indikator saja. (3) Siswa tipe kepribadian *plegmatis* memiliki pemahaman konsep yang cukup baik karena telah memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematika pada soal 1 dan memenuhi 5 indikator pada soal 2 dan 3. (4) Siswa tipe kepribadian *sanguinis* memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik karena telah memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematika pada soal 1 dan 2, kemudian juga mampu memenuhi 6 indikator pada soal 3.

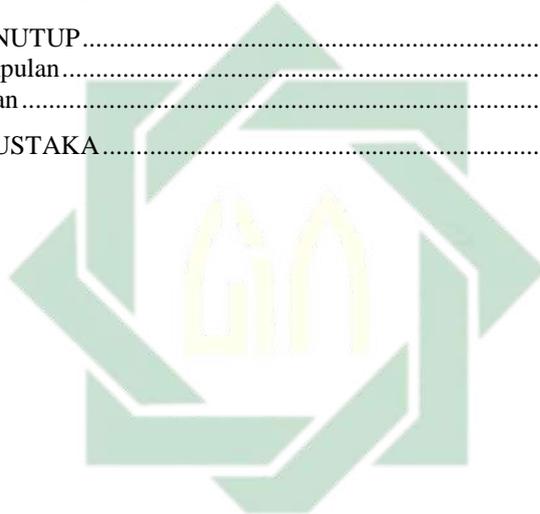
Kata Kunci : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Soal HOTS, Tipe Kepribadian *Hippocrates-Galenus*.

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Batasan Penelitian.....	10
F. Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	13
1. Kemampuan Pemahaman Konsep	13
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada siswa ..	16
3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	19
B. Soal HOTS Matematika.....	20
1. HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	20
2. Menyelesaikan Masalah HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	23
3. Indikator HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>).....	24
4. Tingkatan Level Kognitif dalam HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	26
5. Soal HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	28
C. Keterkaitan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	29

D.	Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus.....	31
1.	Tipe Kepribadian	31
2.	Teori Tipologi <i>Hippocrates-Galenus</i>	33
E.	Keterkaitan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Tipe Kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i>	35
BAB III	METODE PENELITIAN	38
A.	Jenis Penelitian	38
B.	Waktu Dan Tempat Penelitian	38
C.	Subjek Penelitian	39
D.	Prosedur Penelitian	41
E.	Teknik Pengumpulan Data	42
F.	Instrumen Penelitian	44
G.	Keabsahan Data	45
H.	Teknik Analisis Data	45
BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	49
A.	Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek <i>Koleris</i> (S_1)	49
1.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1	49
2.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2	54
3.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3	59
B.	Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek <i>Melankolis</i> (S_2)	65
1.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1	65
2.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2	70
3.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3	75
C.	Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek <i>Plegmatis</i> (S_3).....	81
1.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1	81
2.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2	86
3.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3	91
D.	Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek <i>Sanguinis</i> (S_4)	97
1.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1	97
2.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2	103
3.	Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3	107
BAB V	PEMBAHASAN.....	115
A.	Pembahasan Hasil Penelitian	115
1.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian <i>Koleris</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS	115

2.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian <i>Melankolis</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS	116
3.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian <i>Plegmatis</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS	117
4.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian <i>Sanguinis</i> dalam Menyelesaikan Soal HOTS	118
B.	Diskusi Hasil Penelitian	119
BAB VI PENUTUP		120
A.	Simpulan	120
B.	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		122



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	38
Tabel 3.2 Hasil Tes Kepribadian Siswa	39
Tabel 3.3 Subjek Penelitian	40
Tabel 3.4 Validator Penelitian	41
Tabel 3.5 Penarikan Kesimpulan Hasil Penelitian	47
Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S ₁ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS	64
Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S ₂ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS	79
Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S ₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS	96
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S ₄ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS	112



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_1 pada Soal ke- 1	49
Gambar 4.2	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_1 pada Soal ke- 2	55
Gambar 4.3	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_1 pada Soal ke- 3	60
Gambar 4.4	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_2 pada Soal ke- 1	66
Gambar 4.5	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_2 pada Soal ke- 2	71
Gambar 4.6	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_2 Pada Soal Ke- 3	75
Gambar 4.7	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_3 Pada Soal Ke- 1	81
Gambar 4.8	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_3 Pada Soal Ke- 2	86
Gambar 4.9	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_3 Pada Soal Ke- 3	91
Gambar 4.10	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_4 Pada Soal Ke- 1	98
Gambar 4.11	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_4 Pada Soal Ke- 2	103
Gambar 4.12	Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_4 Pada Soal Ke- 3	108

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (INSTRUMEN PENELITIAN).....	130
1. Lembar Kisi-Kisi Soal HOTS Kelas VII	131
2. Lembar Kuesioner Tes Tipe Kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i>	135
3. Lembar Soal Matematika	140
4. Lembar Kunci Jawaban Soal Matematika	141
5. Lembar Pedoman Wawancara	143
LAMPIRAN B (LEMBAR VALIDASI).....	145
1. Lembar Validasi I Kuesioner Tes Tipe Kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i>	146
2. Lembar Validasi II Kuesioner Tes Tipe Kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i>	147
3. Lembar Validasi III Kuesioner Tes Tipe Kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i>	150
4. Lembar Validasi I Tes Soal Matematika	151
5. Lembar Validasi II Tes Soal Matematika	153
6. Lembar Validasi III Tes Soal Matematika	156
7. Lembar Validasi I Pedoman Wawancara.....	158
8. Lembar Validasi II Pedoman Wawancara	159
9. Lembar Validasi III Pedoman Wawancara	162
LAMPIRAN C (HASIL PENELITIAN)	163
1. Hasil Tes Subjek 1	164
2. Hasil Tes Subjek 2	165
3. Hasil Tes Subjek 3	166
4. Hasil Tes Subjek 4	168
LAMPIRAN D (LAIN-LAIN).....	169
1. Surat Tugas	170
2. Surat Izin Penelitian.....	171
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	172
4. Tabel Indikator Keterkaitan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS.....	173

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kepentingan dalam hidup sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan dan potensi diri yang harus diterapkan sejak dini, khususnya pada pendidikan matematika yang menjadi pendukung dari berbagai aspek kehidupan dan ilmu lainnya. Belajar matematika membutuhkan pemahaman pada konsep matematika yang tersusun sesuai tingkatannya (*hierarki*).¹ Urgensi pemahaman konsep matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik, mendapatkan perhatian besar dari pemerintah sejak dimulainya kurikulum 2013. Diperkuat dengan adanya Standar Isi (SI) pada kurikulum 2013, yang menyebutkan peserta didik diharapkan dapat memahami konsep matematika, mampu menjelaskan keterhubungan antar konsep serta mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam melakukan pemecahan masalah.² Sebagaimana penjelasan tersebut, maka pemahaman terhadap konsep matematika terbilang penting, sehingga pemerintah memperhatikan betul mengenai hal tersebut.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 8 Surakarta masih mengalami kesulitan belajar, dibuktikan dengan banyaknya siswa yang memperoleh nilai kurang dari KKM pada materi faktorisasi suku aljabar.³ Selain itu sebagian besar dari siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Pakel cenderung

¹ Ai Sumiati, Yenni Agustini, "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1, (Mei, 2020), Hlm. 321-322.

² Devi Andryani, 'Mogabil Tingkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat', *Jawa Pos*, (Semarang, 30 Oct 2020), <https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu-guruku/2020/10/30/mogabil-tingkatkan-pemahaman-konsep-operasi-hitung-bilangan-bulat/>, accessed 10 Feb 2021.

³ Novita Ayu Dewanti, Ponco S., Getut P., "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", *Jurnal Phenomenon*, Vol. 8 No. 1, (Juli, 2018), Hlm. 27.

mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal limit fungsi.⁴ Siswa belum mampu menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis serta belum memahami aturan dalam operasi perhitungan bentuk aljabar.⁵ Kemampuan siswa SMP Negeri 17 Kendari dalam memahami konsep matematis masih tergolong rendah, terutama dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel.⁶ Sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan penyelesaian soal dan memahami konsep matematis pada materi segiempat dan segitiga.⁷ Fenomena ini menjelaskan bahwa pada kenyataannya banyak peserta didik yang masih mengalami kendala dalam pembelajaran, termasuk memahami konsep matematika.

Di samping itu, pandemi Covid-19 telah mengubah situasi pembelajaran yang awalnya tatap muka menjadi pembelajaran interaktif secara *online* melalui penggunaan aplikasi seperti Google Meet, Zoom, dan Whatsapp.⁸ Situasi ini tentu akan merubah proses pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah sehingga harus mengalami adaptasi. Terlebih lagi saat ini siswa akan diuji dengan tujuan untuk melihat kemampuan berpikirnya dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika.⁹

⁴ Laili Ma'atus Sholekah, Dewi A., Adi W., "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi", *STKIP PGRI Tulungagung*, Vol. 1 No. 2, (Wacana Akademika, 2017), Hlm. 161.

⁵ Dian Nurikawai, Laela S., Setiyani, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar Menggunakan Metode Newman Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis", *Journal of Honai Math*, Vol. 4, No. 1, (April, 2021), Hlm. 57.

⁶ Ayu Putri Fajar, dkk., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 2, (Juli, 2018), Hlm. 232.

⁷ Ai Sumiati, Yenni Agustini, Op. Cit., Hlm. 329.

⁸ Fahdi Fahlevi, 'Hadapi Pandemi, Pembelajaran Matematika Perlu Dikemas Secara Menarik', *Tribunnews* (Jakarta, 5 Dec 2020), <https://m.tribunnews.com/pendidikan/2020/12/05/hadapi-pandemipembelajaran-matematika-perlu-dikemas-secara-menarik>, accessed 10 Feb 2021.

⁹ Tyas Septiana, 'Siswa, Ini Penjelasan Tentang Asesmen Kompetensi Minimum Dalam AN 2021', *Kontan.co.id* (21 Oct 2020),

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa saat ini sekolah akan lebih berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir siswa yang ditekankan pada pemahaman konsep matematika.

Selain harus beradaptasi, faktanya situasi ini juga telah menambahkan berbagai problematika lain dalam dunia pendidikan terlebih lagi pada bidang study matematika, seperti semakin berkurangnya minat belajar siswa karena sudah terbentuknya *mental block* peserta didik yang mempersepsikan bahwa matematika sulit, pelajaran yang membosankan dan guru yang mendapatkan cap *killer*, serta adanya hambatan teknologi berupa internet, pasokan listrik yang kurang merata, kuota, media telekomunikasi hingga signal yang tidak ada.¹⁰ Hal ini, tentu menjadi sebuah fenomena serius, bahwa dengan mengetahui urgensi serta penekanan pembelajaran pada konsep sangat penting untuk dikuasai, namun ternyata masih banyak terdapat kendala dalam pembelajaran.

Hingga saat ini, adanya Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) membuat banyak peserta didik yang mengeluh mengenai soal yang dianggap sulit, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan saat itu Muhadjir Effendy menjelaskan bahwa kesulitan tersebut karena adanya soal berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang disisipkan sebanyak 15% saja.¹¹ Selain itu Muhadjir Effendy mengungkapkan bahwa penerapan soal HOTS yang telah dilakukan secara nasional dalam Ujian Sekolah (UN) di seluruh Indonesia, kenyataannya justru menuai banyak keluhan oleh siswa yang merasa soal matematika itu terlalu sulit untuk dipecahkan.¹² Berdasarkan penjelasan tersebut menjelaskan

<https://amp.kontan.co.id/news/siswa-ini-penjelasan-tentang-asesmen-kompetesi-minimum-dalam-an-2021>, accessed 10 Feb 2021.

¹⁰ Akhmad Maliki, 'Jurus Sukses Pembelajaran Matematika Jarak Jauh', *Republika.co.id* (Bogor, 7 Oct 2020), <https://www.republika.co.id/berita/qhtquu483/jurus-sukses-pembelajaran-matematika-jarak-jauh>, accessed 10 Feb 2020.

¹¹ Bagus Prihantoro Nugroho, 'Mengenal "HOTS" Penyebab Soal UNBK Dikeluhkan Begitu Sulit', *detiknews* (Jakarta, 17 Apr 2018), <https://news.detik.com/berita/d-3975448/mengenal-hots-penyebab-soal-unbk-dikeluhkan-begitu-sulit>, accessed 10 Feb 2021.

¹² Lelly Oktafiana, Iis Holisin, Himmatul Mursyidah, "Analisis soal matematika tipe higher order thinking skills (HOTS) tingkat SMP", *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 2, (November, 2019), Hlm. 144.

bahwa soal HOTS merupakan soal yang sulit diselesaikan oleh peserta didik, akan tetapi soal HOTS memiliki alasan untuk diterapkan saat itu.

Saraswati dan Gusti mendefinisikan HOTS sebagai suatu kemampuan yang melibatkan daya pikir kritis dan kreatif untuk memecahkan suatu masalah, kemudian juga harus mampu menganalisis, menghubungkan, mengurai serta memaknai permasalahan untuk memperoleh solusi atau ide baru.¹³ HOTS merupakan keterampilan berpikir yang tidak hanya sekedar hafal fakta atau konsep, namun diharuskan mampu memahami, menganalisis, mengategorikan, memanipulasi, menciptakan ide baru yang kreatif, serta menerapkannya untuk mencari solusi pada permasalahan baru.¹⁴

Penerapan HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat mendorong pelajar untuk berpikir secara luas dan mendalam dengan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), serta mengkreasi (C6) materi yang dipelajarinya.¹⁵ Penerapan soal HOTS sejalan dengan yang dicanangkan oleh Kemendikbud saat ini, yang mana pendidikan berfokus pada literasi termasuk matematika, dengan maksud untuk peserta didik mampu menggunakan konsep matematika, prosedur, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dalam berbagai konteks relevan.¹⁶

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan soal berbasis HOTS akan sangat

¹³ Putu Manik Sugiari Saraswati, Gusti N.S.A., "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika", *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Vol. 4 No. 2, (Februari, 2020). Hlm. 260.

¹⁴ Maylita Hasyim, Febrika K.A., "Analisis High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika", *Fibonacci : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 5 No. 1, (Juni, 2019). Hlm. 56.

¹⁵ Moh. Zainal Fanani, "Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013", *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education*, Vol. 2 No. 1, (Januari, 2018), Hlm. 59.

¹⁶ Ayunda Pininta Kasih, "Asesmen Nasional 2021, Apa Itu Literasi Membaca dan Literasi Matematika?", *Kompas.com* (26 Dec 2020), <https://www.kompas.com/edu/read/2020/2020/12/26/160845671/asesmen-nasional-2021-apa-itu-literasi-membaca-dan-literasi-matematika>, accessed 10 Feb 2021.

berguna untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan siswa dalam memahami suatu materi, terutama pada materi pembelajaran matematika. Karena dalam menyelesaikan soal HOTS siswa akan dituntut untuk berpikir tingkat tinggi dengan kritis untuk mengeluarkan ide-ide baru yang kreatif serta mampu untuk memahami dan menerapkan fakta maupun konsep matematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu, penerapan soal HOTS tentu dapat menunjukkan seberapa besar kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi yang telah dipelajarinya. Namun, pada kenyataannya masih ada beberapa siswa yang merasa sulit untuk menyelesaikan soal HOTS, hal tersebut mungkin dapat disebabkan oleh adanya kecenderungan pola pikir yang berbeda antara siswa satu dengan yang lain dalam menerima dan memproses suatu informasi untuk menentukan berbagai solusi dalam penyelesaian masalah.

Salah satu penelitian mengungkapkan bahwa perbedaan sifat atau perilaku seseorang itu berpengaruh pada *output* mereka ketika menyelesaikan suatu permasalahan, karena pada dasarnya setiap orang pasti akan berbeda dalam bagaimana ia menerima dan memproses suatu informasi serta menindaklanjuti permasalahan yang ada.¹⁷ Pernyataan tersebut diperkuat oleh Mayasari dkk yang menegaskan bahwa perbedaan tipe kepribadian seseorang akan mengakibatkan adanya perbedaan terhadap cara berpikir seseorang tersebut.¹⁸ Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh tersendiri dari tipe kepribadian yang secara alami dapat menghasilkan perbedaan karakter, sifat, pemikiran dan bahkan perilaku tersendiri dalam menghadapi segala situasi. Di samping itu, ternyata macam-macam dari tipe kepribadian sendiri juga sangat bervariasi, banyak para ahli psikologi yang mengklasifikasikan tipe kepribadian seseorang dari berbagai sudut pandang mereka masing-masing. Salah satunya adalah *Hippocrates-Galenus* yang mengklasifikasikan tipe kepribadian berdasarkan pada cairan tubuh yang meliputi empedu kuning, empedu hitam, limpa dan darah,

¹⁷ Lilis Widayanti, "Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Jurnal Edukasi*, Vol. 2 No. 1, (April, 2016), Hlm 84.

¹⁸ Dian Mayasari, Dwi P.U., Yus M.C., "Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates", *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, Vol. 3 No. 1 (April, 2019), Hlm. 34.

dimana cariran tubuh yang mendominasi akan menghasilkan ciri khusus pada individu, klasifikasi tipe kepribadian tersebut adalah *koleris*, *melankolis*, *plegmatis* dan *sanguinis*¹⁹ yang kemudian sampai saat ini dikenal dengan teori Tipologi *Hippocrates-Galenus*.

Mengenai hal tersebut pada penelitiannya Mayasari dkk juga menjelaskan beberapa perbedaan dari sifat si pemilik kepribadian tersebut, diantaranya adalah; (a) *koleris* (yang banyak empedu kuningnya) mereka cermat, hebat, agresif, kuat, tegas, dan optimis, (b) *melankolis* (yang banyak empedu hitamnya) mereka tekun, serius, muram, pesimis, kreatif, dan pemikir, (c) *plegmatis* (yang banyak lendirnya) mereka lamban, tenang, pasti, dan tidak mudah terpengaruh, dan (d) *sanguinis* (yang banyak darahnya) mereka periang, optimis, terbuka, penuh harapan, selalu ingin tahu, dan antusias.²⁰ Berdasarkan penjabaran tersebut dapat semakin terlihat bahwa adanya kecenderungan sifat atau sikap yang berbeda dari setiap tipe kepribadian ini yang akan mempengaruhi si pemiliknya dalam segala hal, termasuk ketika melakukan proses pembelajaran seperti bagaimana siswa tersebut menerima dan memproses suatu informasi untuk menentukan penyelesaian soal.

Penelitian terdahulu dari Risaldi mengungkapkan bahwa tipe kepribadian dapat membedakan tingkat penalaran matematis setiap siswa dimana pada penelitiannya tipe kepribadian yang digunakan adalah *introvert* dan *ekstrovert*.²¹ Penelitian dari Susanti mengungkapkan bahwa tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis*, dan *plegmatis* dapat membedakan cara berpikir kreatif pada setiap siswa dimana siswa *melankolis* dan *plegmatis* dapat mengeluarkan pemikiran yang lebih kreatif dibandingkan dengan *sanguinis* dan *koleris*.²² Penelitian dari Sholeha mengungkapkan

¹⁹ Nur Hamidah, Susanto, Erfan Y., "Kecerdasan Visual Spasial Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus", *SAINTIFIKA: Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA dan MIPA*, Vol. 20 No. 2 (Juli, 2018), Hlm. 2.

²⁰ Dian Mayasari, Dwi P.U., Yus M.C., Op. cit. Hlm. 35.

²¹ Risaldi, Skripsi: "*Analisis Penalaran Matematis Siswa SMA Berbasis HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*", (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2020), Hlm. 18-31.

²² Yulia Tri Susanti, Skripsi: "*Profil Berpikir Kreatif Menurut Wallas Dalam Menyelesaikan Soal Materi Balok Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Florence Littauer Siswa Kelas VIII G*", (Jember: Universitas Jember, 2018), Hlm. 32 - 116.

bahwa tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis* dan *plegmatis* dapat membedakan kemampuan pemecahan masalah pada setiap siswa dimana siswa *sanguinis* masih kurang mampu untuk memecahkan permasalahan dengan baik dibandingkan dengan *koleris*, *melankolis* dan *plegmatis*.²³ Dari ketiga penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa tipe kepribadian mampu membedakan proses menalar dan berpikir setiap siswa dalam memecahkan masalah matematika dimana hal tersebut menjadi perhatian saya selaku peneliti untuk menggunakan tipe kepribadian dalam penelitian ini. Akan tetapi berbeda dengan penelitian Risaldi yang menggunakan tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*, penelitian ini menggunakan tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* yang meliputi *koleris*, *melankolis*, *plegmatis* dan *sanguinis*, dan berbeda pula dengan penelitian dari Susanti dan Sholeha yang menggunakan tipe kepribadian tersebut untuk membedakan cara berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah siswa, penelitian ini menggunakan tipe kepribadian tersebut untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada siswa dalam menyelesaikan soal HOTS matematika.

Peneliti memilih tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* ini karena merupakan penemuan tipe kepribadian manusia pertama kali yang digunakan sejak tahun 460-370 SM. Dimana menurut Hippocrates alam semesta terdiri dari empat komponen (kering, basah, dingin dan panas) yang diduga juga ada pada manusia yaitu sifat kering (chole/empepu hitam), sifat basah (melancholia/empepu hitam), sifat dingin (plegma/lendir), sifat (sanguis/darah). Kemudian Galenus memperluas gagasan ini dengan mengklaim bahwa dominasi salah satu cairan diatas dapat menciptakan kepribadian tertentu dalam diri seseorang dan membagi kepribadian manusia menjadi empat kategori tergantung pada temperamen, diantaranya adalah *koleris*, *melankolis*, *plegmatis* dan *sanguinis*.²⁴ Kemudian setelah penemuan ini banyak dari ahli psikolog yang mengembangkan atau bahkan menciptakan kelompok tipe

²³ Mar'atus Sholeha, Skripsi: "*Analisis Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas V SDN 01 Trimodadi Lampung Utara*". (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019), Hlm. 47 - 100.

²⁴ Nur Hamidah, Skripsi: "*Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus*", (Jember: Universitas Jember, 2018), Hlm. 14.

kepribadian baru sehingga terciptalah berbagai macam jenis tipe kepribadian yang lain.

Penelitian dari Nurhazlisa mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dan mampu memenuhi pencapaian indikator lebih banyak dari pada siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik.²⁵ Penelitian dari Rennika mengungkapkan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan siswa maka akan semakin rendah pemahaman konsep matematika yang dimilikinya akan tetapi pada hasil perbandingan gendernya siswa laki-laki selalu memiliki pemahaman konsep matematika yang lebih rendah dibandingkan perempuan.²⁶ Penelitian dari Sartika mengungkapkan bahwa gaya belajar memberikan pengaruh baik terhadap pemahaman konsep siswa dan ketika dibedakan berdasarkan gender menghasilkan bahwa pada gaya belajar visual dan auditorial kemampuan pemahaman laki-laki lebih baik dibanding perempuan, sedangkan pada gaya belajar kinestetik perempuan memiliki pemahaman yang lebih baik dibanding laki-laki.²⁷ Berdasarkan ketiga penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat banyak hal yang membuat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berbeda satu sama lain. Meskipun sama-sama mengungkap topik pemahaman konsep, akan tetapi penelitian ini jelas berbeda karena pada penelitian sebelumnya menggunakan gaya belajar dan gender sebagai acuan sedangkan penelitian ini menggunakan tipe kepribadian dan juga penerapan soal HOTS matematika pada siswa.

Berdasarkan beberapa penelitian mengenai pemahaman konsep dan beberapa jenis tipe kepribadian yang menghasilkan kecenderungan sifat unik pada setiap individu, kemudian dari berbagai fenomena yang menjadi hambatan dalam pemahaman

²⁵ Nurhazlisa, Skripsi: "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP*", (Jambi: Universitas Jambi), Hlm. 61 - 158.

²⁶ Rennika ISS, Skripsi: "*Perbedaan Tingkat Kecemasan Siswa Berdasarkan Gender Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Muaro Jambi*", (Jambi : Universitas Jambi, 2020), Hlm. 44 - 84.

²⁷ Cahya Dina Sartika, Skripsi : "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas V Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Jenis Kelamin*", (lampung : UIN Raden Intan Lampung, 2019)

matematika siswa khususnya pada pemahaman konsep siswa, serta dengan meninjau kembali pada urgensi pemahaman konsep matematika yang terbilang sangat perlu untuk dimiliki setiap siswa, sehingga peneliti tertarik dan merasa perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemahaman konsep siswa dengan perspektif lain. Dengan demikian, pada penelitian ini peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari 4 tipe kepribadian dari *Hippocrates-Galenus* dengan membuat judul “*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus*” untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan dari jenis tipe kepribadian yang berbeda pada setiap siswa. Disamping itu juga bisa menjadi rujukan oleh para pengajar yang ingin menyusun kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berdasarkan pada tipe kepribadian siswa sehingga siswa tersebut dapat memperoleh pemahaman konsep yang baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diajukan sebagai berikut ini:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan tipe kepribadian *koleris* dalam menyelesaikan soal HOTS?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan tipe kepribadian *melankolis* dalam menyelesaikan soal HOTS?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan tipe kepribadian *plegmatis* dalam menyelesaikan soal HOTS?
4. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan tipe kepribadian *sanguinis* dalam menyelesaikan soal HOTS?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yakni:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal HOTS bagi siswa dengan tipe kepribadian *koleris*.
2. Untuk mendeskripsikan proses pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal HOTS bagi siswa dengan tipe kepribadian *melankolis*.
3. Untuk mendeskripsikan proses pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal HOTS bagi siswa dengan tipe kepribadian *plegmatis*.
4. Untuk mendeskripsikan proses pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal HOTS bagi siswa dengan tipe kepribadian *sanguinis*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang berjudul "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus*" ini diharapkan mampu memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan wawasan pengetahuan kepada para pembaca, dan menjadi salah satu bahan referensi penelitian selanjutnya berkaitan dengan konsep matematika.

2. Manfaat Praktis

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti berharap dapat menjadi bahan masukan serta membantu dalam memberikan informasi akademis, khususnya pembelajaran matematika pada sekolah-sekolah dengan fokus pemahaman konsep matematika untuk peserta didik.

E. Batasan Penelitian

Adapun beberapa batasan penelitian untuk menghindari adanya perluasan pada penelitian ini, yang pertama adalah batasan pada materi yang digunakan, yaitu operasi bilangan bulat dan bilangan pecahan. Kemudian yang kedua adalah batasan pada soal HOTS yang digunakan, yaitu soal HOTS pada level 3 (penalaran) yang mencakup dimensi berpikir analisis (C4), evaluasi (C5) dan mencipta (C6). Selanjutnya yang ketiga adalah batasan pada subjek penelitian yaitu menggunakan siswa yang memiliki tipe kepribadian

paling menonjol dari tipe kepribadian *koleris*, *melanolic*, *plegmatis* dan *sanguinis*.

F. Definisi Operasional

Berikut adalah beberapa penjabaran definisi untuk mendapatkan gambaran yang sesuai dengan peneliti dan menghindari adanya perbedaan penafsiran dalam memahami permasalahan pada penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Konsep merupakan suatu ide abstrak yang telah tertanam pada pemikiran siswa sehingga dapat digunakan untuk mengelompokkan berbagai objek matematika.
2. Kemampuan pemahaman konsep adalah suatu kecakapan atau kesanggupan yang dimiliki oleh seorang siswa dalam mengartikan sebuah konsep matematika dengan bahasanya sendiri sehingga dapat mengaplikasikannya ke dalam penyelesaian soal HOTS yang diberikan.
3. Indikator kemampuan pemahaman konsep ada 7, yaitu; (1) kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, (2) kemampuan mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (3) kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep, (4) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (6) kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
4. Soal HOTS adalah soal yang ada pada level 3 (penalaran) yang mencakup dimensi berpikir dalam menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).
5. Indikator HOTS yang digunakan adalah kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan membandingkannya untuk mendapatkan pemahaman konsep secara utuh, kemampuan menetapkan atau menentukan suatu keputusan berdasarkan kriteria atau aturan tertentu, dan kemampuan memadukan beberapa unsur ke dalam bentuk yang baru atau membuat berbagai solusi baru dalam penyelesaian masalah.
6. Tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* terbagi menjadi 4 macam, yaitu; (1) tipe kepribadian *koleris* adalah jenis

kepribadian dengan adanya kecenderungan sifat individu yang cermat, tegas, kuat, agresif, keras kepala, mudah marah dan tidak mudah putus asa, (2) tipe kepribadian *melankolis* adalah jenis kepribadian dengan adanya kecenderungan sifat individu yang tekun, serius, muram, tidak mudah gembira, mudah khawatir, pesimistis, suka berpikir, merencanakan, menciptakan, dan menemukan hal baru, berbakat dan kreatif, (3) tipe kepribadian *plegmatis* adalah jenis kepribadian dengan adanya kecenderungan sifat individu yang cinta damai, lamban, tenang, tidak mudah berubah, menghadapi persoalan dengan santai, secara bertahap dan tidak tergesa-gesa serta tidak mudah terpengaruh dengan situasi yang mengganggu, (4) tipe kepribadian *sanguinis* adalah jenis kepribadian dengan adanya kecenderungan sifat individu yang periang, gembira, optimis, terbuka, selalu semangat dan penuh harapan, tidak dapat dijadikan sandaran, emosi yang meluap-luap, antusias, dan penuh dengan rasa ingin tahu.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan suatu proses yang meliputi kemampuan untuk dapat menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu, dapat memberikan contoh, gambaran, juga keterangan yang memadai dan lebih meluas, serta dapat memberikan uraian dengan penjelasan yang kreatif.²⁸ Adapun indikator pemahaman menurut Jihad dan Haris, diantaranya adalah; (a) kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (b) kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (c) kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.²⁹ Sedangkan konsep merupakan segala sesuatu yang telah tergambar, suatu gagasan, pengertian, atau sebuah pemikiran.³⁰ Konsep juga dapat diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengelompokkan sekumpulan objek.³¹ Selain itu, konsep juga merupakan salah satu dari objek matematika yaitu fakta, konsep, keterampilan dan prinsip.

Menurut Skemp, "*two meanings of understanding these be distinguished by calling them relational understanding and instrumental understanding*".³² Artinya pemahaman terbagi menjadi dua jenis yaitu pemahaman *relasional* dan *instrumental*, dimana pemahaman *instrumental* merupakan kemampuan siswa yang hanya hafal rumus tetapi belum bisa menerapkannya pada persoalan baru yang berkaitan, sedangkan pemahaman

²⁸ Siti Mawaddah, Ratih M., "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)", *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1, (April, 2016). Hlm 77.

²⁹ Asep Jihad, Haris, "*Evaluasi pembelajaran*", (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2010). Hlm. 149.

³⁰ Siti Mawaddah, Ratih M., Op. Cit., Hlm. 77.

³¹ Depdiknas, "*Pedoman Khusus Pengembangan System Penilaian Berbasis Kompetensi*", (Jakarta: Depdiknas, 2003), Hlm. 18.

³² Richard R. Skemp, "Relational Understanding And Instrumental Understanding", *Mathematics Teaching In The Middle School*, Vol. 12 No. 2, (September, 2006), Hlm. 89.

relasional merupakan kemampuan siswa yang tidak hanya hafal rumus tetapi juga mampu menerapkannya pada persoalan baru yang berkaitan. Adapun menurut Polya pemahaman terbagi menjadi 4 jenis yaitu; (a) pemahaman mekanik atau kemampuan untuk mempertahankan dan menerapkan fakta secara teratur, atau kemampuan untuk melakukan perhitungan sederhana, (b) pemahaman induktif atau kemampuan untuk menguji sesuatu dalam skenario dasar dan mengetahui bahwa itu benar dalam situasi yang sama, (c) pemahaman relasional atau kemampuan untuk membuktikan suatu kebenaran, dan (d) pemahaman intuitif atau kemampuan memprediksi kebenaran tanpa ragu-ragu sebelum mengevaluasi sesuatu secara logis.³³

Pranata mengartikan pemahaman konsep sebagai suatu cara, proses atau kegiatan dalam memahami ide-ide materi yang mana siswa tidak hanya dituntut untuk mengenal dan mengetahui, melainkan juga mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dalam bentuk yang mudah dipahami, serta dapat mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah.³⁴ Kemampuan pemahaman konsep lebih penting dari pada hanya sekedar menghafal karena kemampuan ini berhubungan dengan pemahaman terkait ide-ide matematika yang fungsional dan menyeluruh.³⁵ Seorang siswa dapat dikatakan mempunyai kemampuan pemahaman konsep jika ia mampu menentukan strategi penyelesaian, mampu menerapkan perhitungan yang

³³ Eva Putri Karunia, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar dalam Model Knisley*”, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2016), Hlm. 3.

³⁴ Ella Pranata, “Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”, *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 1 No. 1, (Maret, 2016), Hlm. 37.

³⁵ Achmad G. Fahrudin, Eka Z., Henry S.B., “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas”, *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1, (April, 2018), Hlm. 35.

sederhana, mampu menggunakan simbol, dan mampu mengubah bentuk satu ke bentuk lainnya.³⁶

Karunia menjelaskan pemahaman konsep sebagai tingkat hasil belajar yang diperoleh untuk dapat memahami segala sesuatu yang mungkin terjadi sebagai hasil berpikir dalam bentuk makna baru, yang meliputi definisi, pemahaman, sifat khusus, sifat dan isi materi matematika.³⁷ Dan menurut Ujan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap ide, konsep, dan pengetahuan sehingga seseorang tidak hanya memahami atau mengingat apa yang telah dipelajarinya, tetapi juga dapat mengkomunikasikannya dengan cara yang mudah dipahami dan diterapkan berdasarkan kapasitas kognitifnya.³⁸ Sedangkan menurut Ariyantika pemahaman konsep merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyerap arti dari suatu ide abstrak matematika dan dapat menjelaskan fakta dari pengetahuan yang ia miliki.³⁹

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan (menciptakan) suatu ide atau gagasan dalam bahasanya sendiri berdasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki dan mampu menghubungkannya dengan informasi atau pengetahuan yang baru. Pemahaman konsep tidak harus dicapai melalui hafalan, melainkan melalui pemahaman yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan konsep

³⁶ Yuni Kartika, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar”, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 2 No. 3, (Agustus, 2018), Hlm. 778.

³⁷ Eva Putri Karunia, Op. Cit., Hlm. 24.

³⁸ Richardus Adelbertus Bala Ujan, Skripsi: “*Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir*”, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2017), Hlm. 5.

³⁹ Devi Ariyantika, Skripsi: “*Pengembangan Media Pocket Book Of Mathematics Pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SLB*”, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019), Hlm. 41.

dalam istilah mereka sendiri, membandingkan, membedakan dan menghubungkan ide-ide yang diperoleh dengan ide-ide baru.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada siswa

Matematika sendiri merupakan ilmu yang dapat dipelajari oleh semua orang dan menjadi dasar perkembangan teknologi modern, juga berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang dapat memajukan daya pikir manusia.⁴⁰ Senada dengan yang disampaikan oleh Sholihah dan Mahmudi, yaitu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan juga dalam menghadapi masalah pada kehidupan sehari-hari.⁴¹ Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting untuk dipelajari.

Walle menjelaskan bahwa belajar matematika tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung tetapi juga memerlukan kecakapan untuk berpikir dan beralasan secara matematis untuk menyelesaikan soal-soal baru dan mempelajari ide-ide baru yang akan dihadapi oleh peserta didik di masa yang akan datang.⁴² Selain itu Hutagalung juga menegaskan bahwa yang berperan penting dalam belajar matematika adalah kemampuan pemahaman konsep, sehingga kemampuan tersebut menjadi salah satu tujuan terpenting dalam pembelajaran matematika.⁴³ Sari juga menegaskan bahwa kemampuan

⁴⁰ Chairunnisa Inayatusufi, Lukman El Hakim, Puspita Sari, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Kooperatif Tipe Scramble Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Segiempat dan Segitiga Di Kelas VII”, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, Vol. 2 No. 1, (Agustus, 2020), Hlm. 28.

⁴¹ Dyahsiah Alin Sholihah, Ali Mahmudi, “Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 2, (November, 2015), Hlm. 176.

⁴² John A. Van de Walle, “*Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah: Pengembangan Pengajaran*”, Ed. Ke-6, (Jakarta: Erlangga, 2006). Hlm. 3.

⁴³ Ruminda Hutagalung, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided

pemahaman konsep merupakan landasan utama dalam berpikir dan menentukan penyelesaian persoalan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁴ Pemahaman konsep akan menjadi modal utama dalam memecahkan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan terhadap konsep yang menjadi dasar permasalahan tersebut.⁴⁵

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai modal dasar untuk memperoleh hasil belajar yang baik dan memuaskan pada evaluasi akhir pembelajaran.⁴⁶ Rendahnya nilai matematika dapat ditinjau dari beberapa aspek kemampuan, diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, pemahaman konsep dan koneksi matematik.⁴⁷ Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran.⁴⁸ Siti juga menjelaskan bahwa seorang siswa harus mempunyai kemampuan pemahaman konsep agar dapat mengaplikasikan konsep dengan tepat dan efisien pada proses pembelajaran matematika.⁴⁹ Terlebih lagi Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia no. 35 tahun

Discovery Berbasis Budaya Toba Di SMP Negeri 1 Tukka”, *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2 No. 2, (April, 2017), Hlm. 71.

⁴⁴ Pramitha Sari, “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI”, *Jurnal Gantang*, Vol. 2 No. 1, (Maret, 2017). Hlm. 43.

⁴⁵ Lisna Agustina, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)”, *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, Vol. 1 No. 1, (Maret, 2016), Hlm. 3.

⁴⁶ Dian Novitasari, “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”, *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, Vol. 2 No. 2, (Desember, 2016), Hlm. 9.

⁴⁷ Lisna Agustina, Op. Cit., Hlm. 2.

⁴⁸ Depdiknas, Op. Cit., Hlm. 2.

⁴⁹ Siti Mawaddah, Op. Cit., Hlm. 77.

2018 juga menyatakan isi dari Kompetensi Inti (KI) pembelajaran SMP/MTs adalah memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.⁵⁰ Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang sangat penting dan perlu untuk dimiliki setiap siswa agar dapat memperoleh hasil maksimal dalam belajar matematika. Dimana dengan bekal kemampuan pemahaman konsep yang baik maka akan lebih mudah untuk menentukan solusi dari berbagai permasalahan yang ada, dan sebaliknya. Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik ketika ia mampu memenuhi sebagian besar indikator kemampuan pemahaman konsep, dan jika hanya mampu memenuhi sebagian kecil dari indikator kemampuan pemahaman konsep maka dapat dikatakan siswa tersebut kurang mampu dalam memahami konsep matematika dengan baik.

Selain itu, adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep pada siswa seperti interaksi dan berpikir reflektif siswa, serta penggunaan model atau alat untuk belajar.⁵¹ Sukmawati juga menyebutkan bahwa faktor internal seperti minat, motivasi, kemampuan dasar, kapasitas kognitif serta faktor eksternal seperti pengajar, metodologi pembelajaran, kurikulum, sarana prasarana, dan lingkungan juga dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa.⁵²

⁵⁰ Permendikbud, “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah”, (Jakarta: Permendikbud, 2018), Hlm. 7.

⁵¹ Sutarto Hadi, Maidatina U.K., “Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)”, *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 1, (April, 2015), Hlm. 62.

⁵² Rika Sukmawati, “Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Berikut indikator kemampuan pemahaman konsep menurut beberapa sumber, diantaranya adalah menurut Kartika yaitu; (1) menyatakan kembali suatu konsep, (2) mengklasifikasikan benda-benda menurut sifat-sifat tertentu menurut konsep tersebut, (3) memberi contoh dan bukan contoh suatu konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) menyusun persyaratan kondisi perlu atau cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) menerapkan konsep atau algoritma.⁵³

Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Agustina yaitu; (a) menyatakan ulang suatu konsep, (b) memberi contoh dan bukan contoh, dan (c) mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.⁵⁴ Menurut Karunia yaitu; (1) kemampuan siswa dalam memahami masalah matematika, (2) meramalkan jawaban dan metode penyelesaian, dan (3) membuat kesimpulan logis.⁵⁵ Menurut Melawati yaitu; (a) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, (b) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, (c) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (d) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.⁵⁶

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep tersebut yang tidak berlainan, maka penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Mahasiswa”, *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 10 No. 2, (Agustus, 2017), Hlm. 96.

⁵³ Yuni Kartika, Op. Cit., Hlm. 782.

⁵⁴ Lisna Agustina, Op. Cit., Hlm. 2.

⁵⁵ Eva Putri Karunia, Op. Cit., Hlm. 9.

⁵⁶ Anggela Melawati, Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Strategi Think Talk Write (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kauman*”, (Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2017), Hlm. 9-10.

menurut Depdiknas No. 506/C/PP/2004 yang sudah mencakup isi dari beberapa indikator tersebut, yaitu;⁵⁷

- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep,
- b. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
- c. Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep,
- d. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
- e. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
- f. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
- g. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

B. Soal HOTS Matematika

1. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

HOTS atau yang sering disebut dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, didefinisikan sebagai suatu kemampuan yang melibatkan daya pikir kritis dan kreatif dalam memecahkan suatu masalah, serta kemampuan dalam menganalisis, menghubungkan, mengurai dan memaknai permasalahan untuk memperoleh solusi atau ide baru.⁵⁸ HOTS juga dapat diartikan sebagai keretampilan berpikir yang lebih dari hanya sekedar menghafalkan fakta atau konsep, akan tetapi diharuskan untuk melakukan suatu tindakan atas fakta-fakta tersebut seperti memahami, menganalisis, mengkategorikan, memanipulasi, menciptakan ide baru yang kreatif, dan menerapkannya untuk mencari solusi pada permasalahan baru.⁵⁹

Keterampilan berpikir tingkat tinggi menurut Bloom sangat terkait dengan keterampilan berpikir dalam ranah

⁵⁷ Jaka Wijaya Kusuma, Sarah C., “Penerapan Pendekatan Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 7 Kota Serang”, *JIPMat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1, (Mei, 2019), Hlm. 22.

⁵⁸ Putu Manik Sugiari Saraswati, Gusti N.S.A., *Designing Tasks...* 260.

⁵⁹ Maylita Hasyim, Febrika K.A., *Designing Tasks...* 56.

kognitif, afektif, dan psikomotorik yang penting dalam proses belajar mengajar, yang mana ranah kognitif meliputi kemampuan (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) menerapkan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, (C6) mencipta, sedangkan pada ranah afektif meliputi (A1) penerimaan, (A2) menanggapi, (A3) penilaian, (A4) mengelola, (A5) karakterisasi, dan pada ranah psikomotorik meliputi (P1) imitasi, (P2) manipulasi, (P3) presisi, (P4) artikulasi, (P5) naturalisasi.⁶⁰ Menurut Brookhart HOTS adalah kemampuan siswa untuk menerapkan apa yang telah dipelajari dalam situasi baru, yang membentuk kemampuan berpikir logis, reflektif, dan mandiri, serta kemampuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan yang umumnya bersifat unik dan tidak rutin.⁶¹ Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir yang tidak hanya menuntut pada kemampuan mengingat, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang unik dan tidak biasa.

Ralmugiz menekankan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat dibutuhkan oleh siswa karena permasalahan pada kehidupan sehari-hari umumnya bersifat baru, kompleks, nonstruktural, rumit dan memerlukan keterampilan berpikir lebih dari sekedar mengaplikasikan apa yang telah dipelajari.⁶² Pengaplikasian HOTS diperlukan dalam peningkatan kualitas hidup, karena seseorang dengan talenta tingkat tinggi lebih terbuka terhadap perbedaan atau keragaman, cenderung tidak menerima informasi tanpa bukti atau pembenaran, tidak mudah terpengaruh atau terbawa suasana, mampu membedakan hal-hal

⁶⁰ Rara Danniswara Musin, Rizki Wahyu Y.P., Netriwati, “120 Soal HOTS Aritmatika Sosial & Pembahasannya”, (Lampung: Repositori IAIN Raden Intan Lampung, 2020), Hlm. 4 - 7.

⁶¹ Wiwik Setiawati, Dkk., “Buku Penilaian Beorientasi Higher Order Thinking Skills”, ed. by Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020), Hlm. 37.

⁶² Uke Ralmugiz, “Kemampuan Siswa SMP Kota Kupang Dalam Menyelesaikan Masalah HOTS Matematika”, *Jurnal Gammath*, Vol. 5 No. 1, (Maret, 2020), Hlm. 39.

dan prioritas utama sehingga mereka dapat melakukan pekerjaan yang sebenarnya dan berharga.⁶³ Salah satu manfaat HOTS pada pembelajaran yaitu informasi atau pengetahuan yang dipelajari siswa akan tersimpan lebih lama dibandingkan hanya sekedar menggunakan LOTS (*Lower Order Thinking Skill*).⁶⁴

Kompetensi yang diuji dalam HOTS yaitu menghubungkan satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi untuk menemukan hubungan antara berbagai jenis informasi, memeriksa secara kritis ide dan informasi tersebut untuk memecahkan suatu permasalahan.⁶⁵ Sementara itu, adapun beberapa aspek HOTS yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah.⁶⁶ Adapun beberapa karakteristik dari HOTS, diantaranya adalah sebagai berikut,⁶⁷

- a. Pendekatan menjawab masalah tidak algoritmik, artinya tidak metodis.
- b. Cenderung kompleks, menyiratkan bahwa pemecahan masalah membutuhkan lebih dari satu mata pelajaran pengetahuan.

⁶³ Pusat Penilaian Pendidikan, “*Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills*”, (Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, 2019), Hlm. 2.

⁶⁴ Lisda F. Masitoh, Weni G.A., “Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Matematika Di SMP Kelas VII”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2, (November, 2020), Hlm. 887.

⁶⁵ M. Fauzan, Dkk., “*Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan: Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP)*”, ed. by Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), Hlm. 63.

⁶⁶ Nur Rochmah Lailly, Asih Widi W., “Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013”, *Jurnal Kaunia*, Vol. 11 No. 1, (April, 2015), Hlm. 28.

⁶⁷ Ezi Apino, Heri Retnawati, “Developing Mathematical Higher Order Thinking Skills of Senior High School Students Corresponding Author”, *International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2016), Hlm. 2.

- c. Alih-alih satu jawaban, banyak solusi yang sering dihasilkan.
- d. Memerlukan berbagai interpretasi dan sudut pandang.
- e. Memerlukan sejumlah persyaratan, beberapa di antaranya tidak kompatibel.
- f. Kadang-kadang ambigu.
- g. Melibatkan kemandirian siswa dalam proses pengambilan keputusan.
- h. Meminta siswa untuk mencari struktur yang luar biasa atau tidak biasa.
- i. Membutuhkan banyak usaha.

2. Menyelesaikan Masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Disiplin matematika dalam kurikulum 2013 diharapkan dapat mempersiapkan siswa tidak hanya untuk menggunakan rumus/algorithm standar dan analitis, tetapi juga menalar dan menerapkan matematika untuk memecahkan situasi non-rutin yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.⁶⁸ Dalam penelitiannya di MA Al Amiriyyah Banyuwangi Komaruddin melakukan wawancara yang mengungkapkan bahwa ketika siswa diberi pertanyaan yang mengandung suatu masalah oleh guru, pemikiran mereka cenderung sama dengan contoh yang diberikan oleh guru, sedangkan ketika siswa diberikan pertanyaan yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan, pemikiran mereka cenderung sedikit berbeda dan merasa kesulitan untuk memecahkan masalah, dalam keadaan seperti itu, siswa biasanya hanya dituntut untuk menerima sesuatu yang dianggap guru relevan dan menghafalnya, sedangkan kemampuan berpikirnya terhambat dan tidak dapat berkembang secara optimal, selain dari kemampuannya sendiri dalam memecahkan kesulitan.⁶⁹

⁶⁸ Betha Kurnia Suryapuspitarini, Wardono, Kartono, “Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum Matematika untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa”, *PRISMA; Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 1, (Februari, 2018), Hlm. 877.

⁶⁹ Komarudin A, “Analisis Tipe Berpikir Dengan Soal Higher Order Thinking Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa”,

Berdasarkan temuan penelitian ini, jelas bahwa keterbatasan kemampuan siswa dalam menjawab masalah harus diatasi dengan menawarkan soal latihan yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru, salah satunya adalah penggunaan soal jenis HOTS.⁷⁰ Siswa sering dibingungkan dengan masalah tipe HOTS karena guru jarang melatih siswanya, oleh karena itu sangat penting untuk melatih siswa agar terbiasa dengan isi materi pembelajaran matematika yang terus berkembang. Dengan demikian siswa belajar tidak hanya untuk menghafal dan memuntahkan informasi yang diketahui, tetapi juga untuk menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan saat ini sebelum mengembangkan informasi baru untuk memecahkan masalah matematika. Seperti yang dipaparkan oleh Wang dan Wang, yaitu HOTS sebagai proses berpikir yang mencakup berbagai aktivitas kognitif seperti menyimpulkan, mengidentifikasi, mengeksplorasi, mengevaluasi hasil, dan sebagainya.⁷¹

3. Indikator HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Indikator HOTS menurut Anderson dan Krathwohl, diantaranya adalah menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).⁷² yang mana pada tingkat analisis ada tahapan membedakan (*defferenting*), mengorganisasikan (*organizing*), dan menghubungkan (*attributing*), kemudian pada tingkat mengevaluasi ada tahapan mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*), sedangkan pada tingkat menciptakan yang merupakan tingkatan level

Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, (Yogyakarta: UNY, 2015), Hlm. 986.

⁷⁰ Distariana Haniffah, Janet Trineke Manoy, “Identifikasi Tipe Berpikir Dengan Soal Higher Order Thinking (HOT) Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 3, (Agustus, 2014), Hlm. 41.

⁷¹ Shouhong Wang, Hai Wang, “Supporting Higher-Order Thinking In E-Learning Environment”, *The College of Information Sciences and Technology*, (2010). Hlm. 3.

⁷² Mufida Noviana, Sajidan Puguh, “Pengembangan Instrumen Evaluasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Kingdom Plantae”, *Jurnal Pedagogi Hayati*, Vol. 1 No. 1, (November, 2017), Hlm. 47.

tertinggi, pada tahapan ini siswa sudah mampu untuk menyusun, merencanakan dan menghasilkan cara baru dari hasil pemikiran mereka sendiri.⁷³

Sedangkan menurut Brookhart HOTS dapat diukur dengan kemampuan analitis, kemampuan evaluasi, kemampuan kreasi dan kemampuan logika dan penalaran, dimana indikator keterampilan analisis adalah yang berfokus pada ide utama, memeriksa argumen, membandingkan dan membedakan, sedangkan indikator pada kemampuan evaluasi meliputi kemampuan mengambil keputusan atau menggunakan prosedur yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan, kemudian indikator pada kemampuan kreasi adalah memecahkan masalah dengan beberapa solusi, mengembangkan solusi, dan menciptakan sesuatu yang baru, dan selanjutnya ada indikator kemampuan logika dan penalaran yang meliputi isi, penalaran, dan bukti, serta kejelasan bahasa.⁷⁴

Adapun Indikator HOTS menurut Budiman yang diukur dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif, yaitu menemukan konsistensi/ inkonsistensi dalam suatu operasi/ produk, menilai suatu operasi/ produk yang relevan berdasarkan kriteria/ standar, menggabungkan ide/ strategi untuk memecahkan suatu masalah, menggunakan ide/ strategi yang tepat untuk memecahkan suatu masalah, dan mengembangkan atau membuat yang baru berdasarkan informasi dari suatu situasi/ masalah.⁷⁵

Berdasarkan beberapa indikator tersebut dapat artikan bahwa indikator HOTS adalah kemampuan memisahkan konsep

⁷³ Ferina Agustini, Khusnul F., "Problematika Pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills) Di Sekolah Dasar", in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, (Semarang: Universitas PGRI Semarang, 2017). Hlm. 142.

⁷⁴ Dian Kurniati, Romi Harimukti, Nur Aisyah J., "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA", *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 20 No. 2, (Desember, 2016), Hlm. 144.

⁷⁵ Agus Budiman, Jailani, "Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS)Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2, (November, 2014), Hlm. 143.

ke dalam beberapa komponen dan membandingkannya untuk mendapatkan pemahaman konsep secara utuh, kemampuan menetapkan atau menentukan suatu keputusan berdasarkan kriteria atau aturan tertentu, dan kemampuan memadukan beberapa unsur ke dalam bentuk yang baru atau membuat berbagai solusi baru dalam penyelesaian masalah.

4. Tingkatan Level Kognitif dalam HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Anderson & Krathwohl mengklasifikasikan dimensi berpikir manusia yang terbagi menjadi dua, diantaranya sebagai berikut;⁷⁶

- a. Dimensi berpikir HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) yang meliputi;
 - 1) Mencipta, yaitu menciptakan ide atau gagasan sendiri dengan kata kerja menciptakan, mengkonstruksi, mendesain, mengkreasi, mengembangkan, menggabungkan, dan memformulasikan.
 - 2) Mengevaluasi, yaitu mengambil keputusan tentang kualitas suatu informasi dengan kata kerja mengevaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung, menduga, dan memprediksi.
 - 3) Menganalisis, yaitu suatu usaha untuk menspesifikasikan aspek-aspek atau elemen tertentu dengan kata kerja menganalisis, mengurai, membandingkan, memeriksa, mengkritisi, dan menguji.
- b. Dimensi proses berpikir LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) yang meliputi;
 - 1) Mengaplikasi, yaitu menggunakan informasi pada domain yang berbeda dengan kata kerja mengaplikasikan, menggunakan dan mendemonstrasikan.
 - 2) Memahami, yaitu kemampuan untuk menjelaskan suatu ide atau konsep dengan bahasanya sendiri dengan kata kerja memahami, mengklasifikasi, menerima dan melaporkan.

⁷⁶ I Wayan Widana, Dkk., Op. Cit., Hlm. 7

- 3) Mengingat, yaitu mengingat kembali suatu fakta, konsep, dan prosedur dengan kata kerja mengingat, mendaftar, mengulang, atau menirukan.

Akan tetapi dalam melakukan pemilihan Kata Kerja Operasional (KKO) dalam merumuskan indikator soal HOTS, masih banyak yang terjebak pada pengelompokan KKO. Oleh karena itu, Puspendik mengklasifikasikannya menjadi 3 level kognitif sebagaimana digunakan dalam kisi-kisi UN sejak tahun pelajaran 2015/2016. Pengelompokan level kognitif tersebut yaitu pengetahuan dan pemahaman (level 1), aplikasi (level 2), dan penalaran (level 3), berikut adalah penjelasan dari ketiga level tersebut, diantaranya adalah sebagai berikut:⁷⁷

- a. Level 1 (Pemahaman)

Level kognitif pengetahuan dan pemahaman mencakup dimensi proses berpikir mengetahui (C1) dan memahami (C2). Ciri-ciri soal pada level 1 adalah mengukur pengetahuan faktual, konsep, dan prosedural, walaupun terkadang soal-soal pada level 1 merupakan soal kategori sukar tetapi soal pada level 1 ini bukan termasuk soal HOTS.

- b. Level 2 (Aplikasi)

Soal-soal pada level kognitif aplikasi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi dari pada level pengetahuan dan pemahaman. Level kognitif aplikasi mencakup dimensi proses berpikir menerapkan atau mengaplikasikan (C3). Adapun ciri-ciri soal pada level 2 ini yaitu mengukur kemampuan: a) menggunakan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu pada konsep lain dalam mapel yang sama atau mapel lainnya; atau b) menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu untuk menyelesaikan masalah kontekstual (situasi lain). Walaupun soal pada level 2 ini termasuk dalam golongan sedang atau sulit namun soal pada level 2 ini juga bukan termasuk soal HOTS. Contoh KKO yang sering digunakan adalah: menerapkan, menggunakan, menentukan, menghitung, membuktikan, dan lain-lain.

- c. Level 3 (Penalaran)

⁷⁷ Wiwik Setiawati, Dkk., Op. Cit., Hlm. 44 - 47.

Level penalaran merupakan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level 3 peserta didik harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual (situasi nyata yang tidak rutin). Level penalaran mencakup dimensi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Soal-soal pada level penalaran tidak selalu merupakan soal-soal sulit, berikut adalah ciri-ciri soal pada level 3, yaitu menuntut kemampuan menggunakan penalaran dan logika untuk mengambil keputusan (evaluasi), memprediksi dan merefleksi, serta kemampuan menyusun strategi baru untuk memecahkan masalah kontekstual yang tidak rutin. 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 mengubah.

5. Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Soal-soal tipe HOTS mulai dikembangkan pada Kurikulum 2013 yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan melibatkan proses bernalar, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif, serta dapat melatih siswa untuk berpikir dalam level analisis, evaluasi, dan mengkreasi.⁷⁸ Kemendikbud juga menyatakan bahwa standar penilaian akan lebih ditekankan pada hasil belajar yang cenderung fokus pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.⁷⁹

⁷⁸ Wilda Mahmudah, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasar Teori Newman”, *Jurnal UJMC: Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*, Vol. 4 No. 1, (Mei, 2018). Hlm. 50.

⁷⁹ Lisdia F. Masitoh, Weni G.A., Op. Cit., Hlm. 887.

Soal HOTS merupakan tes yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan memproduksi, bukan lagi hanya sekedar mengingat, memahami, dan menerapkan saja. Kemendikbud juga menjelaskan bahwa dalam konteks penilaian soal HOTS menilai keterampilan seperti; 1) mentransfer satu konsep ke konsep lain, 2) memproses dan mengintegrasikan informasi, 3) mengidentifikasi hubungan antara berbagai jenis informasi, 4) menggunakan informasi untuk memecahkan masalah (*problem solving*), dan 5) menelaah secara kritis ide dan informasi.⁸⁰

Soal HOTS yang baik harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut; 1) Ada pengenalan soal/stimulus, termasuk teks, grafik, dan tabel, serta bahan untuk dipertimbangkan peserta didik, dan 2) lingkungan atau tantangan segar yang mengharuskan peserta didik untuk memproses/berpikir dan tidak dapat dijawab hanya berdasarkan ingatan.⁸¹ Untuk membuat soal HOTS, pertama harus menentukan kompetensi yang akan diukur serta mengembangkan konten yang akan dijadikan dasar saat menyusun soal sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, kemudian membuat pertanyaan disertai dengan stimulus yang sesuai dalam *setting* yang diberikan. Berikut langkah-langkah pembuatan soal HOTS, yaitu menganalisis KD, menyusun kisi-kisi soal, memilih stimulus yang tepat dan kontekstual, menuliskan butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal, dan yang terakhir membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban.⁸²

C. Keterkaitan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Berkaitan dengan proses kognitif pada taksonomi Bloom, HOTS mengacu pada kemampuan siswa dalam menganalisis,

⁸⁰ I Wayan Widana, Dkk., “*Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Matematika*”, ed. by Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas dan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2019), Hlm. 3.

⁸¹ Pusat Penilaian Pendidikan, Op. Cit., Hlm. 63.

⁸² Wiwik Setiawati, Dkk., Op. Cit., Hlm. 48 - 51.

mengevaluasi, dan menciptakan suatu informasi dan dapat dikategorikan sebagai bagian dari kemampuan pemahaman konsep didasarkan pada penjabaran definisi kemampuan pemahaman konsep yaitu kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan (menciptakan) suatu ide atau gagasan dalam bahasanya sendiri berdasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki serta mampu membandingkan, membedakan dan menghubungkannya dengan informasi atau pengetahuan yang baru. Tabel indikator keterkaitan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dapat dilihat pada lampiran D4 halaman 178.

Berdasarkan Tabel indikator keterkaitan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS didasarkan pada definisi dari masing-masing indikator HOTS dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada penelitian ini yang saling berkaitan. Dimana indikator HOTS pada penelitian ini meliputi; (a) menganalisis (C4), yaitu kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan membandingkannya untuk mendapatkan pemahaman konsep secara utuh, (b) mengevaluasi (C5), yaitu kemampuan menetapkan atau menentukan suatu keputusan berdasarkan kriteria atau aturan tertentu, dan (c) menciptakan (C6), yaitu kemampuan memadukan beberapa unsur ke dalam bentuk yang baru atau membuat berbagai solusi baru dalam penyelesaian masalah. Indikator pemahaman konsep pada penelitian ini yaitu; (a) menyatakan ulang sebuah konsep, (b) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (c) memberi contoh dan non contoh dari konsep, (d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (e) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pada indikator menganalisis siswa memiliki kemampuan untuk memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan membandingkannya untuk mendapatkan pemahaman konsep secara utuh, seperti kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberi contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,

mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, sehingga siswa mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, memilih konsep yang akan atau seharusnya digunakan untuk menentukan strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, memaparkan urutan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, dan merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah.

Pada indikator mengevaluasi siswa memiliki kemampuan menetapkan atau menentukan suatu keputusan berdasarkan kriteria atau aturan tertentu, seperti kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, sehingga siswa mampu untuk menggunakan atau menerapkan konsep-konsep sesuai dengan apa yang sudah dirancang dan ditentukan sebelumnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang di berikan.

Pada indikator menciptakan siswa memiliki kemampuan memadukan beberapa unsur ke dalam bentuk yang baru atau membuat berbagai solusi baru dalam penyelesaian masalah, seperti kemampuan untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, sehingga pada tahap ini siswa mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar, atau bahkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menciptakan berbagai cara atau langkah penyelesaian yang baru dan unik.

D. Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus

1. Tipe Kepribadian

Kepercayaan diri, dominasi, kemampuan bersosialisasi, otonomi, pertahanan diri, kemampuan beradaptasi, dan agresivitas adalah kualitas perilaku yang umum digunakan untuk menggambarkan kepribadian.⁸³ Beberapa dari penelitian telah menunjukkan hasil bahwa perbedaan tipe kepribadian seseorang akan mengakibatkan adanya perbedaan terhadap cara berpikir seseorang tersebut.⁸⁴ Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa tipe kepribadian sangat erat kaitannya

⁸³ Philip Kotler, Gray Armstrong, "*Prinsip-Prinsip Pemasaran Jilid I*", (Jakarta: Erlangga, 2001), Hlm. 171.

⁸⁴ Dian Mayasari, Dwi P.U., Yus M.C., *Designing Tasks...* 34.

dengan perbedaan ciri-ciri terdalam manusia, khususnya perbedaan kualitas yang menggambarkan sifat unik setiap individu dan secara konsisten akan mempengaruhi respon individu terhadap lingkungannya (stimulus).

Ilmiyana mendefinisikan tipe kepribadian sebagai kepribadian adalah suatu totalitas psikophisis yang kompleks dari individu, sehingga nampak di dalam tingkah lakunya yang unik.⁸⁵ Hasanah mengartikan tipe kepribadian sebagai penggambaran tingkah laku secara deskriptif tanpa memberi nilai.⁸⁶ Sedangkan Sardia menjelaskan bahwa tipe kepribadian merupakan kepribadian adalah sifat permanen yang tercermin pada tingkah laku seseorang yang kadang kelihatan dan kadang tidak kelihatan yang membedakan orang tersebut dengan orang lain.⁸⁷ Berdasarkan beberapa penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa tipe kepribadian adalah sesuatu yang mengacu pada semua pola perilaku dan kebiasaan yang terakumulasi dalam diri seorang individu sebagai suatu jenis organisasi di dalam dirinya dengan sistem yang dinamis dan unik sesuai keadaan mental individu tersebut.

Dalam bidang ini para ahli telah menggunakan berbagai cara untuk mengklasifikasikan tipe kepribadian manusia seperti pendekatan proyeksi dan pendekatan objektif, pendekatan proyeksi merupakan salah satu cara untuk membaca tipe kepribadian dengan mengkaji pola reaksi dari suatu stimulus abstrak sedangkan pendekatan objektif diberikan dalam bentuk pernyataan atau laporan diri yang biasa disebut dengan

⁸⁵ Miftahul Ilmiyana, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Tipe Kepribadian Myer Brigs Type Indikator (MBTI)*”, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2018), Hlm. 25.

⁸⁶ Uswatun Hasanah, Skripsi: “*Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Type Indikator (MBTI) Siswa SMA*”, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2017), Hlm. 33.

⁸⁷ Sardia, Tesis: “*Kemampuan Penalaran dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates dan Gender Siswa Kelas ×I UPT SMAN 5 Enrekang*”, (Palopo: Universitas Cokroaminoto Palopo, 2020), Hlm. 19.

inventori.⁸⁸ Dalam pendekatan proyeksi ini banyak para ahli yang telah menciptakan berbagai macam jenis pengelompokan tipe kepribadian tertentu, seperti Hippocrates yang pertama kali mengelompokan tipe kepribadian manusia menjadi empat macam yaitu tipe kepribadian yaitu *koleris* (pemarah dan mudah tersinggung), *melankolis* (analitis, bijak, dan tenang), *plegmatis* (santai dan damai), dan *sanguinis* (optimis, aktif, dan sosial).⁸⁹ Dimana tipe kepribadian ini merupakan penggolongan tipe kepribadian Yunani kuno yang pertama kali ditemukan dan menjadi dasar bagi para ilmuwan lainnya untuk menciptakan penggolongan tipe kepribadian lainnya.

Selanjutnya ada Carl Gustav Jung yang mengklasifikasikan karakteristik kepribadian menjadi tiga kategori yaitu *introvert*, *ekstrovert*, dan *ambivert*.⁹⁰ John L. Holland membagi enam tipe kepribadian yaitu tipe *investigative*, *realistic*, *social*, *artistic*, *conventional*, dan *enterprising*.⁹¹ MBTI (*Myer briggs type indikator*) membagi kepribadian ke dalam empat kelompok yaitu *e*xtraversion (e) - *i*ntriversion (i), *s*ensing (s) - *i*ntuition (n), *t*hinking (t) - *f*eeling (f), dan *j*udging (j) - *p*erceptive (P).⁹² dan David Keirsey yang membagi tipe kepribadian menjadi empat kelompok yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*.⁹³

2. Teori Tipologi Hippocrates-Galenus

Hippocrates merupakan seorang pria yang mempelopori upaya membaca tipe kepribadian manusia dan

⁸⁸ Eko Susanto, Mudaim, “Pengembangan Inventori MBTI Sebagai Alternatif Instrumen Pengukuran Tipe Kepribadian”, *Indonesian Journal Of Educational Counseling*, Vol. 1 No. 1, (Januari, 2017), Hlm. 43.

⁸⁹ Sardia, Op. Cit., Hlm. 4.

⁹⁰ Aji Qomara, Skripsi: “Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Trigonometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung”, (Tasikmalaya: Universitas Siliwangi, 2019), Hlm. 19.

⁹¹ Ardian Tama, Skripsi: “Efektivitas Penerapan Teori Karir John L. Holland Terhadap Peningkatan Perencanaan Karir Siswa”, (Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang, 2019), Hlm. 20-23.

⁹² Miftahul Ilmiyana, Op. Cit., Hlm. 26 - 28.

⁹³ Uswatun Hasanah, Op. Cit., Hlm. 41 - 43.

menjadi dasar bagi penciptaan teori kepribadian.⁹⁴ Hippocrates membagi kepribadian seseorang berdasarkan pada keseimbangan cairan tubuh, dan kemudian disempurnakan oleh Galenus menjadi seperti yang dikenal saat ini yaitu *koleris*, *melankolis*, *plegmatis* dan *sanguinis*.⁹⁵ Galenus mengatakan bahwa di dalam tubuh seseorang terdapat empat buah cairan yang ada dalam jumlah tertentu, salahsatu cairan yang dominan akan menghasilkan kondisi kejiwaan atau sifat yang khas.⁹⁶

Hippocrates membagi 4 jenis tipe kepribadian berdasarkan zat cair yang dominan di dalam tubuh, diantaranya adalah; (a) *koleris* (yang banyak empedu kuningnya) mereka cermat, hebat, agresif, kuat, tegas, optimis, (b) *melankolis* (yang banyak empedu hitamnya) mereka tekun, serius, muram, pesimis, kreatif, pemikir, (c) *plegmatis* (yang banyak lendirnya) mereka lamban, tenang, pasti, tidak mudah terpengaruh, dan (d) *sanguinis* (yang banyak darahnya) mereka periang, optimis, terbuka, penuh harapan, selalu ingin tahu, antusias.⁹⁷ Yani dalam penelitiannya juga menjelaskan secara rinci bagaimana tipe kepribadian Hippocrates tersebut, diantaranya adalah sebagai berikut:⁹⁸

1. *Koleris*, Sifat ini melihat suatu permasalahan sebagai tantangan yang harus segera dipecahkan, dan seringkali menemukan cara praktis untuk menyelesaikanya.

⁹⁴ Eko Susanto, Mudaim, Op. Cit., Hlm. 43.

⁹⁵ Rina Oktavijyanthi, Yani S., “Representasi Matematis Mahasiswa Bertipe Kepribadian Sanguinis”, *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 10 No. 1, (Agustus, 2017), Hlm. 109.

⁹⁶ Hasmila Sari, Shabri, “Hubungan Tipe Kepribadian Dengan Motivasi Belajar Pada Mahasiswa Kurikulum Berbsis Kompetensi Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala”, *Idea nursing journal*, Vol. 7 No. 2, (Mei, 2016), Hlm. 3.

⁹⁷ Dian Mayasari, Dwi P.U., Yus M.C., Op. Cit., Hlm. 35.

⁹⁸ Putri Yani, Hafsyah, Hasnidar, “Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika”, *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, Vol. 4 No. 2, (Oktober, 2020), Hlm. 156.

2. *Melankolis*, Sifat ini melihat suatu permasalahan dengan pesimis, kemudian menyelesaikan masalah dengan hati-hati agar selesai dengan baik.
3. *Plegmatis*, Sifat ini melihat suatu permasalahan dengan tenang dan santai, terkesan malas, mereka lebih memilih tidak melaksanakan apapun dari pada melakukan kesalahan dalam bertindak.
4. *Sanguinis*, Sifat ini memandang permasalahan sebagai hal yang baru dan menarik, namun sifat *moody* yang dimilikinya terkadang membuat tidak semangat dan putus asa.

Pada penelitiannya Sardia juga memaparkan secara rinci mengenai tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* ini, diantaranya adalah sebagai berikut.⁹⁹

- a. Tipe *sanguinis*, memiliki prinsip ekspansivitas dengan ciri khas sifat hidup, mudah berganti haluan, ramah, lekas bertindak tapi lekas berhenti.
- b. Tipe *koleris*, memiliki prinsip tegangan dengan ciri khas sifat hidup, penuh semangat, keras, daya juang besar, hatinya mudah terbakar, optimis.
- c. Tipe *melankolis*, memiliki prinsip penegaran dengan ciri khas sifat mudah kecewa, daya juang kecil, muram, pesimistis.
- d. Tipe *plegmatis*, memiliki prinsip plastisitas dengan ciri khas sifat tidak suka terburu-buru, tenang, tidak mudah terpengaruh, setia.

E. Keterkaitan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Tipe Kepribadian *Hippocrates-Galenus*

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa tipe kepribadian seseorang dapat mengakibatkan perbedaan cara berpikir seseorang tersebut, termasuk dalam memahami dan menentukan pemecahan suatu masalah. Sehingga tipe kepribadian juga memiliki keterkaitan terhadap proses pemahaman konsep matematika siswa, dimana perbedaan jenis tipe kepribadian ini dapat mempengaruhi cara berpikir siswa dalam memahami suatu konsep. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Bahrudin yang menemukan bahwa tipe kepribadian memiliki peran dalam sebuah proses

⁹⁹ Sardia, Op. Cit., Hlm. 20.

pembelajaran dan menunjukkan adanya perbedaan pemahaman konsep yang dipengaruhi oleh tipe kepribadian tersebut.¹⁰⁰

Hasil penelitian dari Nuha, Sunismi dan Hasama menunjukkan adanya pengaruh tipe kepribadian terhadap tingkat pemahaman konsep menurut teori APOS, diantaranya adalah tipe kepribadian *sanguinis* memiliki tingkat pemahaman konseptual yang rendah, menurut teori APOS bergerak ke tahap tindakan, hal ini sesuai dengan tipe kepribadian yang menonjol yaitu banyak bicara, tipe kepribadian *koleris* memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah, menurut teori APOS bergerak ke tahap tindakan, hal ini sejalan dengan salah satu ciri yang paling menonjol yaitu menjadi pandai dalam krisis, selanjutnya tipe kepribadian *melankolis* memiliki tingkat kesadaran konseptual yang tinggi dan mencapai tahap skema menurut teori APOS, dalam hal ini tipe kepribadian yang menonjol adalah pemikir yang pantang menyerah pada kegiatan yang membosankan, dan tipe kepribadian *plegmatis* memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah dan menurut teori APOS mencapai tahap tindakan, sesuai dengan tipe kepribadian yang dimiliki, yaitu pendiam dan tidak antusias.¹⁰¹

Hasil penelitian dari Rachmadiyah mengungkapkan bahwa kepribadian *koleris* dan *sanguinis* memiliki kemampuan yang sama untuk menghasilkan bukti geometris, yang berarti kemampuan untuk mendeteksi data dan menyimpulkan bukti geometris, hanya kategori tinggi yang dapat membuat dugaan tentang konsep kunci, menghubungkan keterkaitan konsep, dan menarik kesimpulan, sedangkan kategori sedang hanya dapat membuat dugaan dan menghubungkan konsep, dan kategori rendah hanya dapat membuat dugaan dari data yang diberikan, sedangkan *melankolis* dan *plegmatis* dapat mengidentifikasi data dan kesimpulan bukti

¹⁰⁰ Eko Rahmad Bahrudin, "Profil Pemahaman Konsep Siswa SMP Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert", *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2, (Oktober, 2019), Hlm. 175.

¹⁰¹ Liulin Nuha, Sunismi, Siti Nurul Hasana, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Menurut Teori Apos (Action, Process, Object, Scheme) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Mts Almaarif Sukorejo", *JP3*, Vol. 16 No. 1, (Februari, 2021), Hlm. 238.

geometris, hanya kategori tinggi yang dapat membuat konjektur dan konsep penghubung, sedangkan kategori sedang hanya dapat membuat konjektur dan konsep penghubung.¹⁰²

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa memang terdapat hubungan terkait pemahaman konsep dan tipe kepribadian Hippocrates-Galenus, sesuai dengan deskripsi tipe kepribadian yaitu sesuatu yang mengacu pada semua pola perilaku dan kebiasaan yang terakumulasi dalam diri seorang individu sebagai suatu jenis organisasi di dalam dirinya dengan sistem yang dinamis dan unik sesuai keadaan mental individu tersebut, tipe kepribadian menyebabkan pola berpikir yang unik sehingga dapat mempengaruhi perbedaan dalam proses pemahaman konsep pada setiap siswa.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

¹⁰² Suci Tiana Rachmadiah, Skripsi: “*“Kemampuan Mahasiswa Semester 1 dalam Mengonstruksi Bukti Geometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Tipologi hippocrates-galenus”*”, (Bandung: Sunan Gunung Djati, 2020), Hlm. 153.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Ditinjau dari rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode kualitatif *Study Kasus*. Dimana pada penelitian ini hanya berfokus pada proses bukan hasil, dengan mendeskripsikan proses pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus*. Setelah data diperoleh, maka data dirangkum, dideskripsikan, dan dianalisis menggunakan metode kualitatif, dengan data yang dideskripsikan adalah berupa data yang diperoleh dari hasil tes tulis berbasis wawancara ketika subjek menyelesaikan soal HOTS yang diberikan oleh peneliti.

Penelitian kualitatif merupakan strategi *inquiry* yang memfokuskan pada pencarian makna, pengertian, konsep, karakteristik, gejala, simbol maupun deskripsi mengenai sebuah fenomena; fokus dan multimetode, bersifat alami dan holistik; mengutamakan kualitas, memakai beberapa cara, dan dijelaskan secara naratif.¹⁰³ Penelitian kualitatif memiliki prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan maupun tulisan serta mengamati perilaku dari subjek penelitian.¹⁰⁴

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Budi Dharma Surabaya yang berlokasi di Jalan Pulo Wonokromo No. 241 Surabaya, dan dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2021/2022 setelah penelitian ini disetujui untuk dilakukan tindakan langsung di lapangan, berikut jadwal kegiatan selama penelitian dilakukan:

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan
1	Kamis, 20 Januari 2022	Permohonan izin penelitian pada Kepala Sekolah

¹⁰³ Muri Yusuf, "*Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*", (Jakarta: Kencana, 2014). Hlm. 329.

¹⁰⁴ Arif Furchan, "*Pengantar Metodologi Penelitian Kualitatif*", (Surabaya: Usaha Nasional, 1992). Hlm. 21.

2	Jum'at 21 Januari 2022	Membuat kesepakatan dengan guru untuk menentukan kelas dan waktu penelitian
3	Rabu, 26 Januari 2022	Melaksanakan penelitian: <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan kuesioner tes kepribadian <i>Hippocrates-Galenus</i> untuk menentukan subjek - Subjek diberikan tes tulis soal HOTS, kemudian dilakukan wawancara

Alasan peneliti memilih MTs Budi Dharma Surabaya ini adalah dengan pertimbangan bahwa perolehan rata-rata nilai matematika yang cukup baik, sehingga siswa disini sudah mumpuni untuk menjadi subjek pada penelitian ini guna menjawab gambaran proses pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan tipe kepribadian masing-masing subjek.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas VII-A MTs Budi Dharma Surabaya. Pemilihan subjek penelitian melalui teknik *purpose sampling*, karena dari populasi kemudian dilakukan tes kepribadian untuk menentukan pengelompokan siswa berdasarkan tipe kepribadian *hippocrates-galenus*, yaitu kelompok tipe kepribadian *koleris*, *melankolis*, *plegmatis* dan *sanguinis*, dari pengelompokan tersebut baru kemudian dipilih perwakilan dari setiap kelompok untuk menjadi subjek pada penelitian ini, di antaranya adalah 1 subjek dengan tipe kepribadian *koleris*, 1 subjek dengan tipe kepribadian *melankolis*, 1 subjek dengan tipe kepribadian *plegmatis*, dan 1 subjek dengan tipe kepribadian *sanguinis*, dimana dalam pemilihan perwakilan dari setiap kelompok tipe kepribadian tersebut diambil salah satu siswa yang memiliki karakter tipe kepribadian paling menonjol dari keseluruhan siswa dalam masing-masing kelompok tipe kepribadian, sehingga dapat terwakili secara memadai dalam pengambilan subjek.

Berdasarkan hasil tes kepribadian yang diberikan kepada 18 anak, diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1.2 Hasil Tes Kepribadian Siswa

No.	Nama	Poin Hasil Tes Tipe Kepribadian
-----	------	---------------------------------

		<i>Koleris</i>	<i>Melankolis</i>	<i>Plegmatis</i>	<i>Sanguinis</i>
		<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>s</i>
1	AAG	12	11	9	8
2	ARU	13	7	10	10
3	NA	6	13	9	12
4	CN	5	16	13	6
5	MA	5	7	21	7
6	RB	7	7	17	10
7	ZA	3	11	22	4
8	THS	6	13	16	5
9	SSN	0	8	19	13
10	RA	5	12	13	10
11	DK	2	9	17	12
12	SAW	3	11	17	9
13	IE	6	11	14	9
14	GA	4	8	23	5
15	MN	8	7	10	15
16	FF	3	6	14	16
17	BA	12	12	11	5
18	UNS	10	8	11	11
Total Kepribadian		3	3	11	3
Keterangan		Hasil tes menunjukkan terdapat: 2 siswa <i>koleris</i> , 2 siswa <i>melankolis</i> , 10 siswa <i>plegmatis</i> , dan 2 siswa <i>sanguinis</i> . Serta 2 siswa dengan kepribadian ganda, yaitu BA dengan kepribadian <i>koleris-melankolis</i> , dan UNS dengan kepribadian <i>plegmatis-sanguinis</i> .			

Berdasarkan pada Tabel 3.2, dipilih subjek penelitian dengan menggunakan teknik *purpose sampling* pada perolehan poin paling tinggi pada setiap tipe kepribadian, sebagaimana tabel berikut:

Tabel 3.2 Subjek Penelitian

No.	Nama	Tipe Kepribadian	Kode Subjek
1	ARU	<i>Koleris</i>	S ₁
2	CN	<i>Melankolis</i>	S ₂

3	GA	<i>Plegmatis</i>	S ₃
4	FF	<i>Sanguinis</i>	S ₄

Tes kepribadian yang dilakukan adalah berupa kuesioner tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus*, tes ini digunakan untuk mengidentifikasi apakah subjek adalah tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis*, atau *plegmatis*. Kuesioner ini terdiri dari 40 nomor dengan masing-masing nomor memiliki 4 buah pernyataan yang menggambarkan tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis*, dan *plegmatis*, yang diadaptasi dari buku *Personality Plus* karya Florence Littauer. Dimana siswa diminta untuk mengisi satu pernyataan pada setiap nomor untuk menentukan tipe kepribadian mereka, kemudian masing-masing dari jenis tipe kepribadian dipilih satu orang siswa sebagai subjek penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan penelitian yang dimulai dengan tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis, dan tahap penyusunan laporan. Penjelasan dari masing-masing tahapan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah pada tahapan persiapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Meminta izin untuk melakukan penelitian di MTs Budi Dharma Surabaya.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mitra di MTs Budi Dharma tentang kelas yang digunakan untuk penelitian dan waktu penelitian dilakukan.
- c. Membuat instrumen penelitian seperti kuesioner tes tipe kepribadian, soal HOTS, dan pedoman wawancara.
- d. Validasi instrumen penelitian oleh 2 Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan Guru mata pelajaran matematika. Diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Validator Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan	Hasil
-----	----------------	---------	-------

1.	Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya	Layak dengan perbaikan
2.	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya	Layak dengan perbaikan
3.	Tanalin Shofiyana, ST.	Guru Matematika MTs Budi Dharma Surabaya	Layak dengan perbaikan

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pada tahapan pelaksanaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan tes tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* untuk memilih 4 subjek dengan kriteria 1 subjek dengan tipe kepribadian *koleris*, 1 subjek dengan tipe kepribadian *melankolis*, 1 subjek dengan tipe kepribadian *plegmatis*, dan 1 subjek dengan tipe kepribadian *sanguinis* pada kelas yang telah terpilih untuk melaksanakan penelitian.
- b. Melaksanakan tes soal HOTS kepada 4 subjek yang telah terpilih.
- c. Melakukan wawancara kepada subjek setelah mengerjakan tes soal HOTS yang telah diberikan.

3. Tahap Analisis

Pada tahapan analisis ini peneliti memproses dan menganalisis data yang diterima dari hasil pengerjaan tes tertulis dan hasil wawancara subjek. Analisis ini mengikuti prosedur yang diuraikan pada bagian teknik analisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap penyusunan laporan ini, peneliti menyusun laporan berdasarkan tiga tahapan yang telah dijelaskan sebelumnya untuk mencapai konsistensi dalam penyusunan laporan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuesioner untuk mengetahui

kepribadian masing-masing siswa kemudian tes soal HOTS dan wawancara. Penjelasan dari masing-masing teknik tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tes Tertulis

Tes tertulis ini berupa tes dengan isian soal-soal HOTS, tes ini diberikan kepada siswa yang telah terpilih menjadi subjek pada penelitian ini. Pada tahap ini, siswa diminta untuk menyelesaikan soal-soal HOTS yang telah diberikan oleh peneliti. Hasil dari pengerjaan subjek pada tes tulis ini digunakan sebagai dasar untuk menjawab seluruh rumusan masalah pada penelitian ini mengenai bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan pada tipe kepribadian masing-masing subjek dalam bentuk tulisan, sehingga juga dapat digunakan sebagai bukti tertulis dan lampiran.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan setelah subjek selesai mengerjakan tes tertulis yang berisikan soal HOTS. Subjek diwawancarai untuk mempelajari lebih lanjut tentang bagaimana kemampuan mereka dalam memahami konsep yang mereka tulis dalam penyelesaian soal. Pada tahap ini, siswa diminta untuk mendeskripsikan bagaimana perasaannya saat mengerjakan soal, serta menjelaskan kepada peneliti hasil pemecahan masalah, seperti cara pengerjaan dan hasil penyelesaiannya. Peneliti kemudian mencatat rincian penting dan merekam seluruh prosedur wawancara. Wawancara ini dilaksanakan bersama seluruh subjek untuk mempelajari lebih lanjut dan membandingkan informasi yang dikumpulkan. Proses wawancara ini dilakukan dengan santai agar mendapatkan informasi yang lebih detail dan jelas. Wawancara dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat oleh peneliti, sehingga hasil tanggapan yang diperoleh dapat mencakup semua variabel serta dapat memberikan data yang lebih lengkap dan detail dalam menjawab seluruh rumusan masalah pada penelitian ini mengenai bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan pada tipe kepribadian masing-masing subjek.

F. Instrumen Penelitian

Berdasarkan pada teknik pengumpulan data, maka instrumen dalam penelitian ini yang digunakan adalah berupa lembar tes soal HOTS, dan pedoman wawancara. Penjelasan dari masing-masing instrumen tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Lembar Tes Tertulis Soal HOTS

Lembar tes ini menggunakan soal bertipe HOTS, terdiri dari 3 soal yang diadaptasi dari buku Top Sukses UN & Simulasi USBN SMP/MTs 2019 karya Tim Master Eduka. Dimana pada buku tersebut sudah terdapat penggolongan soal dari level kognitif pengetahuan-pemahaman, aplikasi dan penalaran. Berdasarkan ke tiga level kognitif tersebut yang paling sesuai dengan tipe soal HOTS adalah level kognitif penalaran. Sehingga yang digunakan pada penelitian ini adalah soal HOTS yang memiliki level kognitif penalaran. Dimana soal HOTS yang digunakan adalah soal dengan indikator yang berdasarkan pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang telah dijabarkan pada BAB II dan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS berdasarkan tipe kepribadian masing-masing subjek. Informasi yang diperlukan untuk pengumpulan data diperoleh dengan menggunakan pedoman wawancara ini. Dimana peneliti harus mewawancarai informasi yang valid dari subjek penelitian agar data dari penyelesaian tes soal HOTS yang terkumpul menghasilkan hasil yang lebih akurat. Untuk menghindari hilangnya informasi dari subjek, wawancara dilakukan secara langsung dengan alat perekam. Secara umum, tujuan dari melakukan wawancara adalah untuk mempelajari lebih lanjut dan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang bagaimana siswa menangani masalah HOTS.

G. Keabsahan Data

Peneliti menggunakan triangulasi data untuk mengkonfirmasi kebenaran dan memperoleh data yang otentik dalam penelitian ini. Triangulasi metode, triangulasi peneliti, triangulasi sumber data, dan triangulasi teori semuanya termasuk dalam definisi triangulasi. Triangulasi sumber adalah yang digunakan dalam penelitian ini untuk triangulasi data, dimana peneliti akan mengevaluasi data dari berbagai sumber untuk melihat apakah ada kesamaan. Ini berfungsi sebagai panduan untuk menggambarkan temuan penelitian yang diantisipasi dalam penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang dilakukan dengan mencari serta menyusun data secara sistematis, yang diperoleh dari aktivitas wawancara, observasi dan dokumentasi, dengan maksud untuk mudah dipahami, dan hasil temuan di lapangan dapat diinformasikan ke banyak orang.¹⁰⁵ Metode analisis data deskriptif kualitatif adalah sesuatu yang menggambarkan serta menganalisis hasil temuan tapi tidak dipergunakan untuk membuat kesimpulan yang luas.¹⁰⁶ Deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis, meringkas, dan menggambarkan berbagai kondisi, situasi yang didapatkan dari berbagai data dari wawancara dan pengamatan tentang hal yang sedang diselidiki.¹⁰⁷ Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan objek dengan sistematis, sifat-sifat, faktual, serta hubungan antar fenomena yang tengah dilakukan pada penelitian.

Teknik analisis data ini digunakan setelah proses pengumpulan data, yang mana informasi dalam penelitian ini berasal dari hasil tes tertulis dan wawancara. Peneliti menggunakan strategi berikut untuk menganalisis data:

1. Teknik Analisis Data Hasil Ujian Tertulis

¹⁰⁵ Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*", (Bandung: ALFABETHA, 2010). Hlm. 334.

¹⁰⁶ Sugiyono, "*Metode Penelitian Kualitatif*", (Bandung: ALFABETHA, 2005). Hlm. 21.

¹⁰⁷ I Made Wiratha, "*Pedoman Penulisan Usulan Penelitian, Skripsi dan Tesis*", (Yogyakarta: Andi, 2006). Hlm 155.

Hasil tes tertulis dianalisis dengan terlebih dahulu mengoreksi hasil dari pengerjaan subjek menggunakan kunci jawaban yang telah disesuaikan oleh peneliti, dan dianalisis berdasarkan pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang telah dijabarkan secara rinci pada BAB II dan dapat dilihat pada Tabel 2.1. Kemudian hasil dari analisis data tersebut adalah berupa gambaran atau deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan masing-masing tipe kepribadian pada subjek penelitian.

2. Teknik Analisis Data Hasil Wawancara

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah jenis analisis yang mencoba menajamkan, mengklasifikasikan, dan menghilangkan data yang berlebihan dari data lapangan. Semua data dipilih berdasarkan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk menyelesaikan masalah HOTS ditinjau dari tipe kepribadian masing-masing subjek pada penelitian ini. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara ditulis sebagaimana berikut:

1) Selama proses wawancara, peneliti mentranskrip semua penjelasan subjek. Berikut kode hasil uji wawancara penelitian ini:

$P_{x,y,z}$ dan $R_{x,y,z}$

P : Peneliti

R : Responden

x,y,z : Kode digit setelah P dan R, digit pertama merupakan subjek ke- x , $x = 1,2,3,\dots$. Digit kedua merupakan soal ke- y , $y = 1,2,3$. Digit ketiga merupakan pertanyaan dan jawaban ke- z , $z = 1,2,3,\dots$.

Contoh :

$P_{1,1,1}$: Peneliti untuk subjek ke-1, soal ke-1, dan pertanyaan ke-1

R_{1,2,1} : Responden ke-1, soal ke-2, dan jawaban pertanyaan ke-2

- 2) Untuk mengurangi kesalahan penulisan, maka peneliti memeriksa kembali keakuratan transkrip data dengan mendengarkan kembali *recording* penjelasan subjek ketika wawancara berlangsung.

b. Visualisasi Data (*display*)

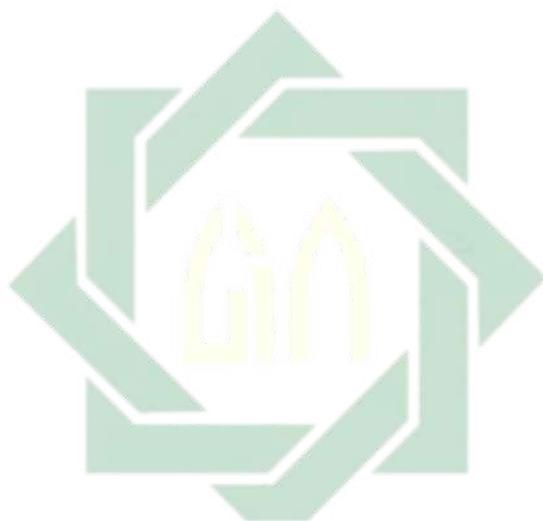
Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* digambarkan dengan menyajikan data dari hasil wawancara kemudian meneliti data untuk mengetahui konsistensi informasi yang diberikan oleh subjek penelitian sehingga diperoleh data yang valid.

c. Penarikan Kesimpulan.

Kesimpulan penelitian ini didasarkan pada temuan pembahasan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara. Penarikan kesimpulan dalam pembahasan data ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus*. Dimana setelah data disajikan, maka dilakukan kredibilitas atau triangulasi data. Berikut tabel penarikan kesimpulan pada penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.4 Penarikan Kesimpulan Hasil Penelitian

No.	Kesimpulan	Keterangan
1	Baik	Jika memenuhi 7 indikator pemahaman konsep matematika
2	Cukup Baik	Jika memenuhi 5-6 indikator pemahaman konsep matematika
3	Kurang Baik	Jika memenuhi 3-4 indikator pemahaman konsep matematika
4	Kurang	Jika memenuhi 1-2 indikator pemahaman konsep matematika



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada hasil penelitian ini, peneliti menganalisis dan mendeskripsikan data yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Informasi dalam penelitian ini dikumpulkan dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan wawancara dengan empat responden. Peneliti memilih subjek penelitiannya berdasarkan temuan dari tes kepribadian siswa. Individu tersebut diberikan tes kemampuan pemahaman konsep berupa soal HOTS, yang kemudian dinilai berdasarkan indikator pemahaman konsep untuk memperoleh data pada penelitian ini.

A. Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek *Koleris* (S_1)

1. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 1

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *koleris* pada soal ke-1:

Diketahui:

- Skor papan putih = 1
- Skor papan hitam = 2
- Skor papan biru = 3
- Skor papan merah = 4
- Skor papan kuning = 5

Ditanya:

Jawab:

Skor Tono = Putih 1, Hitam 2, Biru 2, Merah 2, Kuning 1

Skor Syahrul = Putih 2, Hitam 3, Biru 1, Merah 1, Kuning 2

Skor yang diperoleh Tono = $(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 2) + (4 \times 2) + (5 \times 1)$
 $= 1 + 4 + 6 + 8 + 5$
 $= 24$

Skor yang didapat Syahrul = $(2 \times 1) + (3 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (2 \times 5)$
 $= 2 + 6 + 3 + 4 + 10$
 $= 25$

Dada penjumlahan ke 10 + Tono mendapat biru, maka $24 + 3 = 27$

Ditanya ditanyakan: Perbandingan nilai Syahrul harus minimum 20.
 Maka $20 = 25 - 5$, maka Syahrul harus mendapat skor 5

Gambar 4.1 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_1 pada Soal ke-1

Berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa S_1 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan skor papan putih = 1, hitam = 2, biru = 3, merah = 4 dan kuning = 5, kemudian dilanjutkan dengan perolehan skor Tono yaitu putih = 1, hitam = 3, biru = 2, merah = 2 dan kuning = 1, dan perolehan skor Syahrul yaitu putih = 2, hitam = 3, biru = 1, merah = 1 dan kuning = 2, dan yang ditanyakan adalah skor Syahrul agar bisa

menang. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya S_1 menuliskan hasil skor yang diperoleh Tono yaitu $(1 \times 1) + (3 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 5) = 1 + 6 + 6 + 8 + 5 = 26$, dan hasil skor yang diperoleh Syahrul yaitu $(1 \times 2) + (3 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (2 \times 5) = 2 + 6 + 3 + 4 + 10 = 25$, dan pada pertandingan ke-10 Tono mendapatkan warna biru sehingga skor Tono menjadi $26 + 3 = 29$, maka untuk mengalahkan Tono maka Syahrul harus mendapatkan nilai minimal 30, maka $30 - 25 = 5$, jadi Syahrul harus mendapatkan skor 5. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, serta mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S_1 untuk soal ke-1:

P_{1,1,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{1,1,1} : "Agak sulit kak, tadi harus membaca ulang baru paham"

P_{1,1,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{1,1,2} : "Ada yang diketahui itu nilai papan sama skornya Tono dan Syahrul"

P_{1,1,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{1,1,3} : "Syahrul harus memenangkan pertandingan"

P_{1,1,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{1,1,4} : "Yang ditanyakan itu kan berapakah skor yang harus didapat Syahrul agar bisa menang dari Tono, jadi maksudnya kita disuruh mencari skornya Syahrul pada pertandingan ke-10 yang nilainya lebih dari skor akhirnya Tono"

P_{1,1,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara

- yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"
- R_{1,1,5} : "Hubungannya itu sangat mempengaruhi soalnya yang ditanyakan itu bisa dijawab dengan melihat dari apa yang diketahui"
- P_{1,1,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"
- R_{1,1,6} : "Bilangan bulat"
- P_{1,1,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"
- R_{1,1,7} : "Yakin karena angka-angkanya itu adalah bilangan bulat, terus soalnya juga kayak soal yang ada di materi bilangan bulat"
- P_{1,1,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi Penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{1,1,8} : "Dengan menjumlahkan skor masing-masing adalah dari Tono sama Syahrul yang sudah diketahui"
- P_{1,1,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{1,1,9} : "Dengan itu tadi kayak menjumlahkan hasil skor Tono sama Syahrul terus setelah diketahui jadi kan bisa tahu kekurangan skor Syahrul untuk nilai selanjutnya yang harus didapatkan agar dapat melebihi skor Tono"
- P_{1,1,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,1,10} : "Konsep penjumlahan atau perkalian bilangan bulat mungkin"
- P_{1,1,11} : "Pernahkan menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{1,1,11} : "pernah di latihan soal biasanya"
- P_{1,1,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{1,1,12} : "Yang pertama itu skor Tono nya dijumlahkan terus ketemu hasilnya, terus yang kedua menjumlahkan juga skornya Syahrul jadi ketemu hasilnya, setelah ketemu hasilnya kedua-duanya kan diketahui nilai Tono sama Syahrul selisihnya, jadi

- bisa mencari skor Syahrul yang lebih tinggi dari skor Tono"
- P_{1,1,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{1,1,13} : "Dari sepemahaman aku caranya seperti itu kalau cara yang lain kurang tahu kak"
- P_{1,1,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,1,14} : "Mungkin itu skor penjumlahan skor Tono sama Syahrul yang kalau mungkin tidak dijumlahkan terlebih dahulu akan sulit menentukan hasilnya"
- P_{1,1,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{1,1,15} : "Yakin"
- P_{1,1,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{1,1,16} : "Kesimpulannya skor yang harus didapatkan Syahrul adalah 5 karena skor yang didapatkan Tono adalah 29 sedangkan Syahrul baru mendapatkan skor 25 sehingga pada pertandingan ke-10 harus mendapatkan nilai 5 jadi skor akhir nya Syahrul adalah 30 dan bisa mengalahkan Tono"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₁ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut walaupun dengan beberapa kali membaca ulang (R_{1,1,1}). Subjek S₁ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₁ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{1,1,6} dan R_{1,1,7}). Subjek S₁ juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{1,1,8} dan R_{1,1,10}). Subjek S₁ juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (R_{1,1,12} dan R_{1,1,13}). Selanjutnya subjek S₁ juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian (R_{1,1,4} , R_{1,1,5} dan R_{1,1,9}). Subjek S₁ juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{1,1,14}). Kemudian subjek S₁

juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar ($R_{1,1,15}$ dan $R_{1,1,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 1

Berdasarkan Gambar 4.1 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_1 soal ke-1, yaitu:

1. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,1}$) subjek S_1 menyatakan bahwa meskipun soalnya susah dipahami namun subjek S_1 berhasil memahami maksud dari soal setelah membaca ulang soal tersebut, dan pada Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,6}$ dan $R_{1,1,7}$) subjek S_1 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,8}$ dan $R_{1,1,10}$) subjek S_1 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.1 bahwa subjek S_1 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,12}$ dan $R_{1,1,13}$) subjek S_1 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat

disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.

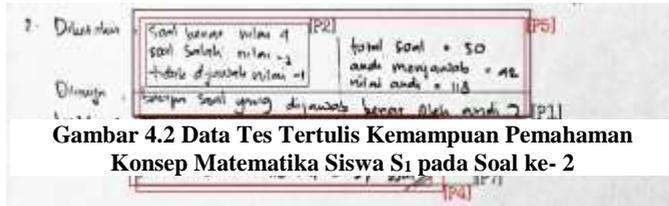
5. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,4}$, $R_{1,1,5}$ dan $R_{1,1,9}$) subjek S_1 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,14}$) subjek S_1 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara ($R_{1,1,15}$ dan $R_{1,1,16}$) subjek S_1 menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya, dan terlihat juga pada Gambar 4.1 bahwa subjek S_1 telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap dan benar (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

2. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 2

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *koleris* pada soal ke-2 :

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan bahwa S_1



Gambar 4.2 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S_1 pada Soal ke- 2

menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan soal benar nilainya 4, soal salah nilainya -2 dan soal tidak dijawab nilainya -1, total soal ada 50 dan dijawab 42 dengan perolehan nilai 118, dan yang ditanyakan adalah berapa soal yang di jawab benar oleh Andi, hal ini menunjukkan bahwa subjek S_1 telah memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya subjek S_1 menuliskan selisih berdasarkan jumlah soal dan jumlah soal yang berhasil dijawab yaitu $50 - 42$ sehingga ditemukan soal yang tidak terjawab ada 8, jadi $118 - (8 \times 1) = 110$, sehingga ditemukan jawaban benar adalah $110 : 4 = 27$ soal.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S_1 untuk soal ke-2 :

P_{1,2,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{1,2,1} : "Sulit kak, tapi sedikit paham"

P_{1,2,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{1,2,2} : "Ada yang diketahui itu nilai jawaban benar ada 4 nilai jawaban salah ada -2 nilai jawaban tidak terjawab ada -1, jumlah soalnya ada 50 dan yang terjawab 42 dengan nilai 118"

P_{1,2,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

- R_{1,2,3} : "Mencari jumlah jawaban benar"
- P_{1,2,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"
- R_{1,2,4} : "Maksudnya itu disuruh mencari berapakah jumlah jawaban yang berhasil di jawab benar oleh andi"
- P_{1,2,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"
- R_{1,2,5} : "Saling mempengaruhi juga karena yang ditanyakan itu bisa dijawab dari yang diketahui"
- P_{1,2,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"
- R_{1,2,6} : "Bilangan bulat juga sepertinya"
- P_{1,2,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"
- R_{1,2,7} : "Tidak, kurang paham kak"
- P_{1,2,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{1,2,8} : "Membagi nilai yang di dapat Andi dengan nilai jawaban yang dijawab benar"
- P_{1,2,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{1,2,9} : "Mungkin dengan membagi nilai yang diperoleh andi yaitu 118 yang di kurangi 8 (dari nilai jawaban tak terjawab dikali jawaban tak terjawab), sehingga ketemu 110 kemudian di bagi nilai dari jawaban benar sehingga ditemukan jawaban benar ada 27 soal"
- P_{1,2,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,2,10} : "Konsep pembagian"
- P_{1,2,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{1,2,11} : "Belum kak"
- P_{1,2,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"

- R_{1,2,12} : "Pertama nilai yang diperoleh andi yaitu 118 di kurangi 8 (dari nilai jawaban tak terjawab dikali jawaban tak terjawab), ketemu 110 kemudian di bagi 4 (dari jawaban benar) jadi ketemu jawaban benar ada 27 soal"
- P_{1,2,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut?Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{1,2,13} : "Coba-coba aja sih kak, gak tau cara yang lain juga"
- P_{1,2,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,2,14} : "Mungkin yang diketahui"
- P_{1,2,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{1,2,15} : "Kurang yakin sih"
- P_{1,2,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{1,2,16} : "Jumlah soal yang berhasil di jawab benar oleh Andi adalah 27 soal"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₁ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{1,2,1}). Namun subjek S₁ kurang mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₁ tidak yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui (R_{1,2,6} dan R_{1,2,7}). Subjek S₁ juga belum mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{1,2,8} dan R_{1,2,10}). Subjek S₁ juga belum mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan benar (R_{1,1,12} dan R_{1,1,13}). Selanjutnya subjek S₁ juga belum mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian yang benar (R_{1,2,4} , R_{1,2,5} dan R_{1,2,9}). Subjek S₁ juga belum mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{1,2,14}). Kemudian subjek S₁ juga tidak yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar (R_{1,2,15} dan R_{1,2,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 2

Berdasarkan Gambar 4.2 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_1 soal ke-2, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,1}$) subjek S_1 menyatakan bahwa sulit untuk memahami soal namun berhasil memahami soal tersebut, dan pada Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,6}$ dan $R_{1,2,7}$) subjek S_1 menyatakan bahwa belum memahami materi yang terdapat pada soal, sedangkan pada Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek S_1 belum mengumpulkan fakta-fakta yang ada pada soal dengan tepat (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,8}$ dan $R_{1,2,10}$) subjek S_1 menjelaskan dugaan strategi penyelesaian dan konsep yang kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek S_1 belum menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 belum memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,12}$ dan $R_{1,2,13}$) subjek S_1 menjelaskan mengenai urutan penyelesaian masalah dan mencoba untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya namun langkah penyelesaiannya kurang tepat, terlihat juga pada Gambar 4.2 bahwa subjek S_1 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut namun kurang tepat (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 belum memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.

5. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,4}$, $R_{1,2,5}$ dan $R_{1,2,9}$) subjek S_1 memaparkan apa yang diketahui dari soal secara lengkap dan tepat, demikian juga pada Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan apa yang diketahui dengan tepat (P5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,14}$) subjek S_1 menjelaskan syarat perlu untuk menyelesaikan masalah sesuai strategi yang telah direncanakan sebelumnya namun masih kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan langkah penyelesaian namun belum tepat (P6). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_1 belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara ($R_{1,2,15}$ dan $R_{1,2,16}$) subjek S_1 menjelaskan bahwa memang belum yakin jika langkah penyelesaiannya benar dan juga menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalahnya namun kurang tepat, terlihat juga pada Gambar 4.2 bahwa subjek S_1 menuliskan jawaban secara runtut namun kurang tepat (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

3. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 3

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *koleris* pada soal ke-3:

3. Diketahui
Ditanya
Jawab

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} \quad [P1]$$

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} = ? \quad [P2]$$

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n} \quad [P3]$$

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} \quad [P4]$$

Gambar 4.3 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₁ pada Soal ke- 3

menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, dan yang ditanyakan adalah $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₁ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.

Selanjutnya S₁ menuliskan $\frac{1}{1} - \frac{1}{1+1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2+1} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3+1} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4+1} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5+1} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6+1} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} = 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7} - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₁ telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, serta mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₁ untuk soal ke-3 :

P_{1,3,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{1,3,1} : "Enggak terlalu sulit kak"

P_{1,3,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{1,3,2} : "Ada yang diketahui itu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ "

P_{1,3,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{1,3,3} : "Menentukan nilai dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

- P_{1,3,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"
- R_{1,3,4} : "Yang ditanyakan hasil dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "
- P_{1,3,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"
- R_{1,3,5} : "Berhubungan sekali kak, soalnya hasilnya itu diperoleh dari perumpamaan di yang diketahui"
- P_{1,3,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"
- R_{1,3,6} : "Bilangan pecahan"
- P_{1,3,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"
- R_{1,3,7} : "Yakin karena itu angka pecahan"
- P_{1,3,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{1,3,8} : "Dengan mencoba-coba perumpamaan dulu seperti yang diketahui"
- P_{1,3,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{1,3,9} : "Setiap nilainya di buat perumpamaan dulu seperti yang diketahui baru di hitung hasil penjumlahannya"
- P_{1,3,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,3,10} : "Konsep penjumlahan dan pembagian"
- P_{1,3,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{1,3,11} : "Pernah di latihan soal"
- P_{1,3,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{1,3,12} : "Setiap bilangan di buat seperti yang diketahui dulu, kemudian baru di jumlahkan dan di sederhanakan"
- P_{1,3,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"

- R_{1,3,13} : "Dari sepemahaman aja kak, cara yang lain kurang tau"
- P_{1,3,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{1,3,14} : "Hasil dari bilangan yang di buat seperti yang diketahui, karena kalau tidak di buat seperti yang diketahui dulu mungkin hasilnya akan berbeda kak"
- P_{1,3,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{1,3,15} : "Yakin"
- P_{1,3,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{1,3,16} : "Hasil dari penjumlahan bilangan tersebut adalah $\frac{6}{7}$ "

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₁ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{1,3,1}). Subjek S₁ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₁ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{1,3,6} dan R_{1,3,7}). Subjek S₁ juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{1,3,8} dan R_{1,3,10}). Subjek S₁ juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (R_{1,3,12} dan R_{1,3,13}). Selanjutnya subjek S₁ juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian (R_{1,3,4}, R_{1,3,5} dan R_{1,3,9}). Subjek S₁ juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{1,3,14}). Kemudian subjek S₁ juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar (R_{1,3,15} dan R_{1,3,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 3

Berdasarkan Gambar 4.3 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S₁ soal ke- 3, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara (R_{1,3,1}) subjek S₁ menyatakan bahwa mudah untuk memahami soal dan berhasil memahami soal tersebut, dan pada Gambar 4.3 terlihat

- bahwa subjek S_1 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,6}$ dan $R_{1,3,7}$) subjek S_1 menyatakan bahwa telah memahami materi yang terdapat pada soal, sedangkan pada Gambar 4.3 terlihat bahwa subjek S_1 telah mengumpulkan fakta-fakta yang ada pada soal dengan tepat (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
 3. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,8}$ dan $R_{1,3,10}$) subjek S_1 menjelaskan dugaan strategi penyelesaian dan konsep yang tepat, demikian juga pada Gambar 4.3 terlihat bahwa subjek S_1 menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
 4. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,12}$ dan $R_{1,3,13}$) subjek S_1 menjelaskan mengenai urutan penyelesaian masalah dan mencoba untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya, terlihat juga pada Gambar 4.3 bahwa subjek S_1 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
 5. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,4}$, $R_{1,3,5}$ dan $R_{1,3,9}$) subjek S_1 memaparkan apa yang diketahui dari soal secara lengkap dan tepat, demikian juga pada Gambar 4.3 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan apa yang diketahui dengan tepat (P5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
 6. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,14}$) subjek S_1 menjelaskan syarat perlu untuk menyelesaikan masalah sesuai strategi yang telah direncanakan sebelumnya, demikian juga pada

Gambar 4.3 terlihat bahwa subjek S_1 menuliskan langkah penyelesaian yang tepat (P6). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_1 memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.

7. Pada kutipan wawancara ($R_{1,3,15}$ dan $R_{1,3,16}$) subjek S_1 menjelaskan bahwa telah yakin langkah penyelesaiannya benar serta menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalahnya, terlihat juga pada Gambar 4.3 bahwa subjek S_1 menuliskan jawaban secara runtut dan tepat (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S_1 Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

No.	Hasil Pemaparan Subjek		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1	Subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S_1 belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S_1 belum memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4	Subjek S_1 telah memenuhi indikator	Subjek S_1 belum memenuhi indikator	Subjek S_1 telah memenuhi indikator

	ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5	Subjek S_1 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S_1 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S_1 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek S_1 belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	Subjek S_1 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	Subjek S_1 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.
Kesimpulan : Subjek S_1 memenuhi 7 indikator pada soal 1 dan 3, sedangkan pada soal 2 hanya memenuhi 3 indikator.			

B. Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek *Melankolis* (S_2)

1. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 1

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *melankolis* pada soal ke-1:

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S₂



Gambar 4.4 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₂ pada Soal ke- 1

menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan skor papan putih = 1, hitam = 2, biru = 3, merah = 4 dan kuning = 5, kemudian dilanjutkan dengan perolehan skor Tono yaitu putih = 1, hitam = 3, biru = 2, merah = 2 dan kuning = 1, dan perolehan skor Syahrul yaitu putih = 2, hitam = 3, biru = 1, merah = 1 dan kuning = 2, dan yang ditanyakan adalah skor Syahrul agar bisa menang. Hal ini menunjukkan bahwa S₂ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya S₂ menuliskan hasil skor yang diperoleh Tono yaitu $(1 \times 1) + (3 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 5) = 1 + 6 + 6 + 8 + 5 = 26$, dan hasil skor yang diperoleh Syahrul yaitu $(1 \times 2) + (3 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (2 \times 5) = 2 + 6 + 3 + 4 + 10 = 25$, dan pada pertandingan ke-10 Tono mendapatkan warna biru sehingga skor Tono menjadi $26 + 3 = 29$, maka untuk mengalahkan Tono maka Syahrul harus mendapatkan skor 5, sehingga skor akhir Syahrul lebih banyak dari Tono yaitu 30. Hal ini menunjukkan bahwa S₂ telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, serta mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₂ untuk soal ke-1 :

P_{2,1,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{2,1,1} : "Iya kak"

P_{2,1,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{2,1,2} : "Yang diketahui ada nilai papan sama skor dari Tono dan Syahrul"

P_{2,1,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{2,1,3} : "Bagaimana Syahrul memenangkan pertandingan"

P_{2,1,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{2,1,4} : "Maksudnya itu disuruh mencari berapakah skor yang harus di dapat Syahrul agar bisa menang dari Tono pada pertandingan ke-10"

P_{2,1,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{2,1,5} : "Hubungannya dari apa yang diketahui itu dapat menentukan hasil penyelesaiannya"

P_{2,1,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{2,1,6} : "Bilangan bulat"

P_{2,1,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{2,1,7} : "Yakin karena dari angka-angkanya itu adalah bilangan bulat"

P_{2,1,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{2,1,8} : "Menjumlahkan dahulu skor masing-masing dari Tono dan Syahrul yang sudah diketahui"

P_{2,1,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"

R_{2,1,9} : "Menjumlahkan hasil skor Tono dan Syahrul terus setelah diketahui jadi bisa tahu berapa skor yang

- harus didapatkan Syahrul untuk pertandingan selanjutnya yang melebihi skor Tono"
- P_{2,1,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,1,10} : "Konsep penjumlahan mungkin"
- P_{2,1,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{2,1,11} : "Pernah"
- P_{2,1,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{2,1,12} : "Pertama skor Tono dan Syahrul masing-masing dijumlahkan, terus setelah itu bisa mencari kekurangan skor Syahrul agar lebih tinggi dari Tono"
- P_{2,1,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{2,1,13} : "Dari sepengetahuanku caranya seperti itu, untuk cara yang lain kurang tahu kak"
- P_{2,1,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,1,14} : "Hasil skor penjumlahan Tono dan Syahrul"
- P_{2,1,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{2,1,15} : "Yakin"
- P_{2,1,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{2,1,16} : "Kesimpulannya skor yang harus didapatkan Syahrul adalah 5, jadi skor akhir Syahrul adalah 30 sehingga bisa mengalahkan Tono"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₂ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut walaupun dengan beberapa kali membaca ulang (R_{2,1,1}). Subjek S₂ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₂ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{2,1,6} dan R_{2,1,7}). Subjek S₂ juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{2,1,8}

dan $R_{2,1,10}$). Subjek S_2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis ($R_{2,1,12}$ dan $R_{2,1,13}$). Selanjutnya subjek S_2 juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian ($R_{2,1,4}$, $R_{2,1,5}$ dan $R_{2,1,9}$). Subjek S_2 juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah ($R_{2,1,14}$). Kemudian subjek S_2 juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar ($R_{2,1,15}$ dan $R_{2,1,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 1

Berdasarkan Gambar 4.4 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_2 soal ke-1, yaitu:

1. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,1}$) subjek S_2 menyatakan bahwa sudah memahami maksud dari soal tersebut, dan pada Gambar 4.4 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,6}$ dan $R_{2,1,7}$) subjek S_2 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.4 terlihat bahwa subjek S_2 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,8}$ dan $R_{2,1,10}$) subjek S_2 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.4 bahwa subjek S_2 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.

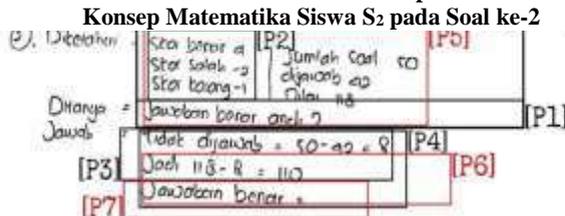
4. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,12}$ dan $R_{2,1,13}$) subjek S_2 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.4 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,4}$, $R_{2,1,5}$ dan $R_{2,1,9}$) subjek S_2 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.4 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,14}$) subjek S_2 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.4 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara ($R_{2,1,15}$ dan $R_{2,1,16}$) subjek S_2 menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya, dan terlihat juga pada Gambar 4.4 bahwa subjek S_2 telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap dan benar (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

2. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 2

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *melankolis* pada soal ke-2 :

Berdasarkan Gambar 4.5 menunjukkan bahwa S₂ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan soal benar nilainya 4, soal salah nilainya -2 dan soal tidak dijawab nilainya -1, total soal ada 50 dan dijawab 42 dengan perolehan nilai 118, dan



Andi, hal ini menunjukkan bahwa subjek S₂ telah memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya subjek S₂ menuliskan selisih jumlah soal dan jumlah soal yang berhasil dijawab yaitu 50 - 42 sehingga ditemukan soal yang tidak terjawab ada 8, jadi $118 - (8 \times 1) = 110$.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₂ untuk soal ke- 2 :

P_{2,2,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{2,2,1} : "Sulit kak, soalnya mungkin paham tapi bingung jawabnya"

P_{2,2,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{2,2,2} : "Diketahui nilai jawaban benar ada 4 nilai jawaban salah ada -2 nilai jawaban tidak terjawab ada -1, jumlah soalnya ada 50 dan yang terjawab 42 dengan nilai 118"

P_{2,2,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{2,2,3} : "Mencari jumlah jawaban benar"

- P_{2,2,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"
- R_{2,2,4} : "Maksudnya pada soal ini disuruh mencari jumlah jawaban yang berhasil di jawab benar oleh andi"
- P_{2,2,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"
- R_{2,2,5} : "Kurang paham kak"
- P_{2,2,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"
- R_{2,2,6} : "Bilangan bulat mungkin"
- P_{2,2,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"
- R_{2,2,7} : "Tidak, kurang paham kak"
- P_{2,2,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{2,2,8} : "Mungkin nilai yang di dapat Andi dibagi dengan nilai jawaban yang dijawab benar, tapi kurang yakin seperti itu"
- P_{2,2,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{2,2,9} : "Kurang paham kak"
- P_{2,2,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,2,10} : "Konsep pembagian mungkin"
- P_{2,2,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{2,2,11} : "Belum kak"
- P_{2,2,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{2,2,12} : "Kurang tau kak"
- P_{2,2,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{2,2,13} : "Coba-coba aja kak"
- P_{2,2,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,2,14} : "Yang diketahui"

- P_{2,2,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
 R_{2,2,15} : "Tidak"
 P_{2,2,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
 R_{2,2,16} : "Tidak paham kak"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₂ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{2,2,1}). Namun subjek S₂ kurang mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₂ tidak yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui (R_{2,2,6} dan R_{2,2,7}). Subjek S₂ juga belum mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{2,2,8} dan R_{2,2,10}). Subjek S₂ juga belum mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan benar (R_{2,2,12} dan R_{2,2,13}). Subjek S₂ telah merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian yang benar (R_{2,2,4}, R_{2,2,5} dan R_{2,2,9}). Subjek S₂ juga belum mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{2,2,14}). Kemudian subjek S₂ juga belum menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar (R_{2,2,15} dan R_{2,2,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 2

Berdasarkan Gambar 4.5 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S₂ soal ke-2, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara (R_{2,2,1}) subjek S₂ menyatakan bahwa sulit untuk memahami soal namun berhasil memahami soal tersebut, dan pada Gambar 4.5 terlihat bahwa subjek S₂ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₂ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara (R_{2,2,6} dan R_{2,2,7}) subjek S₂ menyatakan bahwa belum memahami materi yang terdapat pada soal, sedangkan pada Gambar 4.5 terlihat

bahwa subjek S_2 belum mengumpulkan fakta-fakta yang ada pada soal dengan tepat (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.

3. Pada kutipan wawancara ($R_{2,2,8}$ dan $R_{2,2,10}$) subjek S_2 menjelaskan dugaan strategi penyelesaian dan konsep yang kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.5 terlihat bahwa subjek S_2 belum menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{2,2,12}$ dan $R_{2,2,13}$) subjek S_2 menjelaskan mengenai urutan penyelesaian masalah dan mencoba untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya namun langkah penyelesaiannya kurang tepat, terlihat juga pada Gambar 4.5 bahwa subjek S_2 menuliskan langkah penyelesaian namun kurang lengkap dan tepat (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada Kutipan wawancara ($R_{2,2,4}$, $R_{2,2,5}$ dan $R_{2,2,9}$) subjek S_2 memaparkan apa yang diketahui dari soal secara lengkap dan tepat, demikian juga pada Gambar 4.5 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan apa yang diketahui dengan tepat (P5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{2,2,14}$) subjek S_2 memaparkan syarat perlu untuk menyelesaikan masalah namun kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.5 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan langkah penyelesaian namun belum lengkap dan benar (P6). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu

menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.

7. Pada kutipan wawancara (R_{2.2.15} dan R_{2.2.16}) subjek S₂ menjelaskan bahwa belum yakin dengan penyelesaiannya dan juga tidak menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalahnya, terlihat juga pada Gambar 4.5 bahwa subjek S₂ belum menuliskan jawaban secara lengkap beserta kesimpulannya (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₂ belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

3. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke-3

a. Deskripsi Data pada Soal ke-3

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *melankolis* pada soal ke-3 :

Berdasarkan Gambar 4.6 menunjukkan bahwa S₂ menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, dan yang ditanyakan adalah $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₂ mampu

Gambar 4.6 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep¹ Matematika Siswa S₂ Pada Soal Ke-3

Handwritten student work for a math problem. The work is organized into sections: "Diketahui" (Known), "Ditanya" (Asked), "Jawab" (Answer), and "Kesimpulan" (Conclusion). The "Diketahui" section contains the formula $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ labeled [P2]. The "Ditanya" section contains the sum of fractions $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ labeled [P1]. The "Jawab" section shows the student's attempt to sum the fractions, listing terms like $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{42}$ and a final result of $\frac{1}{12}$ labeled [P3], [P6], and [P7]. The "Kesimpulan" section is empty, labeled [P4].

Selanjutnya S₂ menuliskan $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} = \frac{1}{12}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₂ belum mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika dan belum mampu menentukan serta menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, dan juga

belum menyelesaikan soal dengan langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₂ untuk soal ke- 3 :

P_{2,3,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{2,3,1} : "Agak sulit kak, tapi bisa"

P_{2,3,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{2,3,2} : "Yang diketahui itu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ "

P_{2,3,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{2,3,3} : "Mencari nilai dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{2,3,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{2,3,4} : "Maksudnya disuruh mencari hasil penjumlahan dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{2,3,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{2,3,5} : "Kurang paham kak"

P_{2,3,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{2,3,6} : "Bentuk pecahan mungkin"

P_{2,3,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{2,3,7} : "Kurang yakin sih"

P_{2,3,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{2,3,8} : "Dengan menjumlahkan bilangannya"

P_{2,3,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"

- R_{2,3,9} : "Kurang paham kak, mungkin langsung dijumlahkan"
- P_{2,3,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,3,10} : "Kurang paham kak"
- P_{2,3,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{2,3,11} : "Pernah"
- P_{2,3,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{2,3,12} : "Di jumlahkan saja bilangannya kak"
- P_{2,3,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{2,3,13} : "Taunya seperti itu kak, cara yang lain kurang tau"
- P_{2,3,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{2,3,14} : "Hasil penjumlahannya"
- P_{2,3,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{2,3,15} : "Kurang yakin sih"
- P_{2,3,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{2,3,16} : "Hasil dari penjumlahannya adalah $\frac{1}{112}$ "

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₂ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{2,3,1}). Subjek S₂ belum mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₂ juga ragu dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{2,3,6} dan R_{2,3,7}). Subjek S₂ juga menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{2,3,8} dan R_{2,3,10}). Subjek S₂ juga belum menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (R_{2,3,12} dan R_{2,3,13}). Selanjutnya subjek S₂ mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian (R_{2,3,4}, R_{2,3,5} dan R_{2,3,9}). Subjek S₂ kurang mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{2,3,14}). Subjek S₂ juga kurang yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur

atau langkah-langkah penyelesaiannya kurang tepat ($R_{2,3,15}$ dan $R_{2,3,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 3

Berdasarkan Gambar 4.6 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_2 soal ke- 3, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,1}$) subjek S_2 menyatakan bahwa sulit untuk memahami soal namun berhasil memahami soal tersebut, dan pada Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,6}$ dan $R_{2,3,7}$) subjek S_2 menyatakan bahwa belum memahami materi yang terdapat pada soal, sedangkan pada Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek S_2 belum mengumpulkan fakta-fakta yang ada pada soal dengan tepat (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,8}$ dan $R_{2,3,10}$) subjek S_2 menjelaskan dugaan strategi penyelesaian dan konsep yang kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek S_2 belum menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,12}$ dan $R_{2,3,13}$) subjek S_2 menjelaskan mengenai urutan penyelesaian masalah dan mencoba untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pemahamannya namun langkah penyelesaiannya kurang tepat, terlihat juga pada Gambar 4.6 bahwa subjek S_2 menuliskan langkah penyelesaian namun kurang lengkap dan tepat (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk

- menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada Kutipan wawancara ($R_{2,3,4}$, $R_{2,3,5}$ dan $R_{2,3,9}$) subjek S_2 memaparkan apa yang diketahui dari soal secara lengkap dan tepat, demikian juga pada Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan apa yang diketahui dengan tepat (P5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
 6. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,14}$) subjek S_2 memaparkan syarat perlu untuk menyelesaikan masalah namun kurang tepat, demikian juga pada Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek S_2 menuliskan langkah penyelesaian namun belum lengkap dan benar (P6). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
 7. Pada kutipan wawancara ($R_{2,3,15}$ dan $R_{2,3,16}$) subjek S_2 menjelaskan bahwa belum yakin dengan penyelesaiannya dan juga tidak menjelaskan dengan benar kesimpulan dari penyelesaian masalahnya, terlihat juga pada Gambar 4.6 bahwa subjek S_2 belum menuliskan jawaban secara lengkap beserta kesimpulannya (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S_2 Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

No.	Hasil Pemaparan Subjek		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1	Subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S_2 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2	Subjek S_2 telah memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu	Subjek S_2 belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu	Subjek S_2 belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu

	mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3	Subjek S ₂ telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4	Subjek S ₂ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5	Subjek S ₂ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₂ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₂ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6	Subjek S ₂ telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7	Subjek S ₂ telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah	Subjek S ₂ belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah	Subjek S ₂ telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah

	penyelesaian yang benar.	penyelesaian yang benar.	penyelesaian yang benar.
Kesimpulan :	Subjek S ₂ memenuhi 7 indikator pada soal 1, sedangkan pada soal 2 dan 3 hanya memenuhi 2 indikator.		

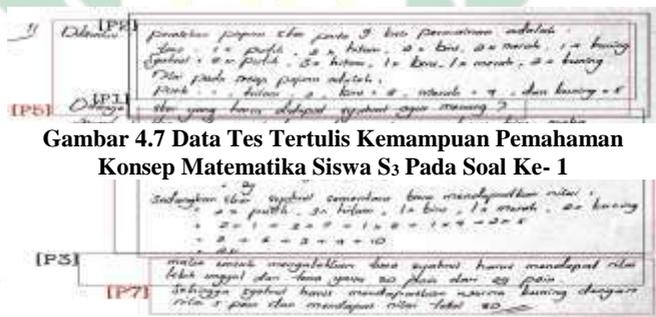
C. Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek *Plegmatis* (S₃)

1. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 1

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *plegmatis* pada soal ke-1 :

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S₃ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan skor papan putih = 1, hitam = 2, biru = 3, merah = 4 dan kuning = 5, kemudian



Gambar 4.7 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₃ Pada Soal Ke- 1

dilanjutkan dengan perolehan skor Tono yaitu putih = 1, hitam = 3, biru = 2, merah = 2 dan kuning = 1, dan perolehan skor Syahrul yaitu putih = 2, hitam = 3, biru = 1, merah = 1 dan kuning = 2, dan yang ditanyakan adalah skor Syahrul agar bisa menang. Hal ini menunjukkan bahwa S₃ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya S₃ menuliskan hasil skor yang diperoleh Tono yaitu $(1 \times 1) + (3 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 5) = 1 + 6 + 6 + 8 + 5 = 26$, dan hasil skor yang diperoleh Syahrul yaitu $(1 \times 2) + (3 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (2 \times 5) = 2 + 6 + 3 + 4 + 10 = 25$, dan pada pertandingan ke-10 Tono mendapatkan warna biru

sehingga skor Tono menjadi $26 + 3 = 29$, maka untuk mengalahkan Tono maka Syahrul harus mendapatkan papan warna kuning dengan skor 5, sehingga skor akhir Syahrul lebih banyak dari Tono yaitu 30 poin. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, serta mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S_3 untuk soal ke- 1 :

P_{3,1,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{3,1,1} : "Agak sulit kak, tapi pas coba-coba lagi akhirnya paham"

P_{3,1,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{3,1,2} : "Diketahuinya nilai papan skor dan nilai skor yang di dapat Tono dan Syahrul"

P_{3,1,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{3,1,3} : "Syahrul yang harus menang dalam pertandingan"

P_{3,1,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{3,1,4} : "Maksudnya itu disuruh mencari berapakah skor yang harus di dapat Syahrul pada pertandingan ke- 10 agar bisa menang dari Tono"

P_{3,1,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{3,1,5} : "Dari apa yang diketahui bisa menjawab yang ditanyakan kak"

P_{3,1,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{3,1,6} : "Bilangan bulat"

P_{3,1,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{3,1,7} : "Yakin karena berbentuk bilangan bulat"

- P_{3,1,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{3,1,8} : "Coba menjumlahkan dari masing-masing skor yang di peroleh Tono dan Syahrul"
- P_{3,1,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{3,1,9} : "Seperti menjumlahkan hasil skor Tono dan Syahrul dulu, setelah itu bisa mencari kekurangan skor Syahrul pada pertandingan selanjutnya yang melebihi skor Tono"
- P_{3,1,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,1,10} : "Konsep penjumlahan dan perkalian bilangan bulat mungkin"
- P_{3,1,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{3,1,11} : "Belum sepertinya"
- P_{3,1,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{3,1,12} : "Pertama skor Tono dan Syahrul keduanya dijumlahkan, setelah tau hasil dari keduanya dicari selisih nilai Tono dan Syahrul, sehingga bisa mencari skor yang harus di dapat Syahrul agar lebih tinggi dari Tono"
- P_{3,1,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{3,1,13} : "Hanya itu saja kak pemahannya"
- P_{3,1,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,1,14} : "Hasil penjumlahan skor Tono dan Syahrul"
- P_{3,1,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{3,1,15} : "Yakin"
- P_{3,1,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{3,1,16} : "Kesimpulannya adalah skor yang harus didapatkan Syahrul adalah 5 dengan papan berwarna kuning"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S_3 mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut walaupun dengan beberapa kali membaca ulang ($R_{3,1,1}$). Subjek S_3 juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S_3 telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut ($R_{3,1,6}$ dan $R_{3,1,7}$). Subjek S_3 juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis ($R_{3,1,8}$ dan $R_{3,1,10}$). Subjek S_3 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis ($R_{3,1,12}$ dan $R_{3,1,13}$). Selanjutnya subjek S_3 juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian ($R_{3,1,4}$, $R_{3,1,5}$ dan $R_{3,1,9}$). Subjek S_3 juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah ($R_{3,1,14}$). Kemudian subjek S_3 juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar ($R_{3,1,15}$ dan $R_{3,1,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 1

Berdasarkan Gambar 4.7 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_3 soal ke-1, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,1}$) subjek S_3 menyatakan bahwa meskipun soalnya susah dipahami namun subjek S_3 berhasil memahami maksud dari soal setelah membaca ulang soal tersebut, dan pada Gambar 4.7 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1) sehingga menunjukkan bahwa subjek S_3 telah memahami soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,6}$ dan $R_{3,1,7}$) subjek S_3 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.7 terlihat bahwa subjek S_3 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah

memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.

3. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,8}$ dan $R_{3,1,10}$) subjek S_3 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.7 bahwa subjek S_3 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,12}$ dan $R_{3,1,13}$) subjek S_3 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.7 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,4}$, $R_{3,1,5}$ dan $R_{3,1,9}$) subjek S_3 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.7 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{3,1,14}$) subjek S_3 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.7 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.

7. Pada kutipan wawancara (R_{3,1,15} dan R_{3,1,16}) subjek S₃ menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya, dan terlihat juga pada Gambar 4.7 bahwa subjek S₃ telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap dan benar (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

2. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 2

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 2

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *plegmatis* pada soal ke-2 :

Berdasarkan Gambar 4.8 menunjukkan bahwa S₃ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan soal benar nilainya 4, soal salah nilainya -2 dan soal tidak dijawab nilainya -1, total soal ada 50 dan dijawab 42 dengan perolehan nilai 118, dan yang ditanyakan adalah berapa soal yang di jawab benar oleh Andi, hal ini menunjukkan bahwa subjek S₃ telah memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang

U
S

2) Diketahui : Soal dijawab benar nilai 4
Soal terjawab 42
Soal tidak dijawab 50-42 = 8
nilai yang di dapat 118

Ditanya : Jumlah soal dijawab benar oleh Andi ?

Jawab : Misal dijawab benar = x dan dijawab salah = y

misal $x + y = 42$ [P4]

sehingga $x + y = 42 - y$ [P6]

$4(42 - y) - 2y = 118$ [P5]

$168 - 4y - 2y = 118$ [P7]

$-6y = 118 - 168$

$-6y = -48 : 6$

$y = 8$

Jadi jawaban benar ada $42 - 8 = 34$

Gambar 4.8 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₃ Pada Soal Ke- 2

diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya subjek S₃ menuliskan permisalan bahwa misalkan yang dijawab benar adalah x dan yang dijawab salah adalah y , maka $x + y =$

42 maka $x = 42 - y$ sehingga $x + y = 118 - 8$, $4(42 - y) - 2y = 110$,
 $168 - 4y - 2y = 110$, $168 - 6y = 110$, $-6y = 110 - 168$, $-y = -158 : 6$,
 $y = 9$, jadi jawaban benar adalah $42 - 9 = 33$.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₃ untuk soal ke- 2 :

P_{3,2,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{3,2,1} : "Sedikit sulit kak"

P_{3,2,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{3,2,2} : "Yang diketahui nilai jawaban benar ada 4 nilai jawaban salah ada -2 nilai jawaban tidak terjawab ada -1, jumlah soalnya ada 50 dan yang terjawab 42 dengan nilai 118"

P_{3,2,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{3,2,3} : "Mencari jumlah jawaban benar andi"

P_{3,2,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{3,2,4} : "Maksudnya yang ditanyakan adalah berapakah jumlah jawaban yang berhasil di jawab benar oleh andi dari 42 soal yang terjawab itu"

P_{3,2,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{3,2,5} : "Yang diketahui itu mempengaruhi hasilnya, karena hasilnya didapat dari apa yang diketahui"

P_{3,2,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{3,2,6} : "Bilangan bulat juga sepertinya"

P_{3,2,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{3,2,7} : "Kurang yakin, kurang paham"

P_{3,2,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{3,2,8} : "Membuat permisalan antara jumlah jawaban yang dijawab benar dan salah, karena keduanya belum diketahui"

- P_{3,2,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{3,2,9} : "Membuat permisalan itu tadi kak"
- P_{3,2,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,2,10} : "Konsep perkalian bilangan bulat mungkin"
- P_{3,2,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{3,2,11} : "Belum kak"
- P_{3,2,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{3,2,12} : "Pertama membuat permisalan antara jumlah jawaban yang dijawab benar dan salah, baru kemudian di masukan nilai dari yang diketahui untuk menemukan hasilnya seperti itu kak"
- P_{3,2,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{3,2,13} : "Coba-coba aja sih kak, karena jumlah yang di jawab salah dan benar belum diketahui keduanya hanya jawaban yang tidak terjawab yang diketahui, jadi harus di buat permisalan, untuk cara lain kurang tau kak"
- P_{3,2,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,2,14} : "Permisalan"
- P_{3,2,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{3,2,15} : "Yakin sih"
- P_{3,2,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{3,2,16} : "Jumlah soal yang berhasil di jawab benar oleh Andi adalah 33 soal"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₃ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut walaupun (R_{3,2,1}), namun subjek S₃ kurang mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₃ tidak yakin dengan materi yang

ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui ($R_{3,2,6}$ dan $R_{3,2,7}$), subjek S_3 sudah mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis ($R_{3,2,8}$ dan $R_{3,2,10}$), subjek S_3 juga sudah mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan benar ($R_{3,2,12}$ dan $R_{3,2,13}$), selanjutnya subjek S_3 juga sudah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian yang benar ($R_{3,2,4}$, $R_{3,2,5}$ dan $R_{3,2,9}$), subjek S_3 sudah menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah ($R_{3,2,14}$), namun subjek S_3 belum mampu menyelesaikan masalah dengan benar meskipun subjek S_3 sudah yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat dan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar ($R_{3,2,15}$ dan $R_{3,2,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 2

Berdasarkan Gambar 4.8 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_3 soal ke-2, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,1}$) subjek S_3 menyatakan bahwa meskipun soalnya susah dipahami namun subjek S_3 berhasil memahami maksud dari soal setelah membaca ulang soal tersebut, dan pada Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1) sehingga menunjukkan bahwa subjek S_3 telah memahami soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,6}$ dan $R_{3,2,7}$) subjek S_3 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek S_3 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,8}$ dan $R_{3,2,10}$) subjek S_3 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi

penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.8 bahwa subjek S_3 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.

4. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,12}$ dan $R_{3,2,13}$) subjek S_3 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,4}$, $R_{3,2,5}$ dan $R_{3,2,9}$) subjek S_3 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,14}$) subjek S_3 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek S_3 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara ($R_{3,2,15}$ dan $R_{3,2,16}$) subjek S_3 menyatakan kurang yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya namun kurang tepat, dan terlihat juga pada Gambar 4.8 bahwa subjek S_3 telah menuliskan setiap

langkah penyelesaian soal secara lengkap namun hasil jawaban kurang tepat (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

3. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 3

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *plegmatis* pada soal ke-3 :

Berdasarkan Gambar 4.9 menunjukkan bahwa S₃ menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, dan yang ditanyakan adalah $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₃ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.

S Gambar 4.9 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₃ Pada Soal Ke- 3

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{4+5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5+6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6+7} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{7} + \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{5} - \frac{1}{11} + \frac{1}{6} - \frac{1}{13} = 1 - \frac{1}{7} - \frac{1}{9} - \frac{1}{11} - \frac{1}{13} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$$

$$1 - \frac{1}{14} = \frac{1}{1} - \frac{1}{14} = \frac{14-1}{14} = \frac{13}{14}$$

. Hal ini menunjukkan bahwa S₃



telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, namun

belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₃ untuk soal ke-3 :

P_{3,3,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{3,3,1} : "Tidak terlalu sulit kak"

P_{3,3,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{3,3,2} : "Yang diketahui itu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ "

P_{3,3,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{3,3,3} : "Menentukan nilai dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{3,3,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{3,3,4} : "Maksudnya disuruh mencari hasil penjumlahan dari bilangan-bilangan $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{3,3,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{3,3,5} : "Hubungannya jawaban dari pertanyaannya itu diperoleh dari permasalahan di yang diketahui"

P_{3,3,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{3,3,6} : "Bilangan pecahan kak"

P_{3,3,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{3,3,7} : "Yakin karena bentuknya pecahan"

P_{3,3,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{3,3,8} : "Mencoba merubah bentuknya dulu seperti yang diketahui"

- P_{3,3,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{3,3,9} : "Setiap bilangannya di buat seperti yang diketahui dulu baru di hitung hasil penjumlahannya"
- P_{3,3,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,3,10} : "Penjumlahan dan pembagian bilangan pecahan"
- P_{3,3,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{3,3,11} : "Pernah seperti?"
- P_{3,3,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{3,3,12} : "Setiap bilangan di buat seperti yang diketahui dulu, kemudian baru di jumlahkan dan di sederhanakan"
- P_{3,3,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{3,3,13} : "Coba-coba dari sepemahaman aja kak, cara yang lain mungkin bisa langsung di jumlahkan tapi kurang tau apakah hasilnya sama, soalnya belum di coba"
- P_{3,3,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{3,3,14} : "Bilangan yang di buat seperti yang diketahui"
- P_{3,3,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{3,3,15} : "Yakin"
- P_{3,3,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{3,3,16} : "Hasil dari penjumlahan bilangan tersebut adalah $\frac{13}{14}$ "

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₃ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{3,3,1}). Subjek S₃ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₃ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{3,3,6} dan R_{3,3,7}). Subjek S₃ juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{3,3,8} dan R_{3,3,10}). Subjek S₃ juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis

(R_{3,3,12} dan R_{3,3,13}). Selanjutnya subjek S₃ juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian (R_{3,3,4}, R_{3,3,5} dan R_{3,3,9}). Subjek S₃ juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{3,3,14}). Namun subjek S₃ belum menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar (R_{3,3,15} dan R_{3,3,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 3

Berdasarkan Gambar 4.9 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S₃ soal ke- 3, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,1}) subjek S₃ menyatakan bahwa meskipun soalnya susah dipahami namun subjek S₃ berhasil memahami maksud dari soal setelah membaca ulang soal tersebut, dan pada Gambar 4.9 terlihat bahwa subjek S₃ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1) sehingga menunjukkan bahwa subjek S₃ telah memahami soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,6} dan R_{3,3,7}) subjek S₃ menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.9 terlihat bahwa subjek S₃ telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,8} dan R_{3,3,10}) subjek S₃ menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.9 bahwa subjek S₃ menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator

ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.

4. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,12} dan R_{3,3,13}) subjek S₃ menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.9 terlihat bahwa subjek S₃ menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,4} , R_{3,3,5} dan R_{3,3,9}) subjek S₃ menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.9 terlihat bahwa subjek S₃ menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,14}) subjek S₃ menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.9 terlihat bahwa subjek S₃ menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara (R_{3,3,15} dan R_{3,3,16}) subjek S₃ menyatakan kurang yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya namun kurang tepat, dan terlihat juga pada Gambar 4.9 bahwa subjek S₃ telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap namun hasil jawaban kurang tepat (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₃ belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S₃ Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

No.	Hasil Pemaparan Subjek		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S ₃ belum memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5	Subjek S ₃ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₃ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₃ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator	Subjek S ₃ telah memenuhi indikator

	ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7	Subjek S_3 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	Subjek S_3 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	Subjek S_3 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.
Kesimpulan : Subjek S_3 memenuhi 7 indikator pada soal 1, sedangkan pada soal 2 memenuhi 5 indikator, dan pada soal 3 memenuhi 6 indikator.			

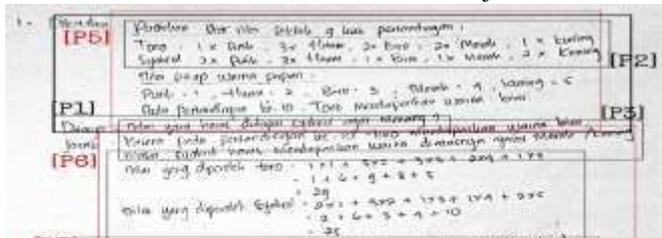
D. Deskripsi dan Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Subjek *Sanguinis* (S_4)

1. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 1
 - a. Deskripsi Data pada Soal ke- 1

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *sanguinis* pada soal ke-1 :

Berdasarkan Gambar 4.10 menunjukkan bahwa S₄



Gambar 4.10 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₄ Pada Soal Ke- 1

menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan skor papan putih = 1, hitam = 2, biru = 3, merah = 4 dan kuning = 5, kemudian dilanjutkan dengan perolehan skor Tono yaitu putih = 1, hitam = 3, biru = 2, merah = 2 dan kuning = 1, dan perolehan skor Syahrul yaitu putih = 2, hitam = 3, biru = 1, merah = 1 dan kuning = 2, dan yang ditanyakan adalah skor Syahrul agar bisa menang. Hal ini menunjukkan bahwa S₄ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya S₄ menuliskan hasil skor yang diperoleh Tono yaitu $(1 \times 1) + (3 \times 2) + (2 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 5) = 1 + 6 + 6 + 8 + 5 = 26$, dan hasil skor yang diperoleh Syahrul yaitu $(1 \times 2) + (3 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 4) + (2 \times 5) = 2 + 6 + 3 + 4 + 10 = 25$, dan karena pada pertandingan ke-10 Tono mendapatkan warna biru, maka untuk mengalahkan Tono maka Syahrul harus mendapatkan warna merah atau kuning, pada pertandingan ke-10 skor Tono menjadi $26 + 3 = 29$, maka agar skor akhir Syahrul lebih banyak dari Tono, Syahrul harus mendapatkan papan skor warna kuning dengan nilai 5 poin sehingga skor Syahrul menjadi 30 poin dan lebih unggul dari Tono. Hal ini menunjukkan bahwa S₄ telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga

mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, serta mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₄ untuk soal ke- 1 :

P_{4,1,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{4,1,1} : "Mudah kak"

P_{4,1,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{4,1,2} : "Ada yang diketahui itu nilai papan sama skornya Tono dan Syahrul"

P_{4,1,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{4,1,3} : "Syahrul harus memenangkan pertandingan ke- 10"

P_{4,1,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{4,1,4} : "Maksudnya itu disuruh mencari skor dari Syahrul pada pertandingan ke-10 yang nilainya lebih dari perolehan skor Tono"

P_{4,1,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{4,1,5} : "Hubungannya adalah yang ditanyakan itu bisa dijawab berdasarkan dari apa yang diketahui"

P_{4,1,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{4,1,6} : "Bilangan bulat"

P_{4,1,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{4,1,7} : "Yakin karena bentuknya itu adalah bilangan bulat"

P_{4,1,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{4,1,8} : "Dengan menjumlahkan skor dari masing-masing perolehan Tono dan Syahrul"

P_{4,1,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"

- R_{4,1,9} : "Dengan menjumlahkan hasil skor Tono dan Syahrul dulu baru mencari tahu kekurangan skor Syahrul yang harus didapatkan agar melebihi skor Tono"
- P_{4,1,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{4,1,10} : "Konsep penjumlahan"
- P_{4,1,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{4,1,11} : "Pernah"
- P_{4,1,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{4,1,12} : "Pertama skor Tono nya dijumlahkan, lalu kedua dijumlahkan juga skor Syahrul, setelah tau hasilnya keduanya baru bisa mencari skor Syahrul yang lebih tinggi dari skor Tono"
- P_{4,1,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{4,1,13} : "Sepemahamanku caranya seperti itu, kalau cara yang lain kurang tahu kak"
- P_{4,1,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{4,1,14} : "Mungkin hasil penjumlahan perolehan skor Tono dan Syahrul"
- P_{4,1,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{4,1,15} : "Yakin"
- P_{4,1,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{4,1,16} : "Kesimpulannya skor yang harus didapatkan Syahrul adalah 5 karena skor yang didapatkan Tono adalah 29 jadi Syahrul harus mendapatkan skor 30 untuk bisa mengalahkan Tono"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₄ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut walaupun dengan beberapa kali membaca ulang (R_{4,1,1}). Subjek S₄ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₄ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa

yang diketahui dalam soal tersebut ($R_{4,1,6}$ dan $R_{4,1,7}$). Subjek S_4 juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis ($R_{4,1,8}$ dan $R_{4,1,10}$). Subjek S_4 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis ($R_{4,1,12}$ dan $R_{4,1,13}$), selanjutnya subjek S_4 juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian ($R_{4,1,4}$, $R_{4,1,5}$ dan $R_{4,1,9}$). Subjek S_4 juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah ($R_{4,1,14}$), kemudian subjek S_4 juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar ($R_{4,1,15}$ dan $R_{4,1,16}$).

b. Analisis Data pada Soal ke- 1

Berdasarkan Gambar 4.10 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_4 soal ke-1, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,1}$) subjek S_4 menyatakan dengan tegas bahwa mudah untuk memahami maksud dari soal tersebut, dan pada Gambar 4.10 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,6}$ dan $R_{4,1,7}$) subjek S_4 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.10 terlihat bahwa subjek S_4 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,8}$ dan $R_{4,1,10}$) subjek S_4 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.10 bahwa subjek S_4 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator

- ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,12}$ dan $R_{4,1,13}$) subjek S_4 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.10 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
 5. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,4}$, $R_{4,1,5}$ dan $R_{4,1,9}$) subjek S_4 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.10 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
 6. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,14}$) subjek S_4 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.10 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
 7. Pada kutipan wawancara ($R_{4,1,15}$ dan $R_{4,1,16}$) subjek S_4 menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya, dan terlihat juga pada Gambar 4.10 bahwa subjek S_4 telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap dan benar (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu

mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

2. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke-2

a. Deskripsi Data pada Soal ke-2

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *sanguinis* pada soal ke-2 :

Berdasarkan Gambar 4.11 menunjukkan bahwa S₄ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal diantaranya adalah mulai dari penulisan soal benar nilainya 4, soal salah nilainya -2 dan soal tidak dijawab nilainya -1, total soal ada 50 dan dijawab 42 dengan perolehan nilai 118, dan yang ditanyakan adalah berapa soal yang di jawab benar oleh Andi, hal ini menunjukkan bahwa subjek S₄

Gambar 4.11 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₄ Pada Soal Ke-2

Dik: $a + b = 42$ [P4]
 $a - 2b = 8$ [P6]
 $4a + (-2)b + (-1)c = 118$ [P3]

Ditanya: ...

Jawab:

Solusi:

$$\begin{aligned}
 4a + (-2)b &= 126 \\
 4a - 2b &= 126 \\
 4a - 2b - 8 &= 126 \\
 4a - 2b &= 134 \\
 4a - 2b &= 134 \\
 4a - 84 + 2a &= 134 \\
 6a &= 218 \\
 a &= 36.33
 \end{aligned}$$

[P7]

telah memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya subjek S₄ menuliskan permisalan a untuk jumlah jawaban benar dan b untuk jumlah jawaban salah, kemudian menulis $a + b = 42$, maka $b = 42 - a$, sehingga $4a + (-2)b + (-1)8 = 118$, $4a - 2b - 8 = 118$, $4a - 2b = 118 + 8$, $4a - 2b = 126$, $4a - 2(42 - a) = 126$, $4a - 84 + 2a = 126$, $6a = 126 + 84$, $a = 210 : 6$, $a = 35$ soal, jadi yang berhasil dijawab benar oleh Andi adalah 35 soal.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₄ untuk soal ke-2 :

P_{4,2,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{4,2,1} : "Tidak terlalu sulit kak"

- P_{4,2,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"
- R_{4,2,2} : "Diketahui nilai jawaban benar ada 4 nilai jawaban salah ada -2 nilai jawaban tidak terjawab ada -1, jumlah soalnya ada 50 dan yang terjawab 42 dengan nilai 118"
- P_{4,2,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"
- R_{4,2,3} : "Mencari jumlah jawaban benar Andi"
- P_{4,2,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"
- R_{4,2,4} : "Maksudnya itu disuruh mencari berapakah jumlah jawaban yang berhasil di jawab benar oleh Andi"
- P_{4,2,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"
- R_{4,2,5} : "Mempengaruhi satu sama lain karena yang ditanyakan itu dapat dijawab berdasarkan apa yang diketahui"
- P_{4,2,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"
- R_{4,2,6} : "Bilangan bulat"
- P_{4,2,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"
- R_{4,2,7} : "Yakin, karena bentuknya bilangan bulat"
- P_{4,2,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"
- R_{4,2,8} : "Membuat permisalan nilai yang di dijawab salah dan nilai jaban yang dijawab benar oleh Andi"
- P_{4,2,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"
- R_{4,2,9} : "Membuat permisalan kak"
- P_{4,2,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{4,2,10} : "Konsep penjumlahan, perkalian dan pembagian"
- P_{4,2,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"

- R_{4,2,11} : "Belum kak"
 P_{4,2,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
 R_{4,2,12} : "Pertama dibuat permisalan dulu antara jawaban benar dan salah setelah itu tinggal di masukkan hasil yang telah diketahui"
 P_{4,2,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
 R_{4,2,13} : "Coba-coba aja kak, cara yang lain kurang tau"
 P_{4,2,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
 R_{4,2,14} : "Yang diketahui"
 P_{4,2,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
 R_{4,2,15} : "Yakin sih"
 P_{4,2,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
 R_{4,2,16} : "Jumlah soal yang berhasil di jawab benar oleh Andi adalah 35 soal"

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₄ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{4,2,1}). Subjek S₄ mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₄ yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui (R_{4,2,6} dan R_{4,2,7}). Subjek S₄ juga sudah mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{4,2,8} dan R_{4,2,10}). Subjek S₄ juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan benar (R_{4,2,12} dan R_{4,2,13}), selanjutnya subjek S₄ juga mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian yang benar (R_{4,2,4} , R_{4,2,5} dan R_{4,2,9}). Subjek S₄ juga mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{4,2,14}), kemudian subjek S₄ sudah yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar (R_{4,2,15} dan R_{4,2,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 2

Berdasarkan Gambar 4.11 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S_4 soal ke-2, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara ($R_{4,2,1}$) subjek S_4 menyatakan dengan tegas bahwa mudah untuk memahami maksud dari soal tersebut, dan pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara ($R_{4,2,6}$ dan $R_{4,2,7}$) subjek S_4 menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek S_4 telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara ($R_{4,2,8}$ dan $R_{4,2,10}$) subjek S_4 menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.11 bahwa subjek S_4 menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara ($R_{4,2,12}$ dan $R_{4,2,13}$) subjek S_4 menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara ($R_{4,2,4}$, $R_{4,2,5}$ dan $R_{4,2,9}$) subjek S_4 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan

secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.

6. Pada kutipan wawancara ($R_{4.2.14}$) subjek S_4 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7. Pada kutipan wawancara ($R_{4.2.15}$ dan $R_{4.2.16}$) subjek S_4 menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya, dan terlihat juga pada Gambar 4.11 bahwa subjek S_4 telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap dan benar (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

3. Deskripsi dan Analisis Data pada Soal ke- 3

a. Deskripsi Data pada Soal ke- 3

Berikut penyajian data hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian *sanguinis* pada soal ke-3 :

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The problem asks for the sum of the series $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$. The student uses the partial fraction decomposition formula $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$. They write out each term of the series using this formula, showing how the terms telescope. The final result is $\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{42}$. The work is annotated with labels like [P1], [P2], [P3], [P4], and [P5] in red boxes.

Gambar 4.12 Data Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa S₄ Pada Soal Ke- 3

Berdasarkan Gambar 4.12 menunjukkan bahwa S₄ menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, dan yang ditanyakan adalah $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₄ mampu untuk memahami permasalahan pada soal dan menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian. Selanjutnya S₄ menuliskan $\frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{1(1+1)}$, $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2(2+1)}$, $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3(3+1)}$, $\frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{4(4+1)}$, $\frac{1}{5 \times 6} = \frac{1}{5(5+1)}$, $\frac{1}{6 \times 7} = \frac{1}{6(6+1)}$. Maka, $\left(\frac{1}{1(1+1)}\right) + \left(\frac{1}{2(2+1)}\right) + \left(\frac{1}{3(3+1)}\right) + \left(\frac{1}{4(4+1)}\right) + \left(\frac{1}{5(5+1)}\right) + \left(\frac{1}{6(6+1)}\right) = \frac{1}{1} - \frac{1}{1+1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2+1} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3+1} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4+1} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5+1} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6+1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{1+1} - \frac{1}{2+1} - \frac{1}{3+1} - \frac{1}{4+1} - \frac{1}{5+1} - \frac{1}{6+1} = \frac{1}{21} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{21} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$. Hal ini menunjukkan bahwa S₄ telah mampu untuk mengelompokkan fakta-fakta yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga mampu menentukan dan menggunakan konsep untuk pemecahan masalah, namun belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang kemampuan pemahaman konsep siswa, wawancara dilakukan berdasarkan tanggapan tertulis mereka. Berikut petikan hasil wawancara peneliti dengan S₄ untuk soal ke- 3 :

P_{4,3,1} : "Apakah soalnya mudah untuk dipahami?"

R_{4,3,1} : "Tidak terlalu sulit kak"

P_{4,3,2} : "Informasi apa saja yang Anda peroleh dari soal tersebut?"

R_{4,3,2} : "Ada yang diketahui itu $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ "

P_{4,3,3} : "Apakah yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?"

R_{4,3,3} : "Menentukan nilai dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{4,3,4} : "Coba jelaskan maksud dari yang ditanyakan pada soal tersebut!"

R_{4,3,4} : "Yang ditanyakan adalah hasil dari $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$ "

P_{4,3,5} : "Coba jelaskan bagaimana hubungan antara yang ditanyakan tersebut dengan informasi yang diperoleh tadi?"

R_{4,3,5} : "Hubungannya itu karena ada hasil yang diperoleh dari apa yang di yang diketahui"

P_{4,3,6} : "Dari informasi yang Anda dapatkan tadi, menurut anda bilangan-bilangan tersebut termasuk ke dalam bentuk bilangan apa?"

R_{4,3,6} : "Bilangan pecahan"

P_{4,3,7} : "Apakah Anda yakin? Mengapa?"

R_{4,3,7} : "Yakin karena itu merupakan pecahan"

P_{4,3,8} : "Dari soal yang diberikan, dugaan strategi penyelesaian apa yang muncul pertama kali untuk Anda kerjakan?"

R_{4,3,8} : "Mencoba-coba dibuat seperti yang diketahui"

P_{4,3,9} : "Strategi mana yang dirasa paling tepat untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi yang ada?"

R_{4,3,9} : "Setiap bilangannya di buat seperti yang diketahui dulu baru dihitung hasil penjumlahannya"

- P_{4,3,10} : "Menurut Anda, konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{4,3,10} : "Konsep penjumlahan"
- P_{4,3,11} : "Pernahkah menjumpai soal yang menyerupai soal tersebut?"
- R_{4,3,11} : "Pernah"
- P_{4,3,12} : "Menurut Anda bagaimana urutan cara penyelesaian soal tersebut?"
- R_{4,3,12} : "Setiap bilangan dibuat seperti yang diketahui dulu, kemudian baru di jumlahkan hasilnya"
- P_{4,3,13} : "Mengapa Anda memilih menggunakan cara tersebut? Apakah ada cara penyelesaian yang lain?"
- R_{4,3,13} : "Dari sepemahaman aja kak, cara yang lain kurang tau"
- P_{4,3,14} : "Menurutmu apa syarat yang harus ada dalam proses pengerjaanmu menyelesaikan soal tersebut?"
- R_{4,3,14} : "Hasil dari bilangan yang di buat seperti yang diketahui"
- P_{4,3,15} : "Apakah Anda yakin sudah mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang benar?"
- R_{4,3,15} : "Yakin"
- P_{4,3,16} : "Apa kesimpulan yang Anda peroleh setelah mengerjakan soal tersebut? coba jelaskan!"
- R_{4,3,16} : "Hasil dari penjumlahan bilangan tersebut adalah $-\frac{1}{2}$ "

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek S₄ mampu memahami permasalahan dalam soal tersebut (R_{4,3,1}). Subjek S₄ juga telah mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika dimana subjek S₄ telah yakin dengan materi yang ada pada soal berdasarkan apa yang diketahui dalam soal tersebut (R_{4,3,6} dan R_{4,3,7}). Subjek S₄ juga mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis (R_{4,3,8} dan R_{4,3,10}). Subjek S₄ juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (R_{4,3,12} dan R_{4,3,13}), selanjutnya subjek S₄ juga telah mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian (R_{4,3,4} , R_{4,3,5} dan R_{4,3,9}). Subjek S₄ juga telah mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah

ditentukan untuk menyelesaikan masalah (R_{4,3,14}), kemudian subjek S₄ juga yakin telah menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar meskipun hasil penyelesaiannya masih kurang tepat (R_{4,3,15} dan R_{4,3,16}).

b. Analisis Data pada Soal ke- 3

Berdasarkan Gambar 4.12 dan kutipan wawancara di atas, berikut analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada subjek S₄ soal ke- 3, yaitu :

1. Pada kutipan wawancara (R_{4,3,1}) subjek S₄ menyatakan dengan tegas bahwa mudah untuk memahami maksud dari soal tersebut, dan pada Gambar 4.12 terlihat bahwa subjek S₄ menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap (P1). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₄ telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2. Pada kutipan wawancara (R_{4,3,6} dan R_{4,3,7}) subjek S₄ menyatakan dengan yakin bahwa bilangan tersebut merupakan bilangan bulat, dan pada Gambar 4.12 terlihat bahwa subjek S₄ telah menuliskan kumpulan fakta-fakta yang terdapat pada soal dalam bentuk matematika (P2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₄ telah memenuhi indikator yang ke- 2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3. Pada kutipan wawancara (R_{4,3,8} dan R_{4,3,10}) subjek S₄ menyatakan dugaan strategi hingga menentukan strategi penyelesaian dengan konsep yang tepat, demikian juga terlihat pada Gambar 4.12 bahwa subjek S₄ menuliskan strategi penyelesaian yang tepat (P3). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S₄ telah memenuhi indikator ke- 3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4. Pada kutipan wawancara (R_{4,3,12} dan R_{4,3,13}) subjek S₄ menjelaskan urutan langkah penyelesaian soal sesuai dengan pemahamannya dengan tepat, demikian juga pada Gambar 4.12 terlihat bahwa subjek S₄ menuliskan langkah penyelesaian secara runtut (P4). Sehingga dapat

- disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5. Pada kutipan wawancara ($R_{4,3,4}$, $R_{4,3,5}$ dan $R_{4,3,9}$) subjek S_4 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan secara lengkap dan benar sehingga dapat menentukan strategi penyelesaian soal, demikian juga pada Gambar 4.12 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan secara lengkap yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (P5). Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
 6. Pada kutipan wawancara ($R_{4,3,14}$) subjek S_4 menjelaskan apa saja syarat yang harus terpenuhi dalam penyelesaian soal berdasarkan dari apa yang diketahui di soal tersebut, dan pada Gambar 4.12 terlihat bahwa subjek S_4 menuliskan penyelesaian soal secara lengkap sesuai dengan konsep dan strategi yang telah ditentukan sebelumnya (P6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
 7. Pada kutipan wawancara ($R_{4,3,15}$ dan $R_{4,3,16}$) subjek S_4 menyatakan yakin telah menyelesaikan soal dengan benar serta menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakannya namun masih kurang tepat, dan terlihat juga pada Gambar 4.12 bahwa subjek S_4 telah menuliskan setiap langkah penyelesaian soal secara lengkap namun belum tepat (P7). Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika S_4 Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

No.	Hasil Pemaparan Subjek		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1	Subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu mampu	Subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu	Subjek S_4 telah memenuhi indikator yang ke- 1 yaitu

	memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.	mampu memahami permasalahan dalam soal yang diberikan.
2	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-2 yaitu mampu mengelompokkan fakta-fakta pada soal ke dalam bentuk matematika.
3	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-3 yaitu mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis.
4	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-4 yaitu mampu untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis.
5	Subjek S ₄ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₄ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.	Subjek S ₄ sudah memenuhi indikator ke-5 yaitu mampu merumuskan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian.
6	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-6 yaitu mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
7	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu	Subjek S ₄ telah memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu	Subjek S ₄ belum memenuhi indikator ke-7 yaitu mampu

	menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.	menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar.
Kesimpulan : Subjek S ₄ memenuhi 7 indikator pada soal 1 dan 2, sedangkan pada soal 3 hanya memenuhi 6 indikator.			



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus*. Kemampuan siswa dalam menyerap konsep berbeda-beda antara yang satu dengan yang lainnya. Hal ini juga berlaku untuk siswa dengan tipe kepribadian *koleris*, *melankolis*, *plegmatis*, dan *sanguinis* ketika mengerjakan soal HOTS matematika. Berikut pembahasan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan tipe kepribadian *koleris*, *melankolis*, *plegmatis*, dan *sanguinis* dalam menyelesaikan soal HOTS matematika.

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian *Koleris* dalam Menyelesaikan Soal HOTS

Siswa tipe kepribadian *koleris* cenderung memahami perintah soal setelah membaca ulang soal, pada soal 1 dan 3 seluruh indikator pemahaman konsep terpenuhi, dimana subjek mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, subjek juga mampu mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, subjek mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, subjek mampu menjelaskan atau memaparkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, subjek mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah, subjek mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Namun pada soal ke 2 subjek hanya memenuhi beberapa indikator pemahaman konsep, yaitu mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, dan mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah. Selain itu subjek juga merasa bisa menyelesaikan masalah dan tetap mencoba menyelesaikan masalah meskipun dengan waktu yang lama, hal ini sesuai dengan sikap dasar yang dimiliki oleh tipe

kepribadian koleris yaitu suka berjuang, tidak mudah putus asa dan optimis.

Fakta ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainab yang menyatakan bahwa siswa tipe kepribadian *koleris* mudah memahami soal dan mampu memahami strategi penyelesaian dengan alasan yang logis ketika menjelaskan metode penyelesaian yang digunakan.¹⁰⁸ Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyati yang menyatakan bahwa siswa tipe kepribadian *koleris* dengan salah satu sifatnya yang antusias dan konsisten memiliki pemahaman konsep yang baik, dimana dari seluruh indikator pemahaman konsep hanya ada satu indikator pemahaman konsep yang tidak terpenuhi.¹⁰⁹

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian *Melankolis* dalam Menyelesaikan Soal HOTS

Siswa tipe kepribadian *melankolis* cenderung tidak memahami perintah soal, pada soal 1 seluruh indikator pemahaman konsep terpenuhi, dimana subjek mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, subjek juga mampu mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, subjek mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, subjek mampu menjelaskan atau memaparkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, subjek mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah, subjek mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan soal, subjek mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Namun pada soal 2 dan 3 subjek hanya memenuhi beberapa indikator pemahaman

¹⁰⁸ Zainab, Skripsi : “*Profil Mathematical Belief Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus*”, Surabaya : UIN Sunan Ampel, 2019, Hlm 101.

¹⁰⁹ Supriyati, Skripsi : “*Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Rakit (Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates-Galenus)*”, Purwokerto: Universitas Muhammadiyah, 2016, Hlm 99.

konsep, yaitu mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, dan mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah. Di samping itu meskipun subjek merasa tidak yakin dengan jawabannya, subjek tetap mencoba menyelesaikan masalah meskipun dengan waktu yang lama. Hal ini sesuai dengan sikap dasar yang dimiliki oleh tipe kepribadian *melankolis* yaitu tegas, tidak percaya diri dan pesimis. Fakta ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainab yang menyatakan bahwa siswa tipe kepribadian *melankolis* belum memahami soal, tipe ini juga merasa sulit ketika menjelaskan pemilihan metode penyelesaian soal, mereka menyelesaikan soal sesuai dengan pemahaman yang mereka miliki dan cenderung merasa tidak percaya diri pada hasil penyelesaiannya.¹¹⁰

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian *Plegmatis* dalam Menyelesaikan Soal HOTS

Siswa tipe kepribadian *plegmatis* cenderung tidak langsung memahami perintah soal, pada soal 1 seluruh indikator pemahaman konsep terpenuhi, dimana subjek mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, subjek juga mampu mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, subjek mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, subjek mampu menjelaskan atau memaparkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, subjek mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah, subjek mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Namun pada soal 2 subjek tidak memenuhi beberapa indikator, yaitu subjek tidak mampu mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, dan subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Selain itu, meskipun subjek tidak menyadari bahwa langkah

¹¹⁰ *Ibid*, Zainab, Hal. 101.

penyelesaiannya kurang tepat, dalam menyelesaikan masalah subjek tetap tenang dan tetap berusaha mencoba menyelesaikan masalah meskipun dengan waktu yang lama. Sedangkan pada soal 3 subjek belum memenuhi salah satu indikator pemahaman konsep, yaitu subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Di samping itu subjek merasa bisa menyelesaikan masalah dan tetap mencoba menyelesaikan masalah meskipun dengan waktu yang lama. Hal ini sesuai dengan sikap dasar yang dimiliki oleh tipe kepribadian *plegmatis* yaitu tenang dan damai. Fakta ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zainab yang menyatakan bahwa siswa tipe kepribadian *plegmatis* kurang memahami soal, namun sudah yakin terhadap penyelesaian soalnya sehingga tidak menyadari hasil penyelesaiannya kurang tepat.¹¹¹

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Tipe Kepribadian *Sanguinis* dalam Menyelesaikan Soal HOTS

Siswa tipe kepribadian *sanguinis* cenderung memahami perintah soal ketika selesai membaca soal, pada soal 1 dan 2 seluruh indikator pemahaman konsep terpenuhi, dimana subjek mampu menjelaskan permasalahan pada soal yang diberikan, subjek juga mampu mengelompokkan fakta-fakta yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika, subjek mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk membuat strategi penyelesaian dengan alasan yang logis, subjek mampu menjelaskan atau memaparkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, subjek mampu menentukan apa saja yang diketahui untuk menentukan strategi penyelesaian masalah, subjek mampu menggunakan konsep-konsep yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan soal, dan subjek mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang benar. Namun pada soal ke 3 subjek belum memenuhi salah satu indikator pemahaman konsep, yaitu subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang

¹¹¹ *Ibid*, Zainab, Hal. 102

benar. Di samping itu subjek merasa bisa menyelesaikan masalah dan tetap mencoba menyelesaikan masalah meskipun dengan waktu yang lama. Hal ini sesuai dengan sikap dasar yang dimiliki oleh tipe kepribadian *sanguinis* yaitu memiliki cara sendiri dalam menghadapi masalah, juga penuh semangat dan antusias dalam menyelesaikan masalah. Fakta ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyati yang menyatakan bahwa siswa tipe kepribadian *sanguinis* dengan salah satu sifat yang dimiliki yaitu bersemangat, ia memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik hal ini ditunjukkan dengan siswa menguasai indikator menyatakan ulang sebuah konsep mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.¹¹²

B. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* didapatkan temuan menarik, yaitu hubungan antara keterampilan pemahaman konsep dengan literasi matematika dan kepribadian siswa. Dimana perbedaan ciri yang menonjol pada setiap siswa mempengaruhi cara mereka dalam berpikir dan memahami suatu konsep, dan ketika seorang siswa kurang memiliki literasi yang memadai, maka ia akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Kemampuan merumuskan, menggunakan, dan memahami matematika dalam berbagai konteks disebut sebagai literasi matematika. Akibatnya begitu siswa memiliki pemahaman konsep yang kuat mereka akan dapat menerapkannya pada berbagai permasalahan termasuk dalam permasalahan sehari-hari.

¹¹² *Ibid*, Supriyati, Hal. 98.

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan pada BAB sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari tipe kepribadian *Hippocrates-Galenus* adalah sebagai berikut:

1. Siswa tipe kepribadian *koleris* memahami perintah soal dengan membaca ulang soal, memahami metode penyelesaian masalah yang subjek gunakan dan dapat menjelaskan alasan menggunakan metode tersebut, langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sesuai dengan pemahaman subjek sendiri, selanjutnya subjek mendapatkan solusi yang tepat pada soal 1 dan 3 dan kurang tepat pada soal 2 meskipun subjek meyakini bahwa solusi yang didapatkan sudah tepat, dan meskipun dengan durasi yang lama subjek tetap mencoba menyelesaikan masalah. Subjek berhasil memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep, dengan demikian pemahaman konsep dari kepribadian ini baik.
2. Siswa tipe kepribadian *melankolis* kurang memahami perintah soal, dan kurang mampu menjelaskan alasan menggunakan metode yang telah subjek gunakan, langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sesuai dengan pemahaman subjek sendiri, selanjutnya subjek mendapatkan solusi tepat hanya pada soal 1 dan tidak tepat pada soal 2 dan 3, subjek juga merasa tidak yakin bahwa solusi yang didapatkan tidak tepat, namun meskipun dengan durasi yang lama subjek tetap mencoba menyelesaikan masalah. Subjek hanya memenuhi sebagian kecil indikator pemahaman konsep pada 2 dari 3 soal yang diberikan, dengan demikian pemahaman konsep dari kepribadian ini kurang baik.
3. Siswa tipe kepribadian *plegmatis* kurang memahami perintah soal meskipun subjek dapat menyelesaikan soal dan menjelaskan alasan menggunakan metode yang telah subjek gunakan, langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sesuai dengan pemahaman subjek sendiri, selanjutnya subjek mendapatkan solusi yang tepat pada soal 1 dan kurang tepat pada soal 2 dan 3, namun subjek meyakini bahwa solusi yang didapatkan sudah tepat, dan meskipun dengan durasi yang

lama subjek merasa bisa dan tetap mencoba menyelesaikan masalah. Subjek telah memenuhi sebagian besar indikator pemahaman konsep pada 2 dari 3 soal yang diberikan, dengan demikian pemahaman konsep dari kepribadian ini cukup baik.

4. Siswa tipe kepribadian *sanguinis* memahami perintah soal dengan sekali membaca soal, memahami metode penyelesaian masalah yang subjek gunakan dan dapat menjelaskan alasan menggunakan metode tersebut, langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sesuai dengan pemahaman subjek sendiri, sedangkan untuk solusi masalah, subjek mendapatkan solusi yang tepat pada soal 1 dan 2 dan kurang tepat pada soal 3, subjek meyakini bahwa solusi yang didapatkan sudah tepat, dan meskipun dengan durasi yang lama subjek merasa bisa menyelesaikan dan tetap mencoba menyelesaikan masalah. Subjek telah memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep pada 2 dari 3 soal yang diberikan, dengan demikian kemampuan pemahaman konsep dari kepribadian ini baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Agar kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dimaksimalkan dengan baik, guru harus meningkatkan literasi matematika siswa guna membantu siswa dalam memahami, mengkonstruksi, dan menafsirkan konsep matematika.
2. Agar dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk melakukan penelitian dalam konteks yang sama yaitu pemahaman konsep matematika siswa terutama yang ditinjau dari kepribadian *Hippocrates-Galenus*. Namun karena pada penelitian ini hanya berfokus pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki kepribadian paling menonjol, pada penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan dan melakukan perbandingan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang kepribadiannya paling lemah.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Komarudin. 2015. "Analisis Tipe Berpikir Dengan Soal Higher Order Thinking Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa", Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY. Hlm. 985 - 992.
- Agustina, Lisna. 2016. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)". EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA. Vol. 1 No. 1. Hlm. 1 - 7.
- Agustini, Ferina., Khusnul F.. 2017. "Problematika Pengembangan HOTS (Higher Order Thinking Skills) Di Sekolah Dasar". *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Unindra PGRI*. Hlm. 139 - 145.
- Andryani, Devi. *Jawa Pos* : Mogabil Tingkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat. Accessed 10 Februari 2021; <https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu-guruku/2020/10/30/mogabil-tingkatkan-pemahaman-konsep-operasi-hitung-bilangan-bulat/> ; Internet.
- Apino, Ezi., Heri Retnawati. "Developing Mathematical Higher Order Thinking Skills of Senior High School Students Corresponding Author". International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2016.
- Ariyantika, Devi. Skripsi: "*Pengembangan Media Pocket Book Of Mathematics Pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SLB*". Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019.
- Bahrudin, Eko Rahmad. 2019. "Profil Pemahaman Konsep Siswa SMP Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert". *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 7 No. 2. Hlm. 168 – 176.
- Budiman, Agus., Jailani. 2014. "Pengembangan Instrumen Assesment High Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2. Hlm. 139 - 151.
- Depdiknas. "*Pedoman Khusus Pengembangan System Penilaian Berbasis Kompetensi*". Jakarta: Depdiknas, 2003.

- Dewanti, Novita Ayu, Dkk. 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". *Jurnal Phenomenon*. Vol. 8 No. 1. Hlm. 26 - 35.
- Fahlevi, Fahdi. *Tribunnews* : Hadapi Pandemi, Pembelajaran Matematika Perlu Dikemas Secara Menarik. Accessed 10 Februari 2021 ; <https://m.tribunnews.com/pendidikan/2020/12/05/hadapi-pandemipembelajaran-matematika-perlu-dikemas-secara-menarik> ; Internet.
- Fahrudin, Achmad G., Eka Z., dan Henry S.B., 2018. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas". *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1. Hlm. 14 - 20.
- Fajar, Ayu Putri, Dkk. 2018. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 9, No. 2. Hlm. 229 - 239.
- Fanani, Moh. Zainal. 2018. "Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013". *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education*. Vol. 2 No. 1. Hlm. 57 - 76.
- Fauzan, M., Dkk., "Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan : Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP)". ed. by Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Furchan, Arif. "Pengantar Metodologi Penelitian Kualitatif". Surabaya: Usaha Nasional. 1992.
- Hadi, Sutarto., dan Maidatina U.K.. 2015. "Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)". *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1. Hlm. 59 - 66.
- Hamidah, Nur, Skripsi: "Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus". Jember: Universitas Jember. 2018.
- Hamidah, Nur, Dkk. 2018. "Kecerdasan Visual Spasial Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus". *SAINTIFIKA: Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA dan MIPA*. Vol. 20 No. 2. Hlm. 1 - 10.
- Haniffah, Distariana., Janet Trineke Manoy. 2014. "Identifikasi Tipe Berpikir Dengan Soal Higher Order Thinking (HOT) Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 3. Hlm. 40 - 46.

- Hasanah, Uswatun. Skripsi: “*Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Type Indikator (MBTI) Siswa SMA*”. Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2017.
- Hasyim, Maylita., dan Febrika K.A.. 2019. “Analisis High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika”. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol. 5 No. 1. Hlm. 55 - 64.
- Hutagalung, Ruminda. 2017. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di SMP Negeri 1 Tukka”. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*. Vol. 2 No. 2. Hlm. 70 - 77.
- Ilimiyana, Miftahul. Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Tipe Kepribadian Myer Briggs Type Indikator (MBTI)*”. Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Inayatusufi, Chairunnisa., Lukman El Hakim., dan Puspita Sari. 2020. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Kooperatif Tipe Scramble Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Segiempat dan Segitiga Di Kelas VII”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. Vol. 2 No. 1. Hlm. 28 - 37.
- Iss, Rennika, Skripsi: “*Perbedaan Tingkat Kecemasan Siswa Berdasarkan Gender Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Muaro Jambi*”. Jambi : Universitas Jambi. 2020.
- Jihad, Asep., dan Haris. “*Evaluasi pembelajaran*”. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2010.
- Kartika, Yuni. 2018. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar”. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 2 No. 3. Hlm. 777 - 785.
- Karunia, Eva Putri. Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar dalam Model Knisley*”. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2016.
- Kasih, Ayunda Pininta. *Kompas.com* : Asesmen Nasional 2021, Apa Itu Literasi Membaca dan Literasi Matematika ?. Accessed 10 Februari 2021 ;
<https://www.kompas.com/edu/read/2020/2020/12/26/160845671/as-esmen-nasional-2021-apa-itu-literasi-membaca-dan-literasi-matematika> ; Internet.

- Kotler, Philip., Gray Armstrong. *“Prinsip-Prinsip Pemasaran Jilid 1”*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- Kurniati, Dian., Romi Harimukti., Nur Aisyah J.. 2016. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA”. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. Vol. 20 No. 2. Hlm. 142 - 155.
- Kusuma, Jaka Wijaya., dan Sarah C.. 2019. “Penerapan Pendekatan Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 7 Kota Serang”. *JIPMat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 1. Hlm. 20 - 27.
- Lailly, Nur Rochmah., dan Asih Widi W. 2015. “Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013”. *Jurnal Kaunia*. Vol. 11 No. 1. Hlm. 27 - 39.
- Mahmudah, Wilda. 2018. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasar Teori Newman”. *Jurnal UJMC: Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*. Vol. 4 No. 1. Hlm. 49 - 56.
- Maliki, Akhmad. *Republika.co.id* : *Jurus Sukses Pembelajaran Matematika Jarak Jauh*. Accessed 10 Februari 2020 ; <https://www.republika.co.id/berita/qhtquu483/jurus-sukses-pembelajaran-matematika-jarak-jauh> ; Internet.
- Masitoh, Lisdaf F., dan Weni G.A.. 2020. “Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Matematika Di SMP Kelas VII”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 2. Hlm. 886 - 897.
- Mawaddah, Siti., dan Ratih M.. 2016. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)”. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 1. Hlm 76-85.
- Mayasari, Dian., Dkk 2019. “Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates”. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Vol. 3 No. 1. Hlm. 34 - 39.
- Melawati, Anggela. Skripsi: *“Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Strategi Think Talk Write (TTW) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kauman”*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2017.
- Musin, Rara Danniswara., Rizki Wahyu Y.P., Netriwati. “120 Soal HOTS Aritmatika Sosial & Pembahasannya”. Lampung: Repositori IAIN Raden Intan Lampung, 2020.

- Noviana, Mufida., Sajidan., Puguh. 2017. "Pengembangan Instrumen Evaluasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Kingdom Plantae". *Jurnal Pedagogi Hayati*. Vol. 1 No. 1. Hlm. 46 - 53.
- Novitasari, Dian. 2016. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa". *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*. Vol. 2 No. 2. Hlm. 8 - 18.
- Nugroho, Bagus Prihantoro. *Detiknews* : Mengenal "HOTS" Penyebab Soal UNBK Dikeluhkan Begitu Sulit. Accessed 10 Feb 2021 ; <https://news.detik.com/berita/d-3975448/mengenal-hots-penyebab-soal-unbk-dikeluhkan-begitu-sulit> ; Internet.
- Nuha, Liulin., Sunismi., Siti Nurul Hasana. 2021. "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Menurut Teori Apos (Action, Process, Object, Scheme) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII Mts Almaarif Sukorejo". *JP3*. Vol. 16 No. 1. Hlm. 228 - 239.
- Nurhazlisa, Skripsi: "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP*". Jambi : Universitas Jambi. 2019.
- Nurikawai, Dian, Dkk. 2021. "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar Menggunakan Metode Newman Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis". *Journal of Honai Math*. Vol. 4, No. 1. Hlm. 49 - 66.
- Oktafiana, Lelly, Dkk. 2019. "Analisis Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Tingkat SMP". *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika*. Vol. 2 No. 2. Hlm. 112 - 129.
- Oktavianthi, Rina., dan Yani S.. 2017. "Representasi Matematis Mahasiswa Bertipe Kepribadian Sanguinis". *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. Vol. 10 No. 1. Hlm. 108 - 114.
- Permendikbud. "*Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*". Jakarta: Permendikbud, 2018.
- Pranata, Ella. 2016. "Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika". *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol. 1 No. 1. Hlm. 34 - 38.

- Pusat Penilaian Pendidikan. “*Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills*”. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, 2019.
- Qomara, Aji. Skripsi: “*Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Trigonometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung*”. Tasikmalaya: Universitas Siliwangi, 2019.
- Rachmadiah, Suci Tiana. Skripsi: “*Kemampuan Mahasiswa Semester 1 dalam Mengonstruksi Bukti Geometri ditinjau dari Tipe Kepribadian Tipologi hippocrates-galenus*”. Bandung: Sunan Gunung Djati, 2020.
- Ralmugiz, Uke. 2020. “Kemampuan Siswa SMP Kota Kupang Dalam Menyelesaikan Masalah HOTS Matematika”. *Jurnal Gammath*. Vol. 5 No. 1. Hlm. 38 - 43.
- Risaldi, Skripsi : “*Analisis Penalaran Matematis Siswa SMA Berbasis HOTS Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*”. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang. 2020.
- Saraswati, Putu Manik Sugiri., dan Gusti N.S.A.. 2020. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika”. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol. 4 No. 2. Hlm. 257 - 269.
- Sardia. Tesis: “*Kemampuan Penalaran dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates dan Gender Siswa Kelas $\times I$ UPT SMAN 5 Enrekang*”. Palopo: Universitas Cokroaminoto Palopo, 2020.
- Sari, Hasmila., dan Shabri. 2016. “Hubungan Tipe Kepribadian Dengan Motivasi Belajar Pada Mahasiswa Kurikulum Berbasis Kompetensi Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala”. *Idea nursing journal*. Vol. 7 No. 2. Hlm. 1 - 10.
- Sari, Pramitha. 2017. “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI”. *Jurnal Gantang*. Vol. 2 No. 1. Hlm. 41 - 50.
- Septiana, Tyas. *Kontan.co.id* : Siswa, Ini Penjelasan Tentang Asesmen Kompetensi Minimum Dalam AN 2021. Accessed 10 Februari 2021 ; <https://amp.kontan.co.id/news/siswa-ini-penjelasan-tentang-asesmen-kompetesi-minimum-dalam-an-2021> ; Internet.
- Setiawati, Wiwik., Dkk., “*Buku Penilaian Beorientasi Higher Order Thinking Skills*”. ed. by Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.

- Sholeha, Mar'atus, Skripsi: "*Analisis Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas V SDN 01 Trimodadi Lampung Utara*". Lampung : UIN Raden Intan Lampung, 2019.
- Sholekah, Laili Ma'atus, Dkk. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi". *Wacana Akademika ; STKIP PGRI Tulungagung*. Vol. 1 No. 2. 2017. Hlm. 151 - 164.
- Sholihah, Dyahsih Alin., dan Ali Mahmudi. 2015. "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 2 No. 2. Hlm. 175 - 185.
- Skemp, Richard R.. 2006. "Relational Understanding And Instrumental Understanding". *Mathematics Teaching In The Middle School*. Vol. 12 No. 2. Hlm. 88 - 95.
- Sukmawati, Rika. 2017. "Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa". *JPPM: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. Vol. 10 No. 2. Hlm. 95 - 104.
- Sugiyono. "*Metode Penelitian Kualitatif*". Bandung: ALFABETHA, 2005. ---. "*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*". Bandung: ALFABETHA, 2010.
- Sumiati, Ai., dan Yenni Agustini. 2020. "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 1. Hlm. 321 - 330.
- Supriyati, Skripsi : "*Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Rakit (Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates-Galenus)*", Purwokerto: Universitas Muhammadiyah, 2016.
- Suryapuspitarini, Betha Kurnia., Wardono., Kartono. 2018. "Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum Matematika untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa". *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 1. Hlm. 876 - 884.
- Susanti, Yulia Tri, Skripsi : "*Profil Berpikir Kreatif Menurut Wallas Dalam Menyelesaikan Soal Materi Balok Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Florence Littauer Siswa Kelas VIII G*". Jember : Universitas Jember. 2018.

- Susanto, Eko., Mudaim. 2017. "Pengembangan Inventori MBTI Sebagai Alternatif Instrumen Pengukuran Tipe Kepribadian". Indonesian Journal Of Educational Counseling. Vol. 1 No. 1. Hlm. 41 - 52.
- Tama, Ardian. Skripsi: "*Efektivitas Penerapan Teori Karir John L. Holland Terhadap Peningkatan Perencanaan Karir Siswa*". Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang. 2019.
- Ujan, Richardus Adelbertus Bala. Skripsi: "*Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir*". Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2017.
- Walle, John A. Van de. "*Matematika Sekolah Dasar dan Menengah: Pengembangan Pengajaran*", Ed. ke-6. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Wang, Shouhong., Hai Wang. 2010. "Supporting Higher-Order Thinking In E-Learning Environment". The College of Information Sciences and Technology. Hlm. 1 - 9
- Widana, I Wayan., Dkk.. "Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Matematika", ed. by Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas dan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2019.
- Widayanti, Lilis. 2016. "Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Edukasi*. Vol. 2 No. 1. Hlm. 83 - 94.
- Wirartha, I Made. "*Pedoman Penulisan Usulan Penelitian, Skripsi dan Tesis*" Yogyakarta: Andi, 2006.
- Yani, Putri., Hafsyah., dan Hasnidar. 2020. "Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika". *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*. Vol. 4 No. 2. Hlm. 155 - 167.
- Yusuf, Muri. "*Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*". Jakarta: Kencana, 2014.
- Zainab. Skripsi : "*Profil Mathematical Belief Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus*". Surabaya : UIN Sunan Ampel. 2019.