

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA
MATERI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI *SELF-
CONCEPT* MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMP NURIS
JEMBER**



Oleh:
Rima Dwi Oktaviani
NIM: T20197009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

JUNI 2023

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA
MATERI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI *SELF-
CONCEPT* MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMP NURIS
JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Oleh:
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Rima Dwi Oktaviani
NIM: T20197009

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2023**

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA
MATERI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI *SELF-
CONCEPT* MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMP NURIS
JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Rima Dwi Oktaviani
NIM: T20197009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing


Anas Ma'ruf Annizar, M. Pd.
NIP. 199402162019031008

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA
MATERI BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI *SELF-
CONCEPT* MATEMATIS SISWA KELAS VII DI SMP NURIS
JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Senin
Tanggal: 12 Juni 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M. Pd
NIP. 198003062011012009

Anggota :

1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.
2. Anas Ma'ruf Annizar, M. Pd.

Mohammad Mukhlis, M. Pd.
NIDN. 2003019102

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M. Pd. I.
NIP. 196405111999032001

MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ ۗ

“Dan barang siapa yang berjuang sungguh-sungguh, maka sesungguhnya perjuangannya adalah untuk dirinya sendiri”. (QS Al-‘Ankabut [29] : 6)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Bapak Hafidz Riady dan Ibu Hafidatus Sholehah yang selalu mendoakanku, memberikan kasih sayang, semangat, serta nasehat tiada hentinya penuh kesabaran dan keikhlasan, membesarkan dan membiayai tanpa mengeluh, serta mengalirkan doa untuk kebahagiaan putrinya di dunia maupun diakhirat nanti dan demi keberhasilannya mencapai cita-cita serta harapan yang baik.
2. Nenekku tercinta, Ibu Hafia yang selalu mendoakanku, memberikan kasih sayang, semangat, serta nasehat tiada hentinya penuh kesabaran dan keikhlasan.
3. Saudaraku tersayang, Rini Agustin dan Mohammad Rizky Riyanto selaku kakak dan adik yang selalu menemani, dan memberikan semangat serta dukungan.
4. Sahabatku yang terbaik, Dwi Susanti, Okta, Aisyah dan Ade yang selalu memberikan semangat, bantuan dan dukungan.
5. Teman-temanku, Aulia, dan semuanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu, khususnya teman seperjuangan kelas MTK1 angkatan 2019, terimakasih atas kebersamaan selama ini, dan dukungan serta doanya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga perencanaan, pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan dan Sains UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini dan memberi kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember yang telah menerima judul skripsi ini dan memberikan pengayoman kepada penulis sebagai mahasiswa Tadris Matematika.
5. Bapak Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing penulis dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan dan motivasi.

6. Para dosen Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
7. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Rahmatulloh Rijal, S.Sos. selaku Kepala SMP Nuris Jember yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian skripsi ini.
9. Bapak Lendi Ike Hermawan, S.Pd. selaku guru matematika SMP Nuris Jember yang telah memberikan arahan serta bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
10. Keluarga besar, sahabat dan teman-teman semua yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan dukungan penuh dalam segala hal hingga skripsi ini selesai.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan.

Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 12 Juni 2023

ABSTRAK

Rima Dwi Oktaviani, 2023: *Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bentuk Aljabar ditinjau dari Self-Concept Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember.*

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Bentuk Aljabar, *Self-Concept* Matematis

Keterampilan berpikir tingkat tinggi erat kaitannya dengan bagaimana siswa menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika. Berdasarkan pra observasi yang dilakukan di kelas VII SMP Nuris Jember diperoleh bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih kurang dan selalu menganggap bahwa matematika itu sulit. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka diperlukan penelitian untuk menganalisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di tinjau dari *self-concept* matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi. 2) Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan tingkat *self-concept* matematis sedang. 3) Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan tingkat *self-concept* matematis rendah.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun teknik pengumpulan datanya melalui angket *self-concept* matematis, tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian ini terdiri dari masing-masing 2 siswa dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi, sedang, dan rendah. Pengambilan subjek dilakukan dengan teknik *purposive*. Analisis data pada penelitian ini yaitu, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan: 1) Subjek dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi yakni S01 dan S02 memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda. S01 memenuhi semua indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), serta mencipta (C6). Sedangkan S02 memenuhi indikator menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), serta mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan, merencanakan saja. 2) Subjek dengan tingkat *self-concept* matematis sedang yakni S03 dan S04 memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan sama. S03 dan S04 sama-sama memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), serta mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan, merencanakan saja. 3) Subjek dengan tingkat *self-concept* matematis rendah yakni S05 dan S06 memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda. S05 memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), serta mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan saja. Sedangkan S06 memenuhi indikator yang hanya pada indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan, dan mengatribusikan saja.

DAFTAR ISI

COVER	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Istilah.....	13
F. Sistematika Pembahasan.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	23

BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	37
B. Lokasi Penelitian	37
C. Subjek Penelitian.....	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Analisis Data	43
G. Keabsaan Data.....	46
H. Tahap-Tahap Penelitian	46
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	52
A. Gambaran Objek Penelitian	52
B. Penyajian Data dan Analisis.....	58
C. Pembahasan Temuan.....	124
BAB V PENUTUP.....	142
A. Kesimpulan	142
B. Saran.....	144
DAFTAR PUSTAKA.....	145

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

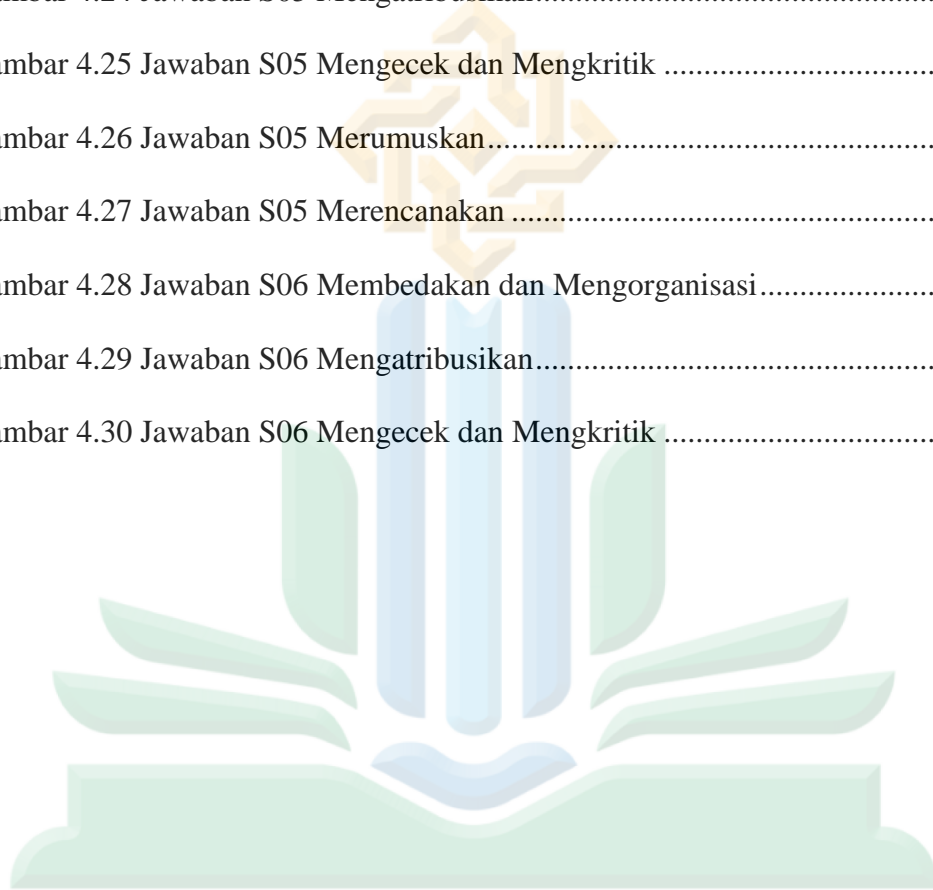
Tabel 2.1 Kedudukan Penelitian	19
Tabel 2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	25
Tabel 2.3 Indikator <i>Self-Concept</i> Matematis	36
Tabel 3.1 Kategori Tingkat <i>Self-Concept</i> Matematis.....	45
Tabel 3.2 Tingkat Kevalidan Instrumen.....	49
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	55
Tabel 4.2 Saran Validasi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	57
Tabel 4.3 Saran Validasi Pedoman Wawancara	58
Tabel 4.4 Penilaian Skala Likert Angket <i>Self-Concept</i> Matematis.....	59
Tabel 4.5 Kategori Tingkat <i>Self-Concept</i> Matematis.....	59
Tabel 4.6 Kategori Tingkat Kemampuan Matematika.....	60
Tabel 4.7 Subjek Terpilih.....	61
Tabel 4.8 Perbandingan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Tingkat <i>Self-Concept</i> Matematis Siswa.....	123

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek	39
Gambar 3.2 Tahap penelitian	51
Gambar 4.1 Jawaban S01 Membedakan dan Mengorganisasi.....	63
Gambar 4.2 Jawaban S01 Mengatribusikan.....	66
Gambar 4.3 Jawaban S01 Mengecek dan Mengkritik	67
Gambar 4.4 Jawaban S01 Merumuskan.....	70
Gambar 4.5 Jawaban S01 Merencanakan	71
Gambar 4.6 Jawaban S01 Memproduksi	72
Gambar 4.7 Jawaban S02 Membedakan dan Mengorganisasi.....	74
Gambar 4.8 Jawaban S02 Mengatribusikan.....	77
Gambar 4.9 Jawaban S02 Mengecek dan Mengkritik	78
Gambar 4.10 Jawaban S02 Merumuskan.....	81
Gambar 4.11 Jawaban S02 Merencanakan	82
Gambar 4.12 Jawaban S02 Memproduksi	83
Gambar 4.13 Jawaban S03 Membedakan dan Mengorganisasi.....	85
Gambar 4.14 Jawaban S03 Mengatribusikan.....	88
Gambar 4.15 Jawaban S03 Mengecek dan Mengkritik	89
Gambar 4.16 Jawaban S03 Merumuskan.....	92
Gambar 4.17 Jawaban S03 Merencanakan	93
Gambar 4.18 Jawaban S04 Membedakan dan Mengorganisasi.....	95
Gambar 4.19 Jawaban S04 Mengatribusikan.....	98
Gambar 4.20 Jawaban S04 Mengecek dan Mengkritik	99
Gambar 4.21 Jawaban S04 Merumuskan.....	102

Gambar 4.22 Jawaban S04 Merencanakan	103
Gambar 4.23 Jawaban S05 Membedakan dan Mengorganisasi.....	105
Gambar 4.24 Jawaban S05 Mengatribusikan.....	107
Gambar 4.25 Jawaban S05 Mengecek dan Mengkritik	108
Gambar 4.26 Jawaban S05 Merumuskan.....	112
Gambar 4.27 Jawaban S05 Merencanakan	113
Gambar 4.28 Jawaban S06 Membedakan dan Mengorganisasi.....	115
Gambar 4.29 Jawaban S06 Mengatribusikan.....	118
Gambar 4.30 Jawaban S06 Mengecek dan Mengkritik	119



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Matrik Penelitian	152
Lampiran 2: Daftar Nama Dan Nilai UH Kelas VII G	154
Lampiran 3: Kisi-Kisi Soal Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Bentuk Aljabar	155
Lampiran 4: Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	156
Lampiran 5: Pedoman Wawancara	157
Lampiran 6: Kisi-Kisi Angket <i>Self-Concept</i> Matematis	158
Lampiran 7: Angket <i>Self-Concept</i> Matematis.....	159
Lampiran 8: Hasil Validasi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	161
Lampiran 9: Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	170
Lampiran 10: Perhitungan Hasil Validasi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	176
Lampiran 11: Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Revisi).....	178
Lampiran 12: Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	179
Lampiran 13: Perhitungan Hasil Validasi Pedoman Wawancara	181
Lampiran 14: Pedoman Wawancara (Revisi)	182
Lampiran 15: Perhitungan Skor Angket <i>Self-Concept</i> Matematis Dan Pengelompokkan Tingkatan	

<i>Self-Concept</i> Matematis	183
Lampiran 16: Perhitungan Panjang Kelas Untuk Tabel	
Kategori Tingkat Kemampuan Matematika	184
Lampiran 17: Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Tingkat	
Kemampuan Matematika	185
Lampiran 18: Lembar Jawaban S01	186
Lampiran 19: Lembar Jawaban S02	187
Lampiran 20: Lembar Jawaban S03	188
Lampiran 21: Lembar Jawaban S04	189
Lampiran 22: Lembar Jawaban S05	190
Lampiran 23: Lembar Jawaban S06	191
Lampiran 24: Hasil Wawancara S01	192
Lampiran 25: Hasil Wawancara S02	195
Lampiran 26: Hasil Wawancara S03	198
Lampiran 27: Hasil Wawancara S04	200
Lampiran 28: Hasil Wawancara S05	203
Lampiran 29: Hasil Wawancara S06	206
Lampiran 30: Jurnal Penelitian	208
Lampiran 31: Surat Izin Penelitian	209
Lampiran 32: Surat Selesai Penelitian	210
Lampiran 33: Dokumentasi Foto Kegiatan Penelitian	211
Lampiran 34: Biodata Penulis	212

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah salah satu hal terpenting yang tak bisa dilepaskan dari keberlangsungan siklus kehidupan, dengan adanya pendidikan manusia bisa menjadi individu yang lebih baik dan bermanfaat. Oleh sebab itu pendidikan harus selalu dikembangkan, karena sangat bermanfaat untuk meningkatkan sumber daya manusia. Dengan pendidikan seseorang akan memiliki keterampilan dan pengetahuan untuk mencapai cita-cita sesuai dengan tujuannya. Menurut Abdul Rahmat pendidikan pasti memiliki tujuan, yaitu untuk mengembangkan potensi sehingga berguna bagi kehidupan.¹

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 berisi suatu tujuan pendidikan yang menerangkan bahwa pendidikan wajib memegang beberapa prinsip yaitu dalam mengembangkan spritual keagamaan siswa, proses pengendalian diri, kepribadian, kemampuan, budi pekerti yang mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan individu, masyarakat, bangsa, dan negara dikembangkan secara aktif.² Setiap individu berhak atas pendidikan karena pendidikan merupakan alat yang ampuh untuk mendukung pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia ke arah yang positif, salah satu cabang ilmu pendidikan yang dapat membantu meningkatkan potensi adalah matematika.

¹ Munir Yusuf, *Pengantar Ilmu Pendidikan* (Palopo: Lembaga Penerbit Kampus Iain Palopo, 2018), 37.

² Rifkah Fiqriah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Kelas Viii Smp Negeri 2 Sinjai Selatan" (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020),1.

Matematika ialah bidang ilmu penting yang mendasari ilmu-ilmu lain dan bermanfaat dalam banyak hal, baik dari segi penerapan, penalaran, maupun logika yang mempunyai bagian utama pada aspek penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.³ Selain itu, Matematika merupakan mata pelajaran yang menghubungkan dengan pola, angka, serta simbol-simbol.⁴ Matematika adalah bagian dari cabang ilmu pengetahuan yang harus dikembangkan oleh semua orang, terutama seorang siswa di sekolah dari semua tingkat pendidikan.

Adanya pembelajaran matematika terdapat suatu tujuan yakni agar siswa dapat mempunyai sikap ingin tahu yang tinggi, percaya diri, dan tidak putus asa dalam menyelesaikan suatu masalah⁵, serta siswa dituntut mempunyai keterampilan berpikir yang harus ditumbuhkan agar mereka dapat menghadapi perubahan zaman. Yakni mengembangkan keterampilan berpikir untuk memecahkan atau menghasilkan solusi untuk situasi tertentu.⁶ Selain itu berdasarkan Kemendikbud, pembelajaran matematika memiliki beberapa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

³ Tandyo Ardhana dan Sri Rejeki, "Keterampilan Berpikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi," *Educatif Journal Of Education Research* 2, No. 2 (2020): 23-35.

⁴ Indah Wahyuni dan Endah Alfiana, "Analisis Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Komposisi," *INSPIRAMATIKA / Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 8, No. 1 (2022):39-47.

⁵ Tanti Erviana, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent," *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 1, No. (2019): 61–73.

⁶ Indah Wahyuni, Luk Luk Ainul Iffah F, Alfina Nikmatuzzahro dan Devita Indri Febiani, "Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorika Siswa Kelas Xii Ma Wahid Hasyim Dalam Memecahkan Soal Terapan Materi Peluang Kombinasi," *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)* 9, No. 1 (2023):218-225.

tujuan, salah satunya yaitu meningkatkan keterampilan intelektual, terutama pada keterampilan berpikir tingkat tinggi.⁷

Secara sederhana keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu bisa menangani masalah, bisa melihat permasalahan yang ada serta mampu menerapkan suatu pengetahuan yang telah diketahui ke dalam keadaan baru.⁸ Bisa dikatakan mampu berpikir tingkat tinggi apabila siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif dan kritis, serta memecahkan masalah.⁹ Akan tetapi pada kenyataannya keterampilan berpikir tingkat tinggi pada masa kini belum optimal. Jika dilihat dari hasil survei TIMSS (*Trends in Mathematics and Scientific Research*), yang telah diadakan pada bulan Oktober - Desember tahun 2014 untuk negara-negara di bagian bumi selatan, dan dari bulan Maret -Juni tahun 2015 untuk negara-negara di bagian bumi utara. Indonesia lagi-lagi berada di urutan bawah dengan nilai matematika 397 menempatkannya di peringkat ke-45 dari 50 negara. Sedangkan dalam bidang Sains Indonesia mendapatkan peringkat ke-45 dari 48 negara.¹⁰ Selain itu, hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) di Indonesia tahun 2018

⁷ Elizabeth Pramita Kusuma Wardhani, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas Vii E Smpn 1 Yogyakarta Pada Materi Segiempat" (Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2020), 2.

⁸ Putu Manik Sugiari Saraswati & Gusti Ngurah Sastra Agustika, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Hots Mata Pelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4, No. 2 (2020): 257.

⁹ Nabila Sevi Diani Dan Fikri Apriyono, "Pembelajaran Berbasis *Higher Order Thinking Skills* Materi Aturan Sinus Dan Cosinus Di Sman Rambipuji" *Indonesian Journal Of Mathematics And Natural Science Education* 2, No. 1 (2021): 52-71.

¹⁰ Edizon, "Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Dalam Pembelajaran Matematika Menyongsong Abat 21," *Proceeding Iain Batusangkar* 3, No. 2 (2019): 96-103.

menyatakan bahwa kemampuan matematika hanya mampu menempati peringkat ke-73 dari 79 negara.¹¹

Menyikapi hasil survei menunjukkan bahwa siswa dalam rangkaian tindakan berpikir tingkat tinggi di Indonesia sangat jauh perbandingannya dengan negara lain.¹² Maka rangkaian tindakan terkait berpikir tingkat tinggi sangat perlu diawasi karena merupakan hal yang utama. Berpikir tingkat tinggi yang juga disebut dengan HOTS (*High Order Thinking Skills*) ialah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang merupakan suatu proses berpikir siswa yang lebih tinggi.¹³ Keterampilan berpikir tingkat tinggi ini adalah hasil revisi terbaru dari Anderson dan Krathwohl yang berada pada level atas pada taksonomi bloom.¹⁴ Taksonomi Bloom yang telah direvisi terdiri dimensi proses kognitif yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.¹⁵ Dimana dari proses kognitif tersebut untuk menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah fokus pada tahap indikator analisis, evaluasi, dan kreasi (mencipta).¹⁶

¹¹ La Hewi Dan Muh Shaleh, "Refleksi Hasil Pisa (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini". *Jurnal Golden Age* 4, No. 1 (2020): 30-41.

¹² D D Septiadi, Dkk, "Design Of Pisa-Liked Problem Which Used Jember Fashion Carnival Context To Train Students' Analytical Thinking". *Journal Of Physics: Conference Series* 1465, No.1 (2020): 012072.

¹³ Anas Ma'ruf Annizar, Dkk, "Proses Berpikir Inkuiri Dalam Menyelesaikan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (Hots) Ditinjau Dari Tingkat Kognitif". *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, No. 4 (2020): 1192.

¹⁴ Nala Karima, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kepribadian" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2020), 3.

¹⁵ A N Aini, Dkk, "Creative Thinking Level Of Visual-Spatial Students On Geometry Hots Problems". *Journal Of Physics: Conference Series* 1465, No. 1 (2020): 012054.

¹⁶ Mohammad Mukhlis & Mohammad Tohir, "Instrumen Pengukur Creativity And Innovation Skills Siswa Sekolah Menengah di Era Revolusi Industri 4.0". *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education* 1, No. 1 (2019): 65-73.

Indikator untuk menilai keterampilan menganalisis adalah menyelidiki terhadap sumber yang diterima, kemampuan mengetahui dan dapat membedakan suatu hal yang menyebabkan adanya permasalahan, serta menentukan atau merumuskan. Indikator untuk menilai keterampilan evaluatif adalah memberikan penilaian pada sebuah keputusan, menghasilkan hipotesis, dan menerima atau menolak pernyataan. Indikator untuk mengukur kreativitas adalah generalisasi ide, pengembangan cara untuk memecahkan masalah, dan pengorganisasian elemen ke dalam suatu penyelesaian yang baru. Berpikir tingkat tinggi tidak bisa dilihat secara langsung karena merupakan proses mental atau psikis.¹⁷ Cara untuk mengetahuinya adalah melihat hasil pengerjaan soal-soal yang berkaitan dengan keterampilan tersebut yakni soal bertipe HOTS.

Ketika menyelesaikan masalah pada soal HOTS perlu adanya proses menganalisis, membandingkan, menghitung dan lain-lain. Jadi dalam menyelesaikan soal yang berbasis HOTS dibutuhkan keahlian yang tidak hanya pada proses memahami, menghafal dan mengingat saja, dari sini perlu adanya dorongan untuk siswa agar bisa memiliki suatu penalaran tinggi supaya tidak terfokus pada satu pola jawaban yang bisa diselesaikan. Adapun dampak baik yang bisa diambil dari soal yang berbasis HOTS adalah bisa mengurangi ketergantungan dalam menghafal, dapat melatih penalaran dan pemikiran siswa serta dapat meningkatkan kreativitas dalam menyelesaikan suatu persoalan yang ada.

¹⁷ Syarifah Aini, "Pengaruh Ingatan Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Fisika Di Ma Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa", Skripsi, (Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar), 3.

Menyelesaikan masalah saat mengerjakan soal HOTS terdapat beberapa faktor yang akan mempengaruhi cara berpikir siswa, dimana tiap siswa memiliki kemampuan yang dikembangkan (suatu potensi) yang beraneka macam, salah satu yang dapat mempengaruhi cara berpikir siswa selama pembelajaran ialah dari aspek psikologis yang dapat membantu meningkatkan keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah dalam hal ini yaitu menyelesaikan soal matematika.¹⁸ Aspek psikologis disini yang dimaksud ialah *self-concept* atau istilah lainnya yaitu konsep diri. *Self-concept* merupakan aspek yang dapat mempengaruhi keragaman dalam belajar dan gaya berpikir salah satu satunya pada berpikir tingkat tinggi.¹⁹

Menurut Marsh & Shavelson dalam penelitian Nita, *self-concept* dibagi menjadi dua macam, yaitu *self-concept* secara umum dan terdapat *self-concept* yang lebih khusus lagi yang berkaitan dengan pelajaran matematika yaitu *self-concept* matematis.²⁰ *Self-concept* matematis ialah keyakinan diri terhadap kemampuan dirinya dalam belajar matematika.²¹ Menurut Burn, *self-concept* ini penting karena merupakan alasan untuk menggerakkan minat yang berkaitan dengan psikogis siswa, tidak ada yang lebih menarik dari pada keinginan individu untuk menggali lebih banyak tentang diri sendiri, serta

¹⁸ Ribut Mursid Rozikin, "Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills (Hots)* Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Florence Littauer", Skripsi, (Jember: Universitas Negeri Jember, 2021), 5.

¹⁹ Sri Radiatun Wahida, Baidowi, Ulfa Lu'luilmaknun, Muhammad Turmuzi, "Pengaruh Self Concept Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Viii F Smpn 1 Mataram," *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*. 1(4). (2021): 703–710.

²⁰ Nita Delima Dan Yanry Budianingsih, "Gaya Belajar Dan *Mathematics Self-Concept* Terhadap Minat Akademik Mahasiswa," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*. 5(1). (2020): 1-8. digilib.uinkhas.ac.id

²¹ Siti Maryam Sari Dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self-Concept*," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 11(1). (2020): 71–77.

untuk memahami apa yang membuat siswa bergerak atau bertindak.²² Selain itu, *Self-concept* merupakan persepsi atau pandangan diri seseorang mengenai apa, siapa, dan bagaimana dirinya.²³ Hal tersebut juga dijelaskan dalam QS. Al-Qiyamah (75) ayat 14 yang berbunyi²⁴:

بَلِ الْإِنْسَانُ عَلَىٰ نَفْسِهِ بَصِيرَةٌ ۚ

Artinya: “Bahkan manusia menjadi saksi atas dirinya sendiri”

Dari ayat tersebut Allah menjelaskan bahwa pada kenyataannya tiap individu pasti telah tahu bagaimana keadaan diri mereka sendiri-sendiri, tidak perlu diberitahu atau diceritakan bahkan manusia adalah pengamat bagi dirinya sendiri.

Seseorang dalam menilai dirinya sendiri pasti terdapat dua perihal yang mungkin. Terdapat individu yang menilai dirinya berkategori baik (positif) serta terdapat individu yang menilai dirinya berkategori kurang (negatif). Maka dari itu ada dua tipe karakteristik pada *self-concept* yaitu *self-*

concept positif dan *self-concept* negatif. Sisca Susilawati dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self-concept* positif cenderung bisa

menerima diri sendiri dengan apa adanya, menerima semua risiko dan ketidakmampuannya, memiliki keyakinan bisa menyelesaikan tugas dengan baik, memiliki kemauan dan perencanaan yang efisien. Akan tetapi siswa yang

²²Dahlia Novarianing Asri Dan Sunarto. “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terbentuknya Konsep Diri Remaja (Studi Kualitatif Pada Siswa Smpn 6 Kota Madiun),” *Jurnal Konseling Gusjigang*, 6(1), (2020): 1-11.

²³ Eka Aprilia Arifiana, “Pengaruh Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Mipa Di Sman Jenggawah Jember” (Skripsi, Uin Khas Jember, 2021), 21. lib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

²⁴ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Hikmah (Al-Qur'an Dan Terjemahannya)*, (Bandung: Cv Penerbit Diponegoro, 2010), 577.

self-concept negatif atau rendah selalu merasa sulit ketika diberi suatu tantangan, cenderung lebih pesimis, dan selalu merasa tak mampu sebelum mencoba.²⁵ Jadi bisa dilihat bahwa salah satu hal penting dari adanya *self-concept* yang baik tersebut seseorang dapat menggunakan informasi terhadap dirinya dengan harapan yakin bisa menyelesaikan suatu masalah yang akan dihadapi.

Berdasarkan hasil observasi yakni saat wawancara bersama salah satu guru di SMP NURIS Jember, mengaku bahwa siswa masih merasa sedikit kesulitan dalam pelajaran matematika terutama menyelesaikan soal berbasis HOTS. Dari pemberian soal berbasis HOTS tersebut nampak bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa beragam. Ada siswa yang langsung mampu menyelesaikan dan juga terdapat siswa yang terlebih dahulu harus dibantu atau diberi petunjuk oleh guru dalam menyelesaikan soal HOTS. Hal itu dikarenakan siswa belum paham betul pada materi yang telah dijelaskan sebelumnya oleh guru, dan tidak mengerti perintah yang tertera pada soal serta ada sebagian siswa yang belum membaca soal atau mendengarkan guru menjelaskan materi sudah menganggap bahwa itu sulit.²⁶

Dari hasil wawancara tersebut bisa diketahui bahwa keterampilan siswa kelas VII di SMP Nuris Jember dalam menyelesaikan soal HOTS masih kurang dan siswa disini harus memiliki *self-concept* matematis yang baik karena sangat penting untuk dirinya agar timbul rasa optimis, dan penuh percaya diri

²⁵ Siti Maryam Sari And Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self-Concept*," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, No. 1 (2020). 71–77.

²⁶ Observasi Di Smp Nuris Jember, 19 September 2022

(keyakinan) dalam menyelesaikan soal yang menantang, serta memberikan dampak positif dalam memandang terhadap pembelajaran matematika.²⁷

Pada penelitian terdahulu terdapat penelitian yang sejenis, yakni yang telah dilakukan oleh Tri Novita Irawati tahun 2018 dengan judul analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi bilangan bulat.²⁸ Berbeda dengan penelitian tersebut yang tidak meninjau subjek dari segi manapun, dalam penelitian ini peneliti meninjau dengan mengkategorikan subjek dalam tingkat *self-concept* matematis. Penelitian terdahulu yang lain juga telah dilakukan oleh Nala Karima tahun 2020 dengan judul analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori Anderson dan Krathwohl dalam menyelesaikan permasalahan matematika ditinjau dari kepribadian.²⁹ Berbeda dengan penelitian tersebut yakni meninjau dengan mengkategorikan subjek dari tipe kepribadian, dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan meninjau tingkat *self-concept* matematis yang dimiliki oleh siswa. Maka terdapat perbedaan dari kedua penelitian terdahulu tersebut dengan suatu keterbaruan atau belum ada dari penelitian sebelumnya, yakni peneliti meninjau subjek berdasarkan tingkat *self-concept* matematis yang dimiliki oleh siswa.

²⁷ Citra Megiana Pertiwi, Risa Amelia Jayanti, Muhammad Afrilianto, "Asosiasi Kemampuan Matematika Dengan *Self-Concept* Siswa Smp Yang Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Vba Microsoft Excel," *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, No. 3 (May, 2018): 371.

²⁸ Tri Novita Irawati, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat," *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika* 3, No. 2 (2018): 67–73.

²⁹ Nala Karima, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kepribadian," 9.

Berdasarkan fenomena dan uraian sebelumnya, keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat berguna bagi siswa, sebab dapat membantu siswa dalam berpikir lebih kreatif, kritis dan analitis.³⁰ Serta keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa perlu dianalisis dengan mempertimbangkan *self-concept* matematis yang dimiliki siswa karena sangat mempengaruhi komponen kognitif dan tingkah lakunya dengan harapan bisa menyelesaikan masalah matematika. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menganalisis keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting pada masa globalisasi saat ini dan pentingnya keterampilan tersebut bagi siswa. Berdasarkan hal tersebut peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bentuk Aljabar ditinjau dari *Self-Concept* Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember”**.

B. Fokus Penelitian

Rumusan masalah ialah fokus masalah yang akan dicari melalui proses penelitian, disebut juga sebagai fokus penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember?

³⁰ Suwarno, Dkk, “The Decision Making Strategy Of Prospective Mathematics Teachers In Improving Lots To Be Hots Problem”. *International Journal Of Nonlinear Analysis And Applications*. 13(1). (2022): 1613-1627.

2. Bagaimanakah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember?
3. Bagaimanakah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah gambaran tentang suatu arah yang akan dituju. Masalah-masalah yang telah dirumuskan sebelumnya harus dirujuk dalam tujuan penelitian ini sebagaimana berikut:

1. Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember.
2. Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember.
3. Menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan *self-concept* matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember.

D. Manfaat Penelitian

Semua penelitian memiliki faedah atau manfaat. Oleh karena itu, peneliti berharap dengan adanya penelitian yang telah dilakukan ini bisa

penelitian yang telah dilakukan ini untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

- 2) Dapat membantu peneliti yang juga sebagai seorang calon pendidik untuk lebih bisa dalam memahami kemampuan siswa agar mampu membuat strategi pembelajaran yang lebih baik.

d. Bagi Kampus Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

- 1) Dapat membantu mahasiswa menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan penelitian ini, terutama mahasiswa prodi tadaris matematika yakni untuk menambah informasi atau pustaka, serta melengkapi referensi yang berkaitan tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal matematika yang ditinjau dari *self-concept* matematis.

E. Definisi Istilah

Pemahaman tentang istilah-istilah kunci yang menjadi fokus peneliti dalam judul penelitian dapat ditemukan di bagian definisi istilah ini agar menghindari kebingungan mengenai maksud peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi ialah keterampilan berpikir untuk menyelesaikan masalah yang tidak hanya pada tingkatan mengingat saja, namun menggunakan keterampilan lain yang lebih tinggi, yakni melibatkan tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

2. *Self-Concept* Matematis

Self-concept matematis ialah keseluruhan gambaran atau pendapat terhadap dirinya sendiri terhadap kemampuan matematisnya yang meliputi tiga dimensi yaitu pengetahuan, harapan dan penilaian.

3. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu simbol matematika yang berbentuk huruf-huruf yang mewakili angka yang belum diketahui. Aljabar terdiri dari angka, variabel, koefisien, dan konstanta, serta operasi penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perpangkatan.

F. Sistematika Pembahasan

Bagian sistematika penulisan pada penelitian ini memberika tujuan untuk tidak mempersulit penyajian serta mengetahui makna dari isi penulisan ini. Dengan demikian peneliti akan menguraikan sistematika pembahasan berikut:

1. Bagian Awal

Pada bagian ini berisi sampul (*cover*), halaman judul, motto, persembahan, dan kata pengantar, abstrak serta daftar isi.

2. Bagian Inti

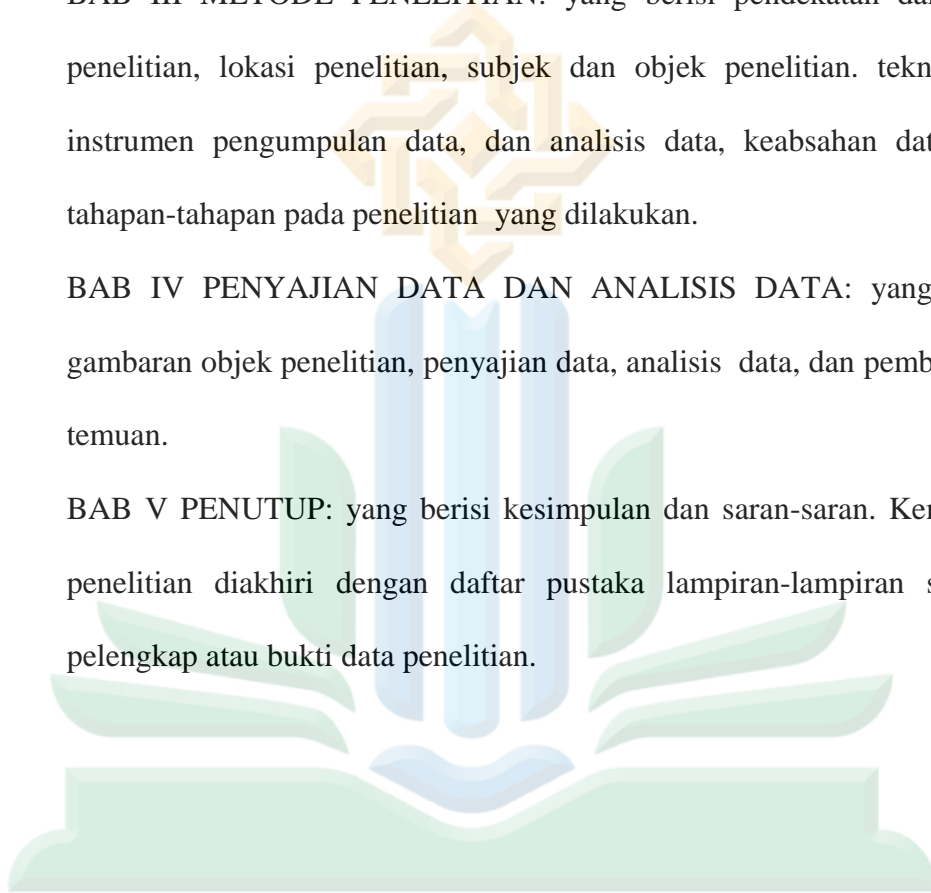
BAB I PENDAHULUAN: yang berisi konteks penelitian atau disebut latar belakang, fokus penelitian atau disebut rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sisitematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA: yang berisi penelitian terdahulu dan kajian teori/pustaka

BAB III METODE PENELITIAN: yang berisi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek dan objek penelitian. teknik dan instrumen pengumpulan data, dan analisis data, keabsahan data, dan tahapan-tahapan pada penelitian yang dilakukan.

BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA: yang berisi gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis data, dan pembahasan temuan.

BAB V PENUTUP: yang berisi kesimpulan dan saran-saran. Kemudian penelitian diakhiri dengan daftar pustaka lampiran-lampiran sebagai pelengkap atau bukti data penelitian.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada kajian pustaka dalam bagian penelitian terdahulu ini, terdapat beberapa penelitian yang saling berkaitan (relevan) untuk menjamin orisinalitas penelitian dengan judul Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari *Self-Concept* Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian Kus Andini Purbaningrum tahun 2017 dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditinjau dari gaya belajarnya. Subjek pada penelitian ini yaitu dari kelas IX.

Selanjutnya didapatkan hasil penelitian yang menerangkan bahwasanya kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa ditinjau dari gaya belajar meliputi: visual, kinestetik, dan auditori berada pada kategori rendah.³¹

2. Penelitian Dian Kurniati, Romi Harimukti, dan Nur Asiyah Jamil tahun 2016 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA”.

³¹ Kus Andini Purbaningrum, “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, No. 2 (2017).

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk menjawab soal-soal berbasis PISA. Hasil pemeriksaannya terhadap 30 murid terpencar dari beberapa SMP (Sekolah Menengah Pertama) di Kabupaten Jember dan didapati 18 siswa bisa melaksanakan suatu penalaran, kemampuan-berpikir, investigasi, dan asesmen, serta imajinatif secara efektif dalam mengatasi beberapa masalah, maka dari itu kemampuan berpikir tingkat tingginya dapat didelegasikan pada tingkat sedang. Selain itu, terdapat 12 siswa yang tergolong memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi rendah karena siswa tidak dapat menyelesaikan semua pertanyaan menggunakan kemampuan analisis, evaluasi, penciptaan, dan logika dan penalaran secara efektif.³²

3. Penelitian Tri Novita Irawati tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat”.

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tinggi dengan memberi suatu pemecahan masalah pada siswa pada materi bilangan bulat. Sedangkan hasil penelitiannya menerangkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang berada pada tingkat kemampuan analisis yaitu diperoleh sebanyak 30%, pada tingkat

³² Dian Kurniati, Romi Harimukti, Dan Nur Asiyah Jamil, “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa,” *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 20, No. 2 (November, 2016): 142–155.

kemampuan mengevaluasi diperoleh sebanyak 32%, dan pada tingkat kemampuan mencipta diperoleh sebanyak 23%.³³

4. Penelitian Putu Manik Sugiari Saraswati dan Gusti Ngurah Sastra Agustika tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir tingkat tinggi serta mengidentifikasi hambatan yang dialami siswa yaitu dalam memecahkan suatu soal matematika berbasis HOTS. Hasil analisis Penilaian Acuan Patokan (PAP) terhadap nilai ujian akhir yang memperlihatkan bahwa siswa mempunyai kemampuan berpikir HOTS cukup dan merasa kesulitan dalam membentuk kalimat matematis. Dari sini dapat disimpulkan bahwa selama siswa kesulitan dalam proses menyusun kalimat matematis, siswa cenderung memiliki kemampuan menalar HOTS yang cukup dan masih kurang dalam menjawab soal dengan rentang kognitif C6.³⁴
5. Penelitian Nala Karima tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar ditinjau Dari Kepribadian”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapati kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal materi operasi

³³ Tri Novita Irawati, “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat,” *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika* 3, No. 23 (2018): 67–73.

³⁴ Putu Manik Sugiari Saraswati & Gusti Ngurah Sastra Agustika, “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Hots Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4, No. 2 (2020): 257.

aljabar mencakup indikator kemampuan tersebut. Subjek dalam penelitian ini mengambil 12 siswa, dengan masing-masing 6 orang yang berkepribadian *introvert* dan *extrovert* yang telah diuji kemampuan berpikir tingkat tingginya. Kemudian diperoleh masing-masing 2 siswa dengan kepribadian *introvert* dan *extrovert* tergolong pada kategori tinggi, masing-masing 2 siswa dengan kepribadian *introvert* dan *extrovert* tergolong pada kategori sedang, serta masing-masing 2 siswa dengan kepribadian *introvert* dan *extrovert* tergolong pada kategori rendah. Maka dari itu tidak semua tipe kepribadian *introvert* dan *extrovert* mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi.³⁵

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian Terdahulu	Penelitian ini
1	Kus Andini Purbaningrum tahun 2017 dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar”	Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini diperoleh siswa yang mempunyai gaya belajar visual, auditori dan kinestetik tergolong pada kategori rendah.	Pada penelitian ini keterampilan siswa ditinjau dari <i>self-concept</i> matematis sedangkan dalam penelitian terdahulu ditinjau dari gaya belajar. Subjek penelitian terdahulu adalah kelas IX SMP Negeri 18 Palembang sedangkan dalam penelitian ini siswa kelas VII SMP Nuris Jember. Selanjutnya penelitian ini menggunakan materi

³⁵ Nala Karima, “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kepribadian,” 149.

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian Terdahulu	Penelitian ini
			<p>bentuk aljabar sedangkan penelitian terdahulu tidak difokuskan pada satu materi tertentu.</p>
2	<p>Diani Kurniawati, Romi Harimukti, Nur Asiyah Jamil tahun 2016 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA”</p>	<p>Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini adalah terdapat 30 siswa yang berusia 15 tahun yang telah diuji kemampuan berpikir tingkat tingginya. Kemudian didapatkan bahwa 18 siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi tergolong pada kategori biasa dan 12 siswa tergolong pada kategori kurang/rendah.</p>	<p>Pada penelitian ini keterampilan siswa ditinjau dari <i>self-concept</i> matematis sedangkan dalam penelitian terdahulu tidak ditinjau dari segi apapun. Subjek penelitian terdahulu adalah dari beberapa sekolah di Kabupaten Jember pada rentang umur 15 tahun sedangkan dalam penelitian ini siswa kelas VII SMP Nuris Jember. Selanjutnya dalam penelitian ini menyelesaikan soal pada materi bentuk aljabar sedangkan penelitian terdahulu menyelesaikan soal berstandar PISA.</p>
3	<p>Tri Novita Irawati tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika</p>	<p>Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini adalah terdapat tiga tingkatan yaitu analisis, evaluasi dan mencipta pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Yang mana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada setiap indikator masih sangat rendah. Dengan presentase</p>	<p>Pada penelitian ini keterampilan siswa ditinjau dari <i>self-concept</i> matematis sedangkan dalam penelitian terdahulu tidak ditinjau dari segi apapun. Subjek penelitian terdahulu adalah VII SMPT Madinatul Ulum Jember sedangkan dalam penelitian ini siswa kelas VII SMP</p>

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian Terdahulu	Penelitian ini
	Pada Materi Bilangan Bulat”	pada tingkat indikator menganalisis mencapai 30%, kemudian tingkat indikator mengevaluasi mencapai 32% dan terakhir pada tingkat indikator mencipta mencapai 23%.	Nuris Jember. Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan materi bentuk aljabar sedangkan penelitian terdahulu menggunakan materi bilangan bulat.
4	Putu Manik Sugiari Saraswati dan Gusti Ngurah Sastra Agustika tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika”	Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini adalah siswa mengalami kesulitan saat membuat atau membentuk kalimat matematika maka dari itu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa tergolong pada kategori cukup dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS.	Pada penelitian ini keterampilan siswa tinjau dari <i>self-concept</i> matematis sedangkan dalam penelitian terdahulu tidak ditinjau dari segi apapun. Subjek penelitian terdahulu adalah kelas V SDN 1 Padang Sambian sedangkan dalam penelitian ini siswa kelas VII SMP Nuris Jember. Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan materi bentuk aljabar sedangkan penelitian terdahulu menggunakan materi pecahan serta kecepatan jarak dan waktu.
5	Nala Karima tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori	Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini adalah terdapat 12 siswa dengan masing-masing 6 siswa yang berkepribadian <i>introvert</i> dan	Pada penelitian ini keterampilan siswa tinjau dari <i>self-concept</i> matematis sedangkan dalam penelitian terdahulu ditinjau dari

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian Terdahulu	Penelitian ini
	Anderson dan Krathwohl dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar ditinjau Dari Kepribadian”	<i>extrovert</i> yang telah diuji kemampuan berpikir tingkat tingginya. Kemudian diperoleh masing-masing 2 siswa dengan kepribadian <i>introvert</i> dan <i>extrovert</i> tergolong pada kategori tinggi, masing-masing 2 siswa dengan kepribadian <i>introvert</i> dan <i>extrovert</i> tergolong pada kategori sedang, serta masing-masing 2 siswa dengan kepribadian <i>introvert</i> dan <i>extrovert</i> tergolong pada kategori rendah. Maka dari itu tidak semua tipe kepribadian <i>introvert</i> dan <i>extrovert</i> mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi.	kepribadian. Subjek penelitian terdahulu adalah kelas VII B MTs Walisongo Jepara sedangkan dalam penelitian ini siswa kelas VII SMP Nuris Jember. Selanjutnya dalam penelitian ini maupun penelitian terdahulu sama-sama menggunakan materi bentuk aljabar.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, terdapat perbedaan dengan penelitian ini. Penelitian ini termasuk dalam penelitian baru atau belum ada dari penelitian sebelumnya, yakni peneliti meninjau subjek berdasarkan tingkat *self-concept* matematis yang dimiliki oleh siswa.

B. Kajian Teori

1. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Dalam penelitian Putu dan Gusti berpendapat bahwa keterampilan yang turut menggabungkan daya pikir kritis serta kreatif untuk menyelesaikan suatu masalah disebut dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi.³⁶ Individu dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi diwajibkan bisa melakukan analisis, menggabungkan, melakukan evaluasi dan menginterpretasikan suatu masalah untuk mendapatkan solusi serta ide baru.³⁷ Selain itu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah bagian dari ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Krathwol yang dibuat sebagai suatu landasan atau indikator utama yakni berada pada level menganalisis, mengevaluasi hingga mencipta.³⁸

Sedangkan menurut Alif berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menyusun tugas dan metode yang sudah diajarkan dengan menuntut kebenaran atau penjelasan dan mungkin memiliki beberapa solusi.³⁹ Lebih

lanjut Sani dalam penelitian Azizah berpendapat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi dijelaskan sebagai penerapan menggunakan pengetahuan baru atau informasi pada perkembangan sumber pengetahuan

³⁶ Putu Manik Sugiari Saraswati & Gusti Ngurah Sastra Agustika, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Hots Mata Pelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4, No. 2 (2020): 257.

³⁷ Valentine Novita Asthereni Putri, "Analisis *High Order Thinking Skill* (Hots) Calon Guru Pada Permasalahan Turunan Dan Penerapannya" (Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2019), 3.

³⁸ R. Arifin Nugroho, *Hots Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Edisi Revisi* (Jakarta: Pt Gramedia Widiasarana Indonesia, 2021), 20.

³⁹ Alif Rahman Nasrul, "Analisis Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Jember Dalam Menyelesaikan Soal Peluang Pada Pembelajaran Berbasis Lesson Study Learning Community Berdasarkan Kecerdasan Emosional," (Skripsi, Universitas Jember, 2019), 2.

untuk memecahkan suatu masalah atau menemukan solusi dari sebuah tantangan baru.⁴⁰

Berdasarkan dari masing-masing pendapat tersebut bisa di ambil kesimpulannya yakni keterampilan berpikir tingkat tinggi ialah keterampilan berpikir untuk menyelesaikan masalah yang tidak hanya pada tingkatan mengingat saja, namun menggunakan keterampilan lain yang lebih tinggi, yakni melibatkan tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6)

Untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka diperlukan indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi agar bisa mengukur keterampilan tersebut. Dalam penelitian Eka, Brookhart menjelaskan bahwa untuk mengukur ketiga indikator tersebut pada bagian pertama yaitu indikator menganalisis dimana individu berpusat pada melakukan analisis argumen, dan memadukan serta memperlihatkan perbedaan. Kemudian indikator evaluasi yaitu membuat metode atau keputusan seiring dengan apa yang ingin dituju atau yang diinginkan.

Terakhir indikator mencipta yaitu merancang solusi untuk suatu masalah, memecahkan masalah dengan beberapa solusi dan menciptakan sesuatu yang baru.⁴¹

⁴⁰Ulfa Azizah, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Mts Ma'haduttholabah Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Kelas Vii Ditinjau Dari Gaya Belajar Tipe Investigatif (*Holland*)," (Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019),

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁴¹ Eka Aprilia, "Analisis Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Nalaria," (Skripsi, Universitas Negeri Jember, 2020), 9.

Berikut adalah indikator menurut Schraw & Daniel dalam R. Arifin untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dan dijadikan pedoman tes keterampilan berpikir tingkat tinggi⁴²:

Tabel 2.2
Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No.	Indikator	Proses Kognitif	Deskripsi
1	Menganalisis (C4)	Membedakan	Siswa mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan
		Mengorganisasi	Siswa mampu mengorganisasikan informasi yang didapat
		Mengatribusikan	Siswa mampu mengenali hubungan atau memutuskan maksud dari informasi
2	Mengevaluasi (C5)	Mengecek	Siswa mampu memeriksa proses penyelesaian suatu masalah yang telah diketahui
		Mengkritik	Siswa mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah yang telah diketahui
3	Mencipta (C6)	Merumuskan	Siswa mampu membuat hipotesis untuk mengatasi suatu masalah
		Merencanakan	Siswa mampu merencanakan penyelesaian suatu masalah
		Memproduksi	Siswa mampu memproduksi atau menemukan penyelesaian baru yang belum pernah di gunakan sebelumnya

Berdasarkan definisi di atas peneliti mengambil kesimpulan bahwa untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi kepada siswa dalam menyelesaikan masalah yang kompleks yaitu lebih memusatkan pada keterampilan siswa pada tahap menganalisis (C4), mengevaluasi (C6), hingga mengkreasikan/menciptakan (C6).

2. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar ialah suatu simbol matematika yang belum diketahui berapa nilainya dengan berbentuk huruf-huruf. Contoh dari penjabaran bentuk-bentuk aljabar seperti $3a$, $-5b$, x^3 , $3p + 2q$. Dari bentuk aljabar $3a$, angka 3 disebut dengan koefisien, dan huruf a disebut dengan variabel (peubah yang belum diketahui). Bentuk $5x^3 + 14x + 9$ merupakan bentuk aljabar lebih dari satu/dua suku yang disebut binomial dan bentuk $7x^4 + 11y^2 - 22xy$ disebut dengan bentuk aljabar yang terdapat tiga suku atau biasa disebut dengan trinomial.

a. Unsur-unsur pada bentuk aljabar⁴³

- 1) Variabel ialah simbol yang menjadi ganti suatu angka yang masih belum jelas atau belum diketahui berapa nilainya. Contoh pada bentuk aljabar $3x + 2y$ adalah x dan y disebut dengan variabel.
- 2) Suku ialah bagian atau elemen dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda/operasi (+) dan (-). Contohnya pada bentuk aljabar $3x + 2y$ terdapat beberapa suku yaitu ada dua $3x$ dan $2y$.

- 3) Konstanta ialah suku yang ada pada bagian bentuk aljabar yaitu berbentuk angka dan tidak memuat huruf-huruf atau variabel. Contohnya pada bentuk aljabar $3x + 2y + 5$ konstantanya adalah 5.
- 4) Koefisien ialah beberapa bilangan dari beberapa suku yang disertai variabel pada bentuk aljabar. Contoh pada bentuk aljabar $3x + 2y + 5$ maka yang disebut koefisien yaitu angka yang terletak di depan variabel adalah 3 dan 2.

b. Menyederhanakan bentuk aljabar

Suku serupa/sejenis memiliki variabel yang sama serta pangkat yang sama untuk setiap variabel. Contoh pasangan suku sejenis adalah $6x$ dengan $-4x$, $6a^2$ dengan $4a^2$, dan $5y$ dengan $12y$. Suku-suku yang sejenis/serupa ini dapat disederhanakan dengan operasi bentuk aljabar sebagai berikut:

1) Penjumlahan dan Pengurangan

Dalam bagian ini dalam penyederhanaan bentuk aljabar operasi penjumlahan dan pengurangan bisa memakai sifat distributif dan jangan lupa harus dioperasikan dengan suku yang sejenis.

Contoh :

$$(6x^2 - 4x + 4) + (5x^2 - 5x + 2)$$

Jawab:

$$= (6x^2 - 4x + 4) + (5x^2 - 5x + 2)$$

$$= 6x^2 - 4x + 4 + 5x^2 - 5x + 2$$

$$\begin{aligned}
 &= 6x^2 + 5x^2 - 4x - 5x + 4 + 2 \\
 &= (6 + 5)x^2 + (-4 - 5)x + (4 + 2) \\
 &= 11x^2 - 9x + 6
 \end{aligned}$$

2) Perkalian

- a) Perkalian pada bentuk aljabar yaitu suku yang satu dengan suku satunya dikalikan, yakni dengan mengalikan variabel dengan variabel serta koefisien dengan koefisien.

Contoh:

$$4mn^2 \times 5m^2n^5$$

Jawab:

$$= 20m^3n^7$$

- b) Perkalian pada bentuk aljabar menerapkan sifat distributif pada yang lebih dari satu suku seperti berikut.

Contoh:

$$(5x - 3)(4x + 6)$$

Jawab:

$$\begin{aligned}
 &= 5x \times (4x + 6) - 3 \times (4x + 6) \\
 &= 20x^2 + 30x - 12x - 18 \\
 &= 20x^2 + 18x - 18
 \end{aligned}$$

3) Pembagian

Bentuk aljabar dalam operasi pembagian adalah hasil bagi dua bentuk aljabar dapat diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian

melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh berikut ini:

$$\begin{aligned} &\triangleright \frac{a^6}{a^3} = a^{6-3} = a^3 \\ &\triangleright 8a^3b^2 : 4a^2b = \frac{8a^3b^2}{4a^2b} = \frac{4\cancel{a^2}b \times 2ab}{4\cancel{a^2}b} \text{ (faktor sekutu } 4a^2b) = \\ &\quad 2ab \end{aligned}$$

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu sama atau suku yang sejenis, maka hasilnya dari pembagian masing-masing bentuk aljabar tersebut dapat diselesaikan sampai berbentuk yang sangat sederhana.

c. Cara menyelesaikan pecahan pada bentuk aljabar

Pecahan yang berbentuk aljabar, sama saja seperti pecahan biasa tapi bedanya memuat variabel. Ada pembilang dan penyebut dan mengandung variabel-variabel yang belum diketahui.

1) Menyederhanakan pecahan pada bentuk aljabar

Pecahan bentuk aljabar bisa disederhanakan dengan syarat mempunyai faktor yang sama. Bisa dengan mencoret variabel yang sama. Jika sudah tidak ada lagi atau tidak mempunyai faktor yang sama maka pecahan bentuk aljabar tersebut sudah berbentuk yang paling sederhana.

2) Operasi pecahan dalam bentuk aljabar

Operasi aljabar yang berbentuk pecahan sama seperti menyelesaikan pecahan biasa sebagaimana pada bilangan.

Adapun sifat-sifat yang diterapkan pada pecahan bentuk aljabar sebagai berikut:

- a) Penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar yaitu caranya penyebut dari kedua pecahan harus disamakan terlebih dahulu, selanjutnya bisa dijumlahkan maupun dikurangkan antar pecahan tersebut.

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

- b) Perkalian dan pembagian bentuk aljabar dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut pecahan, sedangkan pembagian dilakukan dengan mengalikan kebalikan pecahan pembagi.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

- c) Pemangkatan dan akar pada bentuk aljabar yaitu dengan

melakukan perkalian antar pembilang maupun penyebut secara sendiri-sendiri.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

3. *Self-Concept* Matematis

a. Pengertian *Self-concept* Matematis

Self-concept juga dapat disebut dengan istilah konsep diri.⁴⁴ Terdapat pengertian secara umum yaitu menurut Desmita, mendefinisikan bahwa *self-concept* adalah suatu pemahaman atau gagasan tentang diri sendiri dimana bayangan diri seseorang secara keseluruhan terdiri dari anggapan-anggapan tentang diri sendiri, kepercayaan, nilai-nilai dan perasaan.⁴⁵ *Self-concept* merupakan suatu hal yang penting dalam pengembangan kepribadian. Sama halnya dengan pendapat Rogers dalam penelitian Eka bahwa konsep kepribadian yang paling penting adalah diri.

Dalam diri seseorang berisi ide, persepsi dan nilai-nilai yang mencakup kesadaran tentang diri sendiri.⁴⁶ Selain itu, terdapat pengertian *self-concept* matematis yang mengacu pada persepsi siswa terhadap kompetensi matematis dan keyakinan diri individu

dalam kaitannya dengan keberhasilan belajar matematika.⁴⁷

Pernyataan ini sejalan dengan penelitian Widayati bahwa *self-concept* yang dimiliki siswa akan memiliki dampak yang signifikan pada kinerja akademik yang telah diperoleh serta terdapat beberapa dimensi pada *self-concept* yaitu pengetahuan, penilaian dan

⁴⁴ Rahim Abdul, "Pengaruh Konsep Diri dan Adversity Quotient Terhadap Kemandirian Santri", *Fenomena* 16, No. 1 (2018).

⁴⁵ Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2017), 164.

⁴⁶ Eka Aprilia Arifiana, "Pengaruh Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Mipa Di Sman Jenggawah Jember" (Skripsi, Uin Khas Jember, 2021). digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁴⁷ Siti Maryam Sari And Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self-Concept*," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, No. 1 (2020): 71–77.

harapan yang bisa mempengaruhi cara memahami suatu materi pelajaran yang disajikan.⁴⁸

Berdasarkan pernyataan-pernyataan sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa *self-concept* matematis ialah *keseluruhan* gambaran atau pendapat terhadap dirinya sendiri mengenai kemampuan matematisnya yang meliputi tiga dimensi yaitu pengetahuan, harapan dan penilaian.

Self-concept pada diri seseorang juga mencakup persepsinya tentang baik buruknya suatu nilai yang ada kaitannya dengan *pengalamannya* sendiri dan hal-hal yang dilihatnya, serta tujuan atau cita-cita yang dianggap mempunyai nilai negatif atau positif.⁴⁹

Self-concept positif adalah citra atau opini positif terhadap diri sendiri, sedangkan *self-concept* negatif adalah citra atau opini negatif terhadap diri sendiri.⁵⁰ Yang mana *self-concept* ini bisa memberi pengaruh pada persepsi individu terhadap lingkungan

sekitarnya serta perilakunya, seperti yang dikemukakan oleh Syamsul bahwa berkembangnya konsep diri dan kepercayaan diri yang positif akan berdampak baik atau positif bagi perkembangan

⁴⁸ Widayati, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Concept* Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bangun Datar." *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (Jrpipm)* 1, No. 2 (2019): 95.

⁴⁹ Rahma Hayati Siregar, "Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle Terhadap *Self Concept* Matematis Siswa Kelas Vii Mtsn 1 Padangsidempuan" (Penelitian Kualitas, Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2019), 4.

⁵⁰ Enggita Rahmawati, "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari *Self Concept*" (Skripsi, Universitas Negeri Jember, 2022), 16-17.

sosial, begitu pula sebaliknya.⁵¹ Dengan demikian, siswa yang mempunyai *self-concept* positif itu penting dan diperlukan untuk berbagai keadaan psikologis dan pendidikan.

1) Ciri-Ciri *Self-Concept* Positif dan Negatif

Menurut Rahmat dalam penelitian Eka menunjukkan bahwa seorang dengan *self-concept* negatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut⁵²:

- a) Mudah terpengaruh terhadap kritikan;
- b) Individu yang pasif terhadap pujian;
- c) Individu bersikap mudah mengeluh, terlalu kritis, merendahkan atau mencela siapapun;
- d) Memiliki kecenderungan merasa diabaikan dan tidak disukai oleh orang lain;
- e) Mudah putus harapan terhadap kompetensi.

Dapat ditarik kesimpulan dari uraian di atas bahwa individu yang mempunyai *self-concept* negatif adalah tidak mudah menerima lingkungan sosial, selalu berpikir berlebihan menilai orang lain, dan kurang mempunyai hasrat bersaing dalam kompetisi untuk mencapai kesuksesan. Di sisi lain, orang-orang yang memiliki *self-concept* positif mampu

⁵¹ Syamsul Bahri Thalib, *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif Edisi Revisi*, (Jakarta: Kencana, 2017) digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

⁵²Eka Aprilia Arifiana, "Pengaruh Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Mipa Di Sman Jenggawah Jember" (Skripsi, Uin Khas Jember, 2021), 28.

memahami dan menerima berbagai fakta yang sangat berbeda dan dicirikan sebagai berikut:

- a) Yakin terhadap kemampuannya bisa mengatasi masalah;
- b) Selalu percaya diri;
- c) Tidak malu mendapat pujian;
- d) Mengakui bahwa beberapa orang mempunyai hasrat dan perasaan yang tidak dapat diterima oleh masyarakat;
- e) Meyakini dirinya dapat mengembangkan atau memperbaiki diri.

Dapat diambil kesimpulan bahwa individu dengan *self-concept* yang positif akan selalu optimis, mampu menumbuhkan minat sosial yang kuat, dan berbagi rasa kesatuan dengan orang lain. Oleh karena itu seseorang dengan *self-concept* positif mempunyai ciri unggulan dibandingkan seseorang dengan *self-concept* negatif.

Selain itu, Calhoun dan Acocella dalam penelitian Enggita mengemukakan bahwa *self-concept* memiliki beberapa dimensi atau aspek yaitu terdiri dari pengetahuan, harapan, dan penilaian.⁵³ Ketiga dimensi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

⁵³ Enggita Rahmawati, "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari *Self Concept*" (Skripsi, Universitas Negeri Jember, 2022), 17.

a) Pengetahuan

Dimensi pengetahuan ialah dimensi yang membicarakan tentang apa yang diketahui seseorang tentang dirinya sendiri.

b) Harapan

Dimensi harapan ialah dimensi dimana seorang membicarakan tentang akan menjadi apa di masa depan.

c) Penilaian

Dimensi penilaian adalah dimensi yang sangat kuat yaitu berhubungan dengan harga diri yang membicarakan tentang persepsi seorang individu terhadap dirinya sendiri.

Dalam penelitian Siregar, dibuat beberapa indikator konsep diri berdasarkan tiga dimensi *self-concept* yang telah dijelaskan sebelumnya. Peneliti juga mengambil indikator yang sama seperti yang tertera pada tabel 2.3 berikut ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 2.3
Indikator *Self-Concept* Matematis

No	Dimensi	Indikator
1	Pengetahuan	Partisipasi seorang siswa dalam matematika
		Persepsi seorang siswa dalam kemampuan matematikanya
2	Harapan	Manfaat matematika
		Peran aktif seorang siswa dalam pembelajaran matematika
3	Penilaian	Ketertarikan seorang siswa terhadap matematika
		Ketertarikan seorang siswa terhadap soal-soal matematika

Sumber: Siregar (2019).⁵⁴

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya bisa diambil kesimpulan bahwa *self-concept* matematis ialah keseluruhan gambaran atau pendapat terhadap dirinya sendiri terhadap kemampuan matematisnya yang meliputi tiga dimensi yaitu pengetahuan (apa yang diketahui tentang diri sendiri), harapan (harapan diri yang diimpikan) dan penilaian (penilaian terhadap diri sendiri).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁵⁴ Rahma Hayati Siregar, "Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle Terhadap *Self Concept* Matematis Siswa Kelas Vii Mtsn 1 Padangsidimpuan" (Penelitian Kualitas, Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, 2019), 36.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian ini dengan menerapkan atau memakai pendekatan penelitian kualitatif. Menurut Raco pendekatan kualitatif ialah menemukan suatu hal yang mendalam tentang suatu gejala, fakta atau realita.⁵⁵ Data diperoleh langsung dari lokasi penelitian yang ditemukan dari tangan pertama (peneliti). Peneliti memakai jenis penelitian deskriptif. Data yang telah terkumpul selanjutnya akan dideskripsikan sesuai fakta yang didapatkan oleh peneliti. Terkait hal ini, peneliti akan menganalisis dilanjut dengan mendeskripsikan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar ditinjau dari *self-concept* matematis.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini adalah SMP NURIS Jember, yakni sekolah swasta yang berlokasi di Jember tepatnya berada di Jl. Pangandaran No.48, Plinggan, Antirogo, Jember. Alasan Peneliti memilih lokasi penelitian tersebut karena beberapa pertimbangan yaitu:

1. Peneliti menemukan masalah setelah melaksanakan observasi awal yaitu dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru matematika, didapatkan bahwa siswa kelas VII masih merasa kesulitan dalam

pelajaran matematika terutama menyelesaikan soal pada materi bentuk aljabar yang berbasis HOTS.

2. Lokasi penelitian yakni SMP Nuris Jember bersedia untuk ditetapkan sebagai tempat penelitian.

C. Subjek Penelitian

Menurut Arikunto, subjek penelitian ialah letak suatu objek, benda, orang, atau data, terutama variabel yang bersangkutan yang bersifat khusus yang menjadi permasalahan untuk penelitian.⁵⁶ Subjek dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive*. *Purposive* ialah pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁵⁷ Dalam penelitian ini mengambil kelas VII G yang berjumlah 26 siswa. Yang mana pemilihan subjek dalam penelitian ini merupakan rekomendasi guru matematika terkait kelancaran komunikasi siswa dan kelas ini merupakan kelas campuran (heterogen).

Hasil angket *self-concept* matematis siswa dijadikan sebagai dasar pengambilan subjek yang kemudian dikategorikan dengan 3 tingkatan yaitu

tinggi, sedang, rendah. Adapun subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah 6 siswa yakni 2 siswa *self-concept* matematis tinggi, 2 siswa *self-concept* matematis sedang, serta 2 siswa *self-concept* matematis rendah.

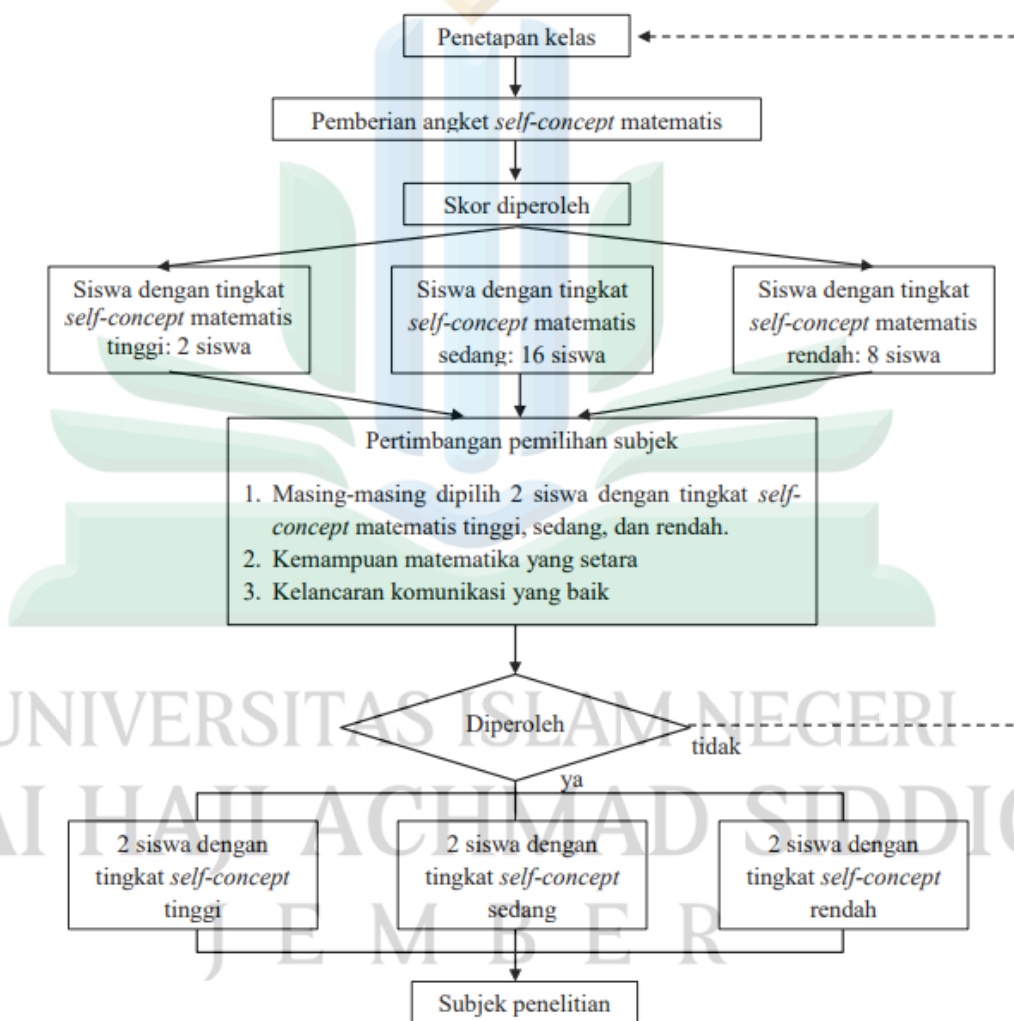
Memilih masing-masing 2 siswa yakni untuk perbandingan antar subjek, dilihat bagaimana keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya.

Penentuan subjek tersebut bisa ditentukan apabila telah mendapatkan hasil angket *self-concept* matematis siswa, kemudian peneliti melakukan

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2016)

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2022)

penganalisisan terhadap hasil ujian matematika siswa. Penganalisisan hasil ujian matematika tersebut juga diklasifikasikan berdasarkan kemampuan matematika siswa dengan tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya diambil hasil kemampuan matematika dengan tingkatan yang sama, hal tersebut dijadikan variabel kontrol pada keterampilan berpikir tingkat tingginya.



Gambar 3.1
Alur Pemilihan Subjek

D. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan tahap/langkah terpenting dalam mencari data dalam penelitian.⁵⁸ Berikut adalah empat teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Angket

Angket disebut juga dengan kuesioner. Angket adalah beberapa pertanyaan yang diajukan secara tidak langsung kepada responden serta mempunyai tujuan untuk mendapat informasi yang selaras dengan apa yang diminta.⁵⁹ Dalam penelitian ini memakai angket *self-concept* matematis yang mengadopsi dari penelitian Rahma Hayati Siregar. Angket berguna untuk pertimbangan dalam pemilihan subjek yang kemudian diperoleh hasil tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

2. Tes

Menurut Malik dan Chusni dalam penelitian Nala, Tes pengumpulan data ini adalah instrumen pengumpulan data yang berbentuk latihan/pertanyaan digunakan untuk mengukur kemampuan atau pengetahuan, kecakapan, keterampilan, serta bakat.⁶⁰ Dalam penelitian ini, tes dilakukan setelah pemberian angket *self-concept* matematis dengan menggunakan 1 pertanyaan tes uraian pada materi bentuk aljabar dengan waktu 45 menit. Tes dibuat sendiri oleh peneliti yang hanya berfokus pada indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis,

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018)

⁵⁹ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Banjarmasin : Antasari Press, 2013)

⁶⁰ Nala Karima, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kepribadian" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2020), 44.

mengevaluasi dan mencipta/mengkreasi. Penyerahan tes tersebut diberikan secara langsung atau *offline*.

3. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang melibatkan daftar pertanyaan kemudian dijawab secara langsung untuk bertukar informasi dan gagasan sehingga dapat disusun suatu makna dalam topik tertentu.⁶¹ Pada penelitian ini memakai wawancara semi-terstruktur yang telah disiapkan terlebih dahulu, tetapi memberikan kebebasan kepada seseorang yang diwawancarai guna menerangkan, mengelaborasi atau dapat mengklarifikasi jawaban selagi tidak keluar dari pokok bahasan. Dari wawancara siswa digunakan untuk melengkapi data atau mendapatkan data yang mungkin belum didapatkan saat melakukan observasi maupun saat tes mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan 6 subjek yang telah melaksanakan tes.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian memiliki tujuan sebagai pelengkap penelitian kualitatif dari penggunaan tes dan wawancara yang dilakukan selama proses pengumpulan data. Adapun bentuk-bentuk dokumentasi ialah berupa tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang.⁶² Selanjutnya dalam penelitian ini, peneliti memakai dokumentasi

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Bandung: Penertbit Alfabeta, 2018), 316.

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Bandung: Penertbit Alfabeta, 2018), 326.

berbentuk tulisan tentang profil SMP NURIS Jember dan hasil ujian matematika siswa yang diperoleh dari guru.

E. Instrumen Penelitian

1. Angket *Self-Concept* Matematis

Peneliti memakai angket *self-concept* matematis yang diadopsi dari penelitian Rahma Hayati Siregar dengan jumlah pertanyaan sebanyak 20. Dalam hal ini untuk mengetahui *self-concept* matematis masing-masing siswa, angket akan dibagikan kepada siswa kelas VII G kemudian peneliti melakukan analisis untuk mendapatkan hasil pengelompokan dengan tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

2. Tes Materi Bentuk Aljabar

Peneliti memakai tes pada materi bentuk aljabar sebagai instrumen tes. Jumlah tes materi bentuk aljabar memuat 1 butir soal yang harus divalidasi terlebih dahulu agar bisa digunakan. Validasi dilakukan oleh dosen matematika berjumlah 2 orang dan satu guru matematika. Selain itu, subjek dapat mengerjakan tes setelah tes tersebut divalidasi dan dinyatakan valid oleh validator.

3. Pedoman Wawancara

Peneliti menggunakan daftar pertanyaan dalam pedoman wawancara dengan tujuan untuk menambah atau memperoleh informasi terkait keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar. Pedoman wawancara

wawancara ini juga harus divalidasi yaitu oleh dua dosen matematika berjumlah 2 orang dan satu guru matematika, kemudian apabila telah dikatakan valid oleh validator maka pedoman wawancara bisa digunakan dalam mewawancarai siswa.

F. Analisis Data

Mengolah data untuk mendapatkan suatu informasi sehingga karakteristik pada data dapat menjawab masalah-masalah yang hendak diteliti oleh peneliti dikenal sebagai analisis data.⁶³ Analisis data menurut model Miles dan Huberman memiliki tahapan atau langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan di tempat penelitian ialah kegiatan yang penting dalam analisis data. Dari penelitian ini yang peneliti dapatkan yaitu hasil angket siswa, dan hasil uji tes soal serta wawancara.

2. Reduksi data

Reduksi data yaitu memilah, meringkas suatu hal yang utama, mementingkan suatu yang pokok atau mencari pola dan intinya.⁶⁴ Adapun langkah atau tahapan reduksi data adalah sebagai berikut:

- a. Mengklasifikasikan siswa berdasarkan tingkat *self-concept* matematis yang didapat dari hasil angket *self-concept* matematis.

Dalam proses pengelompokan siswa untuk mengukur *self-concept* matematis siswa, peneliti menggunakan skala likert. Yang

⁶³ Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016)

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2018)

terdiri dari 4 tanggapan yaitu sangat setuju (SS) mendapat skor 4, setuju (S) mendapat skor 3, tidak setuju (TS) mendapatkan skor 2, dan sangat tidak sesuai (STS) mendapatkan skor 1. Pernyataan yang tidak mendukung atau pertanyaan-pertanyaan negatif serta pernyataan yang mendukung atau pertanyaan-pertanyaan positif mendapat skor maksimal yang sama yaitu 4. Subjek akan dikelompokkan menjadi tiga kategori berdasarkan skor angket *self-concept* matematis rendah, sedang, dan tinggi yakni dengan memakai kalkulasi berikut:

Jumlah Pertanyaan	: 20
Skor Maksimum	: 80
Skor Minimum	: 20
Jumlah Kategori	: 3 (tinggi, sedang, rendah)

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}{\text{banyak kategori}}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{80 - 20}{3}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{60}{3}$$

$$\text{Panjang kelas} = 20$$

Berdasarkan kalkulasi di atas, maka diperoleh pengelompokan tingkat *self-concept* matematis sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kategori Tingkat *Self-Concept* Matematis

Tingkatan	Interval
Tinggi	$skor \geq 60$
Sedang	$40 \leq skor < 60$
Rendah	$20 \leq skor < 40$

Sumber: Kholida (2022).⁶⁵

- b. Memeriksa/mengoreksi hasil tes siswa untuk menemukan tingkat keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
 - c. Memeriksa kembali proses pembuatan transkrip wawancara dengan menggunakan data yang peneliti butuhkan.
3. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan mengumpulkan data yang sudah tertata dalam bentuk teks yang bersifat narasi. Data dihubungkan dan disusun menjadi suatu pola hubungan agar mudah dipahami merupakan tujuan dari penyajian data. Tahapan atau langkah yang dilalui peneliti sebagai berikut:

- a. Menyajikan data subjek sesuai dengan tingkat *self-concept* matematis dalam bentuk deskripsi dan tabel.
- b. Menyajikan hasil tes dalam bentuk deskripsi dan gambar yang disusun sesuai indikator.
- c. Menyajikan hasil wawancara dalam bentuk transkrip wawancara.

⁶⁵ Annisa Kholida, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Tingkat *Sense Of Humor* Siswa Kelas VIII Di MTsn 1 Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2022), 55.

d. Menyajikan hasil analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk setiap tingkat *self-concept* matematis dalam bentuk deskripsi.

4. Penarikan Kesimpulan

Pada poin ini peneliti mendeskripsikan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang ditinjau dari *self-concept* matematisnya. Yang mana hasil angket *self-concept* matematis, tes, wawancara, dan dokumentasi digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan.

G. Keabsaan Data

Peneliti menggunakan triangulasi teknik untuk melakukan uji keabsaan data. Dalam hal ini, triangulasi teknik ialah menguji kebenaran atau disebut reliabilitas data dengan metode memeriksa kembali informasi dari sumber yang sama dengan memakai metode berbeda.⁶⁶ Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan serta membandingkan informasi dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang ditinjau dari *self-concept* matematis siswa didapat dari tes yang dicoba siswa dan wawancara.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan bisa disebut pra penelitian, adapun tahap atau langkahnya sebagai berikut:

a. Melakukan observasi agar bisa menemukan masalah yang dijadikan tujuan dilakukannya penelitian.

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Bandung: Penertbit Alfabeta, 2018). 327.

- b. Membuat judul dari hasil observasi yang telah didapatkan.
 - c. Mengajukan/mengusulkan judul.
 - d. Menyusun/mengerjakan proposal.
 - e. Merevisi/memperbaiki proposal.
2. Pembuatan Instrumen

Peneliti menyusun pembuatan instrumen yakni meliputi tes yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan pedoman wawancara serta angket *self-concept* matematis mengadopsi dari penelitian Rahma Hayati Siregar.

3. Uji validitas

Peneliti melakukan validasi beberapa instrumen meliputi pedoman wawancara, dan tes. Instrumen tersebut akan divalidasi oleh validator yaitu kepada 2 orang dosen program studi tadaris matematika di UIN KHAS Jember dan satu guru matematika di SMP NURIS Jember. Peneliti memakai pedoman penilaian skala likert dengan rincian, sangat tidak

setuju artinya penilaian 1, tidak setuju artinya penilaian 2, setuju artinya penilaian 3 dan terakhir sangat setuju artinya penilaian 4. Peneliti menentukan valid tidaknya yaitu dengan menghitung rata-rata total keseluruhan aspek (V_a) sesuai langkah-langkah berikut ini:

- a. Menghitung nilai seluruh validator dari masing-masing indikator (I_i)

yaitu dengan rumus berikut:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

dengan:

I_i = rerata nilai untuk setiap indikator

V_{ji} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

j = validator; 1, 2, 3

i = indikator; 1, 2, ... (sebanyak indikator)

n = banyaknya validator

b. Menghitung rerata pada setiap aspek yaitu dengan rumus berikut:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

dengan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ij} = rerata untuk aspek-aspek ke- i indikator ke- j

m = banyaknya indikator dalam aspek ke- i

c. Menghitung rerata nilai total untuk seluruh aspek (V_a) dengan rumus berikut:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^k A_i}{k}$$

dengan:

V_a = nilai rerata total untuk seluruh aspek

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

i = aspek yang dinilai: 1, 2, 3

k = banyaknya aspek

d. Tingkat kevalidan instrument

Setelah didapat nilai (V_a), kemudian diselaraskan dengan tingkat validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

Sumber: Annizar (2015).⁶⁷

Setiap instrumen bisa digunakan jika mencukupi tingkat validitas minimum valid dan validator memberikan nilai 3 pada lembar validasi serta merevisi instrumen sesuai saran validator. Kemudian apabila instrumen belum dikatakan valid maka harus direvisi serta divalidasi kembali kepada validator sampai bisa masuk pada tingkat ukuran dasar kevalidan.

4. Pemberian angket

Pada tahap ini, peneliti membagikan angket kepada siswa dengan maksud untuk menentukan/mengetahui dan mengelompokkan *self-concept* matematis.

⁶⁷ Annizar, Anas Ma'ruf, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Pisa Menggunakan Model Ideal Pada Usia Siswa 15 Tahun Di Sma Nuris Jember" (Skripsi, Universitas Jember, 2015), 38.

5. Penentuan subjek

Pemilihan subjek dalam penelitian ini yakni berdasarkan *self-concept* matematis yang dimiliki siswa. Selain itu, subjek juga merupakan rekomendasi atau saran dari guru matematika yang dinilai cukup baik dalam kelancaran komunikasi serta merupakan kelas yang heterogen.

6. Pengumpulan data

Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan soal tes. Setelah itu melaksanakan wawancara serta dokumentasi yang didapat dari memotret hasil dari soal tes.

7. Analisis data

Peneliti melakukan penganalisisan yakni pada angket, tes, wawancara, dan dokumentasi.

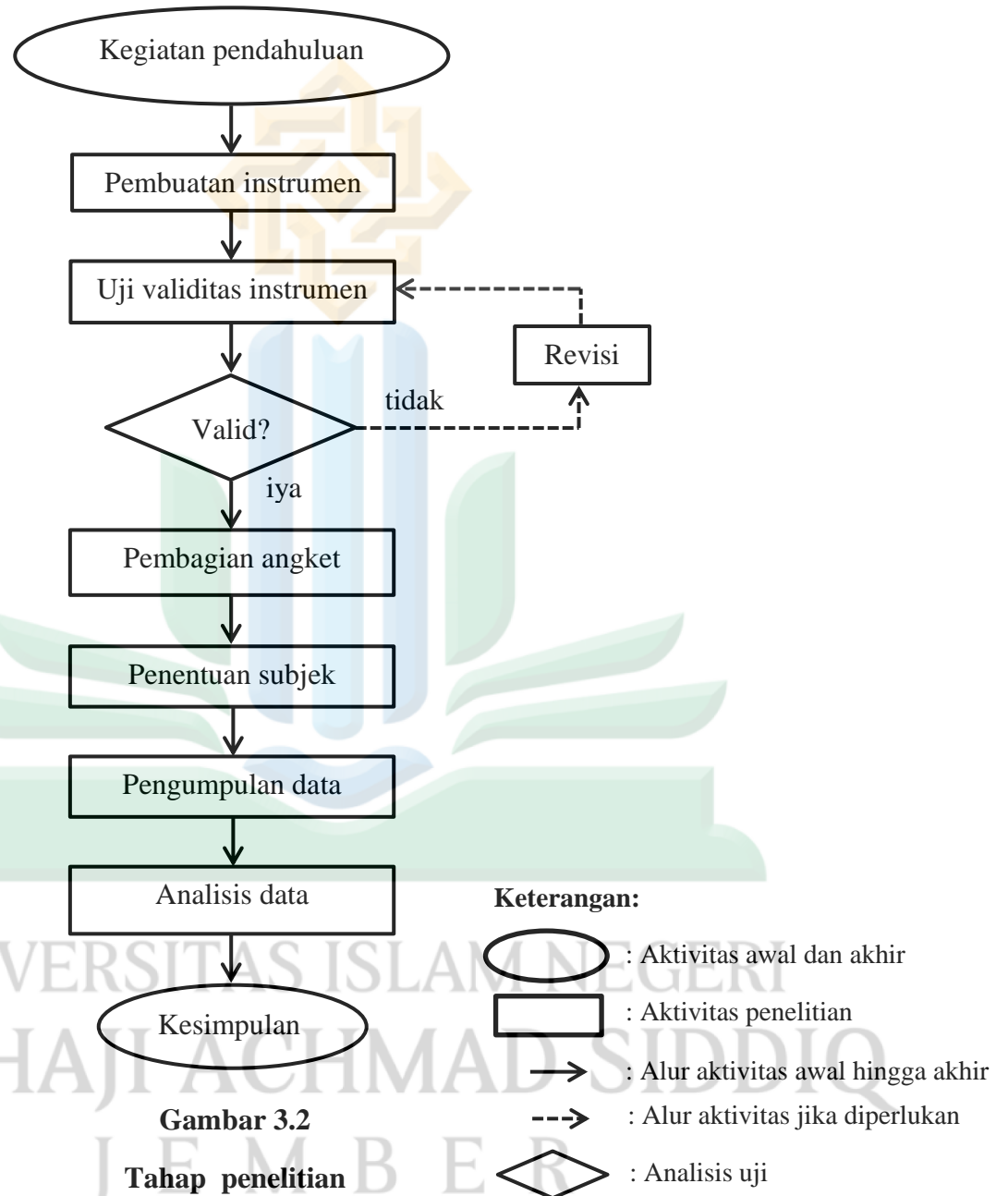
8. Kesimpulan

Peneliti menarik kesimpulan serta memberikan saran terhadap pihak yang berhubungan dengan penelitian ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini secara ringkas

bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.2
Tahap penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMP Nurul Islam (Nuris) Jember yang berada di Jl. Pangandaran No. 48 Desa Antirogo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. SMP Nuris Jember merupakan salah satu lembaga pendidikan formal dengan status swasta yang bernaungan pada yayasan Pondok Pesantren Nurul Islam Jember. Pondok Pesantren Nurul Islam Jember berdiri pada tanggal 8 Agustus tahun 1981. Pada tahun tersebut masih memiliki belasan santri yang hanya belajar agama. Cerita mula-mula SMP Nuris Jember didirikan karena pendiri kala itu melihat di pusat Kota Jember masih banyak pelajar muslim bersekolah di sekolah Kristen. Sehingga beliau berkeinginan mendirikan sekolah formal yang berbasis Islam. Selain itu, juga ada tuntutan dari masyarakat sekitar yang ingin menyekolahkan putra-putrinya di lembaga sekolah Islam yang profesional. Dengan alasan tersebut, SMP Nuris Jember didirikan pada tahun 1983 oleh KH. Muhyiddin Abdussomad yang merupakan pengasuh pondok pesantren Nurul Islam.

SMP Nuris Jember juga berbasis pondok pesantren yakni selain mengampu pelajaran umum, sekolah ini juga mewajibkan semua siswa-siswinya untuk mondok atau berada dalam asrama pesantren. Dengan harapan, dapat sekaligus memuntut ilmu agama dan juga menuntut ilmu pengetahuan umum seperti yang ada pada sekolah formal. Kepala sekolah SMP Nuris

digilib.uinkhas.ac.id Jember yaitu Rahmatulloh Rijal. Saat ini SMP Nuris Jember telah terakreditasi has.ac.id

persetujuan, peneliti melakukan validasi terkait instrumen yang telah dibuat sebelumnya yakni tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pedoman wawancara. Validasi dilakukan oleh satu guru mata pelajaran matematika SMP Nuris Jember dan dua dosen jurusan tadrīs matematika UIN KHAS Jember. Kemudian instrumen pedoman wawancara dan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi yang telah divalidasi akan direvisi oleh peneliti sesuai dengan tanggapan atau saran dari masing-masing validator agar langsung bisa digunakan. Setelah instrumen telah direvisi, peneliti berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan jadwal dan teknis penelitian serta meminta daftar nama dan nilai Ulangan Harian (UH) siswa kelas VII G. Adapun daftar nama dan nilai UH kelas VII G terdapat pada lampiran 2. Penelitian dilakukan pada saat jam pelajaran matematika.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII G dengan memberikan angket *self-concept* matematis. Setelah itu angket dianalisis oleh peneliti

kemudian mendapatkan pengelompokan siswa sesuai dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti kemudian memilih subjek dengan berkonsultasi bersama guru mata pelajaran matematika dan mempertimbangkan beberapa faktor. Pertimbangan yang dilakukan yaitu subjek dipilih berdasarkan kemampuan matematika yang setara, dan saran dari guru matematika terkait kelancaran komunikasi siswa. Hasilnya adalah ada 6 siswa dipilih untuk penelitian, 2 di antaranya memiliki

tingkat *self-concept* matematis sedang, dan 2 di antaranya memiliki tingkat *self-concept* matematis yang rendah. Setelah didapatkan 6 subjek penelitian, peneliti memberikan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi kepada subjek yang sudah terpilih. Kemudian, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek tersebut untuk mengetahui lebih lanjut atau menambah informasi terkait keterampilan subjek dalam menyelesaikan soal matematika yang telah diberikan. Berikut ini adalah rincian jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan
1	2	3
1	19 September 2022	Observasi awal penelitian
2	25 Februari 2023	Memberikan surat izin penelitian di SMP Nuris Jember
3	2 Maret 2023	Menyerahkan instrumen penelitian (tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan pedoman wawancara) kepada guru pada pelajaran matematika untuk divalidasi
4	4 Maret 2023	Menentukan teknis dan jadwal penelitian dengan guru matematika
5	13 Maret 2023	Mengumpulkan data dengan membagikan angket <i>self-concept</i> matematis kepada kelas VII G, dan meminta daftar nama siswa-siswi serta daftar nilai UH kelas VII G
6	18 Maret 2023	Menemui guru matematika untuk konsultasi dalam menentukan subjek penelitian
7	20 Maret 2023	Mengumpulkan data dengan menyerahkan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi serta melakukan wawancara kepada subjek terpilih
8	28 Maret 2023	Meminta surat selesai penelitian kepada pihak SMP Nuris Jember serta berpamitan mengucapkan terimakasih kepada WAKA Kurikulum, guru

2. Validasi Instrumen

Sebelum melakukan penelitian, tahap berikutnya peneliti harus menguji validasi instrumen penelitian terlebih dulu sebelum digunakan. Adapun instrumen penelitiannya adalah tes keterampilan berpikir tingkat tinggi (lampiran 4), dan pedoman wawancara (lampiran 5), Untuk instrumen angket *self-concept matematis* (lampiran 7) tidak dilakukan uji validasi karena peneliti mengadopsi dari penelitian yang telah dilakukan oleh Rahma Hayati Siregar yang dalam penelitiannya angket tersebut telah diuji reabilitas dan kevalidannya. Untuk uji validasi instrumen terdapat 3 validator sebagai berikut:

- a. Afifah Nur Aini, M.Pd. (Dosen program studi tadaris matematika UIN KHAS Jember)
- b. Masrurotullaily, M.Sc. (Dosen program studi tadaris matematika UIN KHAS Jember)
- c. Lendi Ike Hermawan, S.Pd. (Guru matematika SMP Nuris Jember)

Hasil yang diperoleh pada lembar validasi instrumen penelitian tes keterampilan berpikir tingkat tinggi dan pedoman wawancara serta untuk perhitungan lembar validasi instrumen tersebut telah dinyatakan valid. Terkait lembar validasi tersebut yang dinilai adalah dari aspek validasi isi, konstruk dan bahasa.⁶⁸ Kemudian instrumen penelitian yang telah divalidasi akan direvisi oleh peneliti sesuai saran atau tanggapan dari masing-masing validator. Adapun hasil revisi yang diberikan oleh ketiga

⁶⁸ Annisa Kholida, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Tingkat *Sense Of Humor* Siswa Kelas VIII Di MTsn 1 Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2022), 192.

validator pada tes keterampilan berpikir tingkat tinggi terdapat pada tabel

4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2
Saran Validasi Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No.	Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
1	2	3	4
1.	Riyan mempunyai usaha ternak kambing...	Ganti nama Riyan dengan Pak Riyan, agar lebih masuk akal	Pak Riyan mempunyai usaha ternak kambing...
2.	Menghabiskan pakan sebanyak 1-1,5 kg...	Kurang realistik dalam bayangan anak-anak bisa ditambah pakan fermentasi	Menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1-1,5 kg...
3.	Tidak ada gambar atau foto pada soal	Tambahkan foto ilustrasi pada soal agar lebih menarik	Ditambah gambar atau foto yang berkaitan dengan soal

Setelah melakukan perhitungan validasi instrumen tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, instrumen tes tersebut dapat dipergunakan karena nilai yang diperoleh mendapatkan nilai minimal 3

dan nilai rata-rata semua aspek yaitu 3,63 yang berada pada rentangan valid. Tes keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sudah direvisi dan bisa langsung digunakan terdapat pada lampiran 11. Tes tersebut juga

dilengkapi dengan kunci jawaban ditunjukkan pada lampiran 12. Adapun saran revisi terkait pedoman wawancara yang diberikan validator terdapat

pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Saran Validasi Pedoman Wawancara

No.	Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
1	2	3	4
1.	"Dari informasi tersebut, bagaimana anda mengubah permasalahan kedalam model matematika?"	Sertakan pertanyaan terkait indikator mengevaluasi dalam proses kognitif mengecek yaitu "Sudahkan diperiksa kembali jawaban yang diperoleh?"	Dari informasi tersebut, bagaimana anda mengubah permasalahan kedalam model matematika? Sudahkan diperiksa kembali jawaban yang diperoleh?"

Setelah melakukan perhitungan validasi instrument pedoman wawancara, instrument tersebut dapat dipergunakan karena nilai yang diperoleh mendapatkan nilai minimal 3 dan nilai rata-rata semua aspek yaitu 3,58 yang berada pada rentangan valid. Instrumen pedoman wawancara yang sudah direvisi dan bisa langsung digunakan terdapat pada lampiran 14.

B. Penyajian Data dan Analisis

Angket *self-concept* matematis adalah instrument yang pertama kali diberikan dalam penelitian ini. Instrumen angket tersebut dibagikan di kelas VII G yang berjumlah 26 siswa. Jumlah pernyataan pada angket *self-concept* matematis terdapat 20 pernyataan. Yang terdiri dari 4 tanggapan yaitu sangat setuju (SS) mendapat skor 4, setuju (S) mendapat skor 3, tidak setuju (TS) mendapatkan skor 2, dan sangat tidak sesuai (STS) mendapatkan skor 1. Serta

serta pernyataan yang mendukung atau pertanyaan-pertanyaan positif mendapat skor maksimal yang sama yaitu 4.

Tabel 4.4
Penilaian Skala Likert Angket *Self-Concept* Matematis

Respon	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Tidak Sesuai	1	4
Tidak Sesuai	2	3
Sesuai	3	2
Sangat Sesuai	4	1

Cara mengisi angket *self-concept* matematis yaitu dengan cara mencentang pada bagian kolom yang sesuai dengan diri responden. Angket *self-concept* matematis ini berfungsi untuk mengklasifikasi siswa berdasarkan tingkat *self-concept* matematis dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah, serta pengklasifikasian tersebut terdapat tabel rentangan pada tingkatan *self-concept* matematis berikut ini.

Tabel 4.5
Kategori Tingkat *Self-Concept* Matematis

Tingkatan	Interval
Tinggi	$skor \geq 60$
Sedang	$40 \leq skor < 60$
Rendah	$20 \leq skor < 40$

Sumber: Kholida (2022).⁶⁹

Dari tabel kategori tingkat tersebut dengan pengisian angket yang dilakukan oleh 26 siswa kelas VII G. Didapatkan hasil angket bahwa ada 2 siswa berada pada tingkatan *self-concept* matematis tinggi, 16 siswa berada

⁶⁹ Annisa Kholida, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Tingkat *Sense Of Humor* Siswa Kelas VIII Di MTsn 1 Jember" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2022), 55.

pada tingkatan *self-concept* sedang, dan 8 siswa berada pada tingkatan *self-concept* rendah. Adapun untuk hasil angket *self-concept* matematis terdapat pada lampiran 15. Setelah mendapatkan hasil angket, langkah selanjutnya peneliti melakukan analisis nilai UH matematika kelas VII G. Analisis dilakukan untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan kemampuan matematika siswa dengan 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil nilai UH kelas VII G didapat nilai tertinggi yakni 85 dan nilai terendah yakni 43. Dari nilai tertinggi dan terendah tersebut akan dihitung untuk menentukan tingkatan kemampuan matematika siswa dengan kategori tinggi, sedang rendah. Adapun hasil analisis nilai UH yang telah dikelompokkan terdapat pada lampiran 17. Untuk rentang pengklasifikasian siswa berdasarkan kemampuan matematika terdapat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Kategori Tingkat Kemampuan Matematika

Tingkatan	Interval
Tinggi	$nilai\ UH \geq 71$
Sedang	$57 \leq nilai\ UH < 71$
Rendah	$43 \leq nilai\ UH < 57$

Hasil pengelompokan kemampuan matematika yang setara dan juga merupakan saran dari guru matematika yang berdasarkan kelancaran komunikasi serta hasil angket *self-concept* matematis siswa ini dijadikan sebagai dasar pengambilan subjek yang kemudian dikategorikan dengan 3 tingkatan yaitu tinggi, sedang, rendah. Adapun subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah 6 siswa yakni 2 siswa *self-concept* matematis tinggi, 2

rendah. Penentuan subjek tersebut telah didapatkan yaitu MBPH dan MYM siswa yang berada pada kategori *self-concept* matematis tinggi. ZNS dan AZ siswa yang berada pada kategori *self-concept* matematis sedang. Dan AAH dan JPA siswa yang berada pada kategori *self-concept* matematis rendah. Pengklasifikasian dan subjek yang terpilih tersebut terdapat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Subjek Terpilih

No.	Nama	Nilai Ulangan Harian	Tingkat Kemampuan Matematika	Skor Angket <i>Self-Concept</i> Matematis	Tingkat <i>Self-Concept</i> Matematis
1	MBPH	85	Tinggi	65	Tinggi
2	MYM	85	Tinggi	62	Tinggi
3	ZNS	81	Tinggi	56	Sedang
4	AZ	85	Tinggi	57	Sedang
5	AAH	80	Tinggi	38	Rendah
6	JPA	78	Tinggi	36	Rendah

Setelah memperoleh subjek penelitian, peneliti kemudian melaksanakan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa soal uraian yang berindikator HOTS sebanyak 1 butir soal. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada 6 subjek tersebut untuk mengetahui lebih lanjut keterampilan berpikir tingkat tingginya. Data hasil tes keterampilan berpikir tingkat tinggi dan wawancara yang telah didapat, kemudian peneliti melakukan analisis data terhadap hasil tes dan wawancara tersebut dengan menentukan atau memilih data yang dibutuhkan dari lembar jawaban dan data rekaman hasil wawancara. Selanjutnya rekaman wawancara ditranskripkan

secara jelas dan runtut melalui kode yang dibuat oleh peneliti terdiri dari huruf kapital dan angka. Berikut ini adalah kode yang dibuat oleh peneliti:

1. Kode untuk peneliti pada transkrip wawancara

Contoh : P 01 T1 yang artinya sebagai berikut.

- a. P adalah kode untuk peneliti
- b. 01 adalah kode untuk pertanyaan kepada S01 (subjek pertama)
- c. T1 adalah kode untuk pertanyaan yang pertama

Jadi, P01T1 merupakan kode untuk peneliti dengan bertanya pertanyaan pertama kepada subjek pertama.

2. Kode untuk subjek penelitian pada transkrip wawancara

Contoh: S01J1 yang artinya sebagai berikut.

- a. S adalah kode untuk subjek
- b. 01 adalah kode untuk jawaban dari S01 (subjek pertama)
- c. J1 adalah kode untuk jawaban yang pertama

Jadi, S01J1 merupakan kode untuk subjek pertama yang menjawab pertanyaan pertama.

3. Kode untuk subjek penelitian

S01 : Subjek penelitian *self-concept* matematis tinggi yaitu MBPH

S02 : Subjek penelitian *self-concept* matematis tinggi yaitu MYM

S03 : Subjek penelitian *self-concept* matematis sedang yaitu ZNS

S04 : Subjek penelitian *self-concept* matematis sedang yaitu AZ

S05 : Subjek penelitian *self-concept* matematis rendah yaitu AAH

S06 : Subjek penelitian *self-concept* matematis rendah yaitu JPA

Berikut ini penyajian dan analisis data yang diperoleh dari masing-masing subjek penelitian terhadap hasil tes keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan jumlah 1 butir soal uraian:

1. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Pertama dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Tinggi (S01)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S01

Diketahui : $\cdot O = \text{meningkat } 10\%$

- $\cdot N = \text{lahir } 10 \text{ ekor dan dijual } \frac{1}{3} \text{ dari kambingnya}$
- $\cdot D = \text{lahir } 20 \text{ ekor dan dijual } \frac{1}{2} \text{ dari seluruh kambingnya}$
- $\cdot J = 5 \text{ kambing lahir}$
- $\cdot S = 55 \text{ ekor}$

Gambar 4.1

Jawaban S01 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S01

P01T1 : Sudah dibaca soalnya?

S01J1 : Sudah

P01T2 : Paham sama maksud soalnya?

S01J2 : Iya paham

P01T3 : Bener? Coba jelaskan gimana maksud soalnya?

S01J4 : (Membaca soal)

P01T4 : Dari semua informasi disoal itu, apa semuanya itu penting?

S01J4 : Ada yang tidak

P01T5 : Mana yang tidak penting?

S01J5 : Banyak pakan yang dihabiskan seekor kambing

P01T6 : Kalo yang penting mana?

S01J6 : Ini selama bulan Oktober sampe bawah ini penting (Menunjuk pada soal)

P01T7 : Terus, apa yang diketahui dalam soal?

S01J7 : Yang diketahui, peningkatan atau banyaknya kambing pada setiap bulannya

- P01T8 : Iya, coba dijelaskan apa aja?
 S01J8 : Dibulan Oktober, meningkat 10%. Pada bulan Novermber, lahir 10 ekor dan dijual $\frac{1}{3}$ dari seluruh kambingnya. Pada bulan Desember, lahir 20 ekor dan dijual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya dan pada bulan Januari lahir 5 kambing dan sekarang hanya memiliki 55 ekor.
 P01T9 : Kenapa ini ditulis O, N, D, J, S?
 S01J9 : O itu bulan oktober bu, dan bulan seterusnya. Terus S itu sisanya yaitu 55 ekor
 P01T10 : Oke. Dari informasi yang diketahui ini, menurutmu ada hubungannya tidak?
 S01J10 : Ada
 P01T11 : Coba jelaskan, kalau menurutmu itu saling berhubungan?
 S01J11 : Dari satu bulan ke bulan selanjutnya itu, hasilnya bisa digunakan dalam menghitung

Subjek pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi mempunyai kelancaran komunikasi yang baik, karena saat wawancara subjek dapat menjawab dan menjelaskan apa yang ditanyakan oleh peneliti serta S01 juga telah memahami permasalahan yang ada pada soal.

Pada proses kognitif membedakan, bisa diketahui dengan menggunakan pedoman wawancara yaitu dengan menanyakan yang telah memenuhi indikator menganalisis pada proses kognitif membedakan. S01 mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, terbukti dalam hasil wawancara pada percakapan S01J5 dan S01J6 bahwa S01 bisa memberikan informasi yang

tidak penting maupun informasi penting pada soal dengan benar.

Sedangkan pada proses kognitif mengorganisasi, bisa diketahui pada lembar jawaban dan hasil wawancara S01. Jawaban pada gambar 4.1 tersebut, S01 dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal. Pertama memberikan sebuah kode pada setiap bulannya yang artinya kode O adalah pada bulan Oktober, N adalah pada bulan November, D adalah pada bulan Desember, J adalah pada bulan Januari, S adalah sisa kambing Pak Riyan sekarang. Kemudian pada penulisan “O = Meningkatkan 10% dan seterusnya...” hal ini sudah benar, hanya saja lebih tepatnya tidak menggunakan tanda sama dengan (=) tetapi seharusnya menggunakan tanda titik dua (:) atau menggunakan kalimat saja karena hal ini bukan suatu

persamaan. Pada hasil wawancara pada percakapan S01J8, bahwa S01 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui, yakni mampu mengetahui dengan

mengungkapkan hubungan pada informasi yang diketahui tersebut dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan subjek

pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses

kognitif membedakan dan mengorganisasikan. digilib.uinkhas.ac.id

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S01

Ditanya: Jumlah kambing pada awal bulan Oktober

Gambar 4.2
Jawaban S01 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S01

P01T12 : Oke lanjut, di dalam soal apa yang ditanyakan?

S01J12 : Yang ditanyakan adalah jumlah kambing pada awal bulan Oktober

S01 mampu mengetahui atau memahami pertanyaan yang ditanyakan pada soal dengan benar. Hal ini sesuai apa yang ada di lembar jawaban dan hasil wawancara S01 yakni mampu mengenali dan memutuskan serta mengungkapkan maksud dari soal atau apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek

pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses

kognitif mengatribusikan.

b. Mengevaluasi (C5)

1) Proses Kognitif Mengecek dan Mengkritik

a) Hasil penyelesaian soal S01

$$\text{M}_{\text{Bulan 21}} = \text{Jumlah kambing pada awal bulan 0.}$$

$$\text{Januari} : \cdot 0 = 2x + \left(\frac{10}{100} 2x\right)$$

$$= 2x + \frac{12x}{10} = \frac{112x}{10}$$

$$\cdot N = \left(\frac{112x}{10} + 10\right) \frac{2}{3} \rightarrow 1 - \frac{1}{3} = \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$= \frac{222x}{30} + \frac{20}{3} = \frac{112x}{15} + \frac{20}{3}$$

$$\cdot D = \left(\frac{112x}{15} + \frac{20}{3} + 20\right) \frac{1}{2}$$

$$= \frac{112x}{30} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2} = \frac{11}{30} 2x + \frac{10}{3} + 10$$

$$= \frac{11}{30} 2x + \frac{40}{3}$$

$$\cdot 3 = \frac{11}{20} 2x + \frac{40}{3} + 15$$

$$= \frac{11}{20} 2x + \frac{53}{3}$$

Gambar 4.3
Jawaban S01 Mengecek dan Mengkritik

b) Hasil wawancara S01

P01T13 : Jadi, setelah tau apa yang ditanyakan, apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S01J13 : Menghitung peningkatan kambing pada bulan Oktober

P01T14 : Sebelum menghitungnya, dari yang sudah diketahui itu diubah dalam bentuk apa?

S01J14 : Aljabar atau dalam bentuk model matematika

P01T15 : Coba jelaskan, cara mengubah kedalam model matematikanya?

S01J15 : Pertama, misalkan x sama dengan jumlah kambing pada awal bulan Oktober

P01T16 : Iya, coba jelaskan cara kamu memodelkan sampai bulan Januari itu bagaimana?

S01J16 : Pada bulan Oktober diketahui itu meningkatnya 10%. Jadi cara menghitungnya yaitu $x + \left(\frac{10}{100} \text{ dikali } x\right)$ dan ditemukan hasilnya adalah $\frac{11x}{10}$. Pada bulan November diketahui lahir 10 ekor dan dijual sepertiga dari kambingnya, cara menghitungnya adalah $\frac{11x}{10} + 10$ dan dikali $\frac{2}{3}$. Kenapa dikali $\frac{2}{3}$ karena

langsung mencari hasil setelah dijualnya. Jika dihitung akan menemukan hasilnya yaitu

$\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Pada bulan Desember diketahui lahir 20 ekor dan dijual setengah dari seluruh kambingnya, cara menghitungnya adalah $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$ lalu ditambah dengan 20 dan dikali $\frac{1}{2}$. Dan jika dihitung semuanya maka ditemukan hasilnya yaitu $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$ dan karena disini ada yang bisa dijumlahkan maka dijumlah dan menemukan hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Pada bulan Januari diketahui 5 ekor kambing lahir cara hitung nya adalah $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ dan ditemukan hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$.

P01T17 : Setelah mendapatkan model matematika tersebut, apakah model matematika ini sudah diperiksa dulu?

S01J17 : Iya sudah

P01T18 : Beneran udah?

S01J18 : Iya beneran, kan itu saya cek dulu di yang diketahui bulan Oktober sampai Januari itu bu

P01T19 : Okedeh terus, apa model matematika yang sudah kamu dapatkan sudah sesuai dengan apa yang ada pada soal?

S01J19 : Iya sesuai

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar

jawaban dan hasil wawancara. S01 telah memahami maksud soal dengan mengubah permasalahan pada soal

kedalam model matematika dengan benar dan terstruktur yaitu sesuai informasi yang diketahui pada soal. Dari sini

S01 mengecek dari informasi yang diketahui, lalu mengubah permasalahan kedalam model matematika

(bentuk aljabar) lalu mengoperasikan suku sejenis dan mendapat hasil setiap bulannya dengan tepat. Kemudian

S01 juga memberikan sebuah kode pada setiap bulannya

yang artinya kode O adalah pada bulan Oktober, N adalah pada bulan November, D adalah pada bulan Desember, J adalah pada bulan Januari, S adalah sisa kambing Pak Riyan sekarang. Hal tersebut kurang jelas menggunakan pengkodean, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober $= x + (\frac{10}{100} \cdot x) \dots$ ” karena model matematika tersebut adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Untuk hasil wawancara pada percakapan S01J17 dan S01J18, bahwa S01 menjawab sudah melakukan pemeriksaan terlebih dulu dengan mengecek pada informasi yang diketahui pada setiap bulannya.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara. Pada percakapan S01T19 bahwa S01 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S01 menjawab bahwa model matematika tersebut sudah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan

a) Hasil penyelesaian soal S01

Gambar 4.4
Jawaban S01 Merumuskan

b) Hasil wawancara S01

P01T20 : Setelah mendapatkan model matematika tersebut apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan selanjutnya?

S01J20 : Saya selanjutnya menghitung dengan cara

$$55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$$

P01T21 : Itu kenapa kok sama dengan 55?

S01J21 : Itu maksudnya sama dengan yang saya hitung tadi di bulan Januari, karena di soal Pak Riyan yang terakhir itu memiliki 55 ekor kambing.

Untuk mengetahui indikator mencipta pada proses kognitif merumuskan bisa dilihat pada lembar jawaban

dan hasil wawancara. S01 setelah mendapat model matematika menuliskan pada lembar jawaban bahwa

$55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ serta dalam hasil wawancara pada

percakapan S01J21 bahwa $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ didapat dari

“karena Pak Riyan yang terakhir itu memiliki 55 ekor kambing”. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara,

S01 mampu membuat hipotesis untuk mengatasi suatu

masalah dengan merumuskan $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$. Sehingga

dapat disimpulkan subjek pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan.

2) Proses Kognitif Merencanakan

a) Hasil penyelesaian soal S01

$$55 = \frac{11}{30}u + \frac{55}{3} \quad (x=55)$$

$$1650 = \frac{330}{30}u + \frac{1650}{3}$$

$$1650 = 11u + 550$$

$$1650 - 550 = 11u$$

$$1100 = 11u$$

$$\frac{1100}{11} = u$$

$$100 = u$$

Gambar 4.5
Jawaban S01 Merencanakan

b) Hasil wawancara S01

P01T22 : Iya, setelah kamu mendapatkan $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$, coba jelasin bagaimana proses penyelesaiannya

S01J22 : Saya disini menghitung $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ itu dikali 30, lalu mendapatkan $1650 = \frac{330x}{30} + \frac{1650}{3}$ dari sini masih bisa dihitung terus disederhanakan dan ditemukan hasil $1650 = 11x + 550$ kemudian itu pindah ruas akan mendapatkan $1100 = 11x$ maka $x = 100$

P01T23 : Jadi hasil 100 itu apa?

S01J23 : Total ekor kambing yang ada pada awal bulan Oktober

S01 dapat merencanakan suatu proses selanjutnya setelah mendapatkan sebuah hipotesis dengan langkah langkah tepat dan benar. Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara, dimana S01 mampu menjelaskan dan menemukan pola penyelesaian pada suatu permasalahan yang ada pada soal dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan subjek pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merencanakan.

3) Proses Kognitif Memproduksi

a) Hasil penyelesaian soal S01

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab - 1} &= \text{Cara Mendaftar (Dibayar!)} \\
 J &= 55 - 5 \\
 &= 50 \\
 D &= (50 + \frac{1}{2}) = 100 - 20 \\
 &= 80 \\
 N &= 100 : \frac{2}{3} = 120 - 10 \\
 &= 110
 \end{aligned}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.6
Jawaban S01 Memproduksi

b) Hasil wawancara S01

P01T24 : Oke lanjut. Apa kamu ada penyelesaian lain untuk menjawab soal ini?

S01J24 : Ada

P01T25 : Ada? Coba jelaskan gimana caranya?

S01J25 : Kalau tadi kan saya menghitungnya dari awal ikutin alur soal, nah sekarang saya menggunakan cara cepat dari belakang, jadi menghitung mundur. Pertama total kambing yang dimiliki Pak Riyan pada bulan Januari yaitu dengan cara 55 dikurangi 5 kambing yang lahir dan ditemukan hasilnya 50 ekor. Selanjutnya saya menghitung pada bulan Desember $50 \div \frac{1}{2} = 100 - 20 = 80$ ekor. Pada bulan November $80 \div \frac{2}{3} = 120 - 10 = 110$ ekor. Karena pada bulan Oktober mengalami peningkatan 10% jadi sama seperti dicara awal yaitu $110 = \frac{11x}{10}$ yang hasilnya $x = 100$ ekor

P01T26 : Hasilnya sama tidak dengan jawaban yang pertama?

S01J26 : Sama 100 juga

P01T27 : Jadi kesimpulan dari jawaban pada soal ini bagaimana?

S01J27 : Jadi jumlah kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 ekor kambing.

P01T28 : Iya, sudah cukup. Terimakasih ya dek bima

S01J28 : Iya sama-sama

S01 mampu memproduksi atau menemukan penyelesaian baru bisa dilihat pada lembar jawaban

gambar 4.6. Hasil jawaban dari penyelesaian baru tersebut

sama dengan penyelesaian sebelumnya, tetapi dengan cara

yang berbeda yaitu operasinya dibalik. S01 juga memberikan sebuah kode pada setiap bulannya yang

artinya kode O adalah pada bulan Oktober, N adalah pada

bulan November, D adalah pada bulan Desember, J adalah

pada bulan Januari, S adalah sisa kambing Pak Riyan

sekarang. Hal tersebut kurang jelas menggunakan

pengkodean, seharusnya yang benar adalah dengan

menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Januari = 55 – 5...” yang merupakan hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Berdasarkan hasil wawancara pada percakapan S01J25, S01 menjelaskan bahwa penyelesaian ini dengan cara cepat dari belakang dengan mengitung mundur. Sehingga dapat disimpulkan subjek pertama (S01) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

2. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Kedua dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Tinggi (S02)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S02

Ket: -Pd bulan oktober: +10% = $\frac{10}{100}$ (angka awal bulan oktober = 28)
 -- " -- November: (+) 10 kambing (lahir)
 -Pd ahir bulan November: $\ominus \frac{1}{3}$ (di jual)
 -Pd bulan Desember: $\oplus 20$ kambing (lahir)
 -Pd ahir bulan Desember: $\ominus \frac{1}{2}$ (di jual)
 -Pd bulan Januari: $\oplus 5$ kambing (lahir)
 - Sekarang kambingnya adl: 55 ekor

Gambar 4.7

Jawaban S02 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S02

P02T1 : Sudah dibaca soalnya?

S02J1 : Sudah

P02T2 : Pahami maksud soalnya?

- S02J2 : Paham
- P02T3 : Coba jelasin gimana maksud soal, kalau paham?
- S02J3 : (Membaca soalnya)
- P02T4 : Udah paham ya. Kemudian, dari semua informasi yang ada pada soal, apakah semua informasi itu penting menurutmu?
- S02J4 : Iya penting, kecuali pakan fermentasi 1-1,5 kg
- P02T5 : Yang penting yang mana?
- S02J5 : Dari sini sampai sini penting (Menunjuk pada soal)
- P02T6 : Baca coba!
- S02J6 : Selama bulan Oktober, jumlah kambing Pak Riyan meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dan pada akhir bulan November Pak Riyan menjual sepertiga dari kambingnya. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dan pada akhir bulan Desember Pak Riyan menjual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir, dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor.
- P02T7 : Oke selanjutnya, apa ya yang diketahui pada soal?
- S02J7 : Dibulan Oktober menambah 10% kambing. dibulan November tambah 10 kambing lahir, pada bulan akhir November $\frac{1}{3}$ kambing dijual. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, pada akhir bulan Desember $\frac{1}{2}$ kambing dijual. Pada bulan Januari 5 kambing lahir dan sekarang kambingnya ada 55 ekor.
- P02T8 : Menurutmu dari informasi yang diketahui ini ada hubungannya tidak?
- S02J8 : Iya saling berhubungan.
- P02T9 : Coba jelasin hubungannya bagaimana?
- S02J9 : Iya itu karena hasil perhitungannya saling berhubungan, mulai dari Oktober setelah itu menghitung hingga November, Desember, sampai Januari.

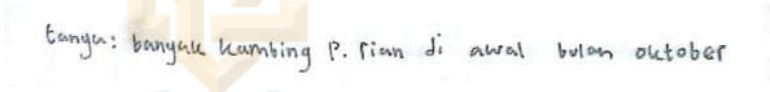
Subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis

tinggi mempunyai kelancaran komunikasi yang cukup lancar karena saat wawancara terlihat gugup. Meski begitu

disimpulkan subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan dan mengorganisasikan.

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S02



tanya: banyak kambing P. rian di awal bulan oktober

Gambar 4.8
Jawaban S02 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S02

P02T10 : Selanjutnya, apa yang ditanyakan disoal?

S02J10 : Banyak kambing Pak Rian diawal bulan Oktober

S02 mampu mengetahui apa yang ditanyakan pada soal dengan benar. Hal ini sesuai apa yang ada di lembar jawaban dan hasil wawancara S02 yakni mampu mengenali atau memutuskan maksud dari soal atau apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan

subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif mengatribusikan.

b. Mengevaluasi (C5)

1) Proses Kognitif Mengecek dan Mengkritik

a) Hasil penyelesaian soal S02

Jawaban:

anggap awal bulan oktober = x

b. oktober = $\frac{10x}{100} + x$

$$= \frac{10x}{100} + x$$

$$= \frac{(10x + 100x)}{100} = \frac{110x}{100}$$

$$= \frac{11x}{10}$$

Pd bulan Desember: $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + \frac{20}{1}$

$$= \frac{11x}{15} + \frac{80}{3}$$

$$= \left(\frac{11x}{15} + \frac{80}{3} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{11x}{30} + \frac{40}{6} = \frac{11x}{30} + \frac{20}{3}$$

Pd bulan Januari: $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$

Pd bulan November: $\left(\frac{11x}{10} + 10 \right) - \frac{1}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$

$$= \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$$

$$= \frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$$

$$= \frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$$

Gambar 4.9
Jawaban S02 Mengecek dan Mengkritik

b) Hasil wawancara S02

P02T11 : Setelah tau apa yang ditanyakan, apa yang kamu lakukan selanjutnya? Atau bagaimana kamu mengubah permasalahan kedalam model matematika?

S02J11 : Pertama, anggap awal bulan Oktober itu sama dengan x

P02T12 : Apanya yang awal bulan Oktober itu sama dengan x ?

S02J12 : Banyak kambing Pak Riyan diawal bulan Oktober

P02T13 : Iya banyaknya. Coba jelasin jawabanmu selanjutnya dalam memodelkan matematika dari bulan Oktober sampai Januari!

S02J13 : Pertama anggap banyak kambing bulan Oktober itu sama dengan x , terus 10% sama dengan $\frac{10}{100}$ terus dikali x karena meningkat 10% dari kambing awal-awal. Terus ditambah x jadi $\frac{10x}{100} + x$. $\frac{10x}{100}$ itu sama-sama dibagi 10 jadinya $\frac{x}{10}$. Setelah itu $\frac{x}{10}$ ditambah dengan x jadi hasilnya $\frac{11x}{10}$. Itu perhitungan pada bulan Oktober. Setelah itu di bulan November $\frac{11x}{10}$ ditambah dengan 10 kambing

yang lahir, kemudian dikurangi $\frac{1}{3}$ dari ini $\frac{11x}{10} + 10$. Atau pakek $\frac{2}{3}$, ini dapat dari $1 + \frac{1}{3}$ eh ini tandanya dikurangi bu $1 - \frac{1}{3}$, 1 ini misal kambing seluruhnya dikurangi $\frac{1}{3}$ hasilnya $\frac{2}{3}$. Jadi langsung $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$ hasilnya $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Lalu di bulan Desember $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20$ kambing yang lahir, setelah dijumlahkan itu dijual lagi setengahnya jadi dikali $\frac{1}{2}$ dapet hasil $\frac{40}{3}$ eh maksudnya $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Itu perhitungan pada bulan Desember. Lalu pada bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ sedangkan sekarang kambingnya tinggal 55 ekor

P02T14 : Iya sek ya, setelah mendapatkan model matematika itu, sudah diperiksa kembali tidak?

S02J14 : Sudah

P02T15 : Yakin sudah?

S02J15 : Iya, tadi udah dikoreksi dulu yang itu bu

P02T16 : Oalah gitu oke. Dari model matematika ini, menurutmu apa sudah sesuai dengan permasalahan yang ada disoal?

S02J16 : Iya sudah sesuai

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar

jawaban dan hasil wawancara. S02 dapat mengubah permasalahan pada soal kedalam model matematika (bentuk aljabar) lalu mengoperasikannya dengan benar.

Hasil penyelesaian tersebut pasti dilihat dari apa yang diketahui, karena jawaban dari S02 runtut dan cukup jelas yaitu dengan memeriksa terlebih dulu apa yang sudah diketahui, serta S02 mampu mengerjakan dengan menghubungkan hasil model matematika dengan benar.

Tetapi ketika memodelkan matematika pada setiap bulan yang telah diketahui di soal yakni bulan Oktober sampai Januari, S02 menuliskan “B.Oktober = $(\frac{10}{100}x + x) \dots$ ” yang maksudnya adalah Bulan Oktober saja. Dimana hal tersebut kurang jelas penulisannya, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober = $(\frac{10}{100}x + x) \dots$ ” karena model matematika tersebut adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Hal tersebut juga kurang jelas penulisannya pada bulan November sampai Januari. Untuk hasil wawancara pada saat S02 menjelaskan model matematika pada bulan November bahwa $\frac{2}{3}(\frac{11x}{10} + 10)$ dimana $\frac{2}{3}$ didapat dari $1 + \frac{1}{3}$ yang tertulis di lembar jawaban itu salah, kemudian S02 mengungkapkan bahwa yang benar adalah $1 - \frac{1}{3}$,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

terapi untuk jawabannya benar yakni $\frac{1}{1} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$. Kesalahan tersebut hanya salah menulis tanda operasi saja dan jawaban selanjutnya telah tepat. Kemudian peneliti memastikan dengan menanyakan dua kali dan S02 menjawab pada percakapan S02J14 dan S02J15, bahwa hasil model matematika pada setiap bulannya telah dikoreksi terlebih dulu.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara. S02 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S02 menjawab bahwa model matematika tersebut sudah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan

a) Hasil penyelesaian soal S02

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

Gambar 4.10
Jawaban S02 Merumuskan

b) Hasil wawancara S02

P02T17 : Baik kan sudah dapat pemodelan pada bulan Januari, apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan berikutnya?

S02J17 : Disoal bagian terakhir kan kambing sekarang ada 55 jadi hasil dibulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ itu sama dengan 55

Berdasarkan hasil tes pada gambar, S02 menuliskan

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55 \text{ yakni S02 mampu membuat hipotesis untuk}$$

menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal.

Kemudian untuk mengetahui lebih lanjut terkait

perumusan model matematika tersebut, peneliti menggali informasi pada hasil wawancara. Berdasarkan hasil wawancara pada percakapan S02J12, S02 menjelaskan bahwa $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$ didapat dari kambing Pak Riyan sekarang sisa 55 ekor, jadi bisa di sama dengankan 55. Dari jawaban S02 tersebut bisa dipahami dan benar. Sehingga dapat disimpulkan subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan.

2) Proses Kognitif Merencanakan

a) Hasil penyelesaian soal S02

$$\begin{aligned} \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} &= 55 \\ \frac{11x}{30} &= 55 - \frac{55}{3} \\ \frac{11x}{30} &= \frac{110}{3} \quad (30) \\ 11x &= 1100 \\ x &= 100 \end{aligned}$$

Gambar 4.11

Jawaban S02 Merencanakan

b) Hasil wawancara S02

P02T18 : Terus coba jelasin langkah-langkah proses penyelesaian tersebut

S02J18 : $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$ ini pindah ruasnya dan juga menghilangkan penyebutnya. $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ sama-sama dikali 30. Lalu $11x = 1100$ dan hasilnya $x = 100$

S02 dapat merencanakan suatu proses selanjutnya setelah mendapatkan sebuah hipotesis dengan langkah langkah tepat dan benar. Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara pada percakapan S02J18, dimana S02 mampu menjelaskan dan menyelesaikan suatu permasalahan yang ada pada soal dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merencanakan.

3) Proses Kognitif Memproduksi

a) Hasil penyelesaian soal S02

Handwritten mathematical solution for a problem involving percentages and algebra. The student uses the variable x and shows several steps to solve for x , including cross-multiplication and simplification.

Assume the number is x

$$x + 10\%$$

$$x + \frac{10}{100}$$

$$\frac{x}{10} - \frac{1}{3} = \frac{2-10}{30}$$

$$\frac{3x-10}{30}$$

$$\frac{3x}{3} + 20 = \frac{3x}{3} + \frac{20}{1} = \frac{3x+20}{3}$$

$$\left(\frac{3x+20}{3}\right) - \frac{1}{2} = 3x = 70$$

$$\frac{3}{2}x + 15 + 5 = 3x = 70$$

$$\frac{3}{2}x + 20 = 55$$

$$\frac{3}{2}x = 55 - 20$$

$$\frac{3}{2}x = 35(2)$$

$$x = \frac{70}{3}$$

Gambar 4.12
Jawaban S02 Memproduksi

b) Hasil wawancara S02

P02T19 : Oke. Apa kamu ada cara lain untuk mengerjakan soal ini, atau mungkin ada penyelesaian baru?

S02J19 : Saya sudah berusaha cukup keras, tapi sepertinya tidak ketemu

P02T20 : Hasilnya sama apa gak?

S02J20 : Tidak sama ini salah, jadi ndak saya lanjutkan untuk mengerjakan dan waktunya ndak nutut

P02T21 : Jadi kesimpulan dari penyelesaian pada soal ini gimana?

S02J21 : Kesimpulannya, jadi banyak kambing Pak Riyan diawal bulan Oktober adalah ada 100 kambing

P02T22 : Iya sudah cukup, terimakasih ya

S02J22 : Iya

Berdasarkan hasil tes pada gambar, S02 menuliskan penyelesaian lain, namun penyelesaian tersebut tidak bisa menjawab permasalahan yang ada pada soal. Bisa dilihat jawaban yang diberikan S02 kurang benar dan untuk langkah-langkanya sama seperti penyelesaian sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara S02 menjawab telah berusaha memberikan penyelesaian lain tetapi tidak menemukan jawaban yang sama dan waktunya terbatas serta S02 menyatakan penyelesaian tersebut salah.

Sehingga dapat disimpulkan subjek kedua (S02) dengan *self-concept* matematis tinggi belum bisa memenuhi

indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

3. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Ketiga dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Sedang (S03)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S03

1. Diketahui
 b. Oktober = kambing meningkat 10%
 b. November = 10 kambing lahir & dijual sepertiga
 b. Desember = 20 kambing lahir & dijual setengah dari seluruhnya
 b. Januari = 5 kambing lahir
 Kambing Pak Riyan sekarang = 55 ekor

Gambar 4.13

Jawaban S03 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S03

P03T1 : Sudah dibaca soalnya?

S03J1 : Sudah

P03T2 : Pahami maksud soal?

S03J2 : Tidak terlalu paham awalnya, terus udah paham sekarang

P03T3 : Coba jelaskan kalau udah paham, menurutmu gimana soalnya?

S03J3 : Pak Riyan itu pengusaha ternak kambing, selama bulan Oktober kambing itu meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir lalu dijual sepertiganya. Lalu pada bulan Desember 20 kambing lahir dan dijual setengahnya. Lalu bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir sehingga total kambing pada bulan Januari ada 55 ekor.

P03T4 : Iya sip, menurutmu informasi disoal itu penting semua tidak?

S03J4 : Iya, tapi ada yang tidak penting

P03T5 : Mana yang tidak penting?

S03J5 : Yang tiap harinya seekor kambing dapat menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1-1,5kg. Ini tidak penting

- P03T6 : Yang penting mana?
 S03J6 : Yang bulan Oktober sampe Januari ini bu (Menunjuk soalnya)
 P03T7 : Baik untuk selanjutnya, apa yang diketahui di soal?
 S03J7 : Bulan Oktober kambing meningkat 10%. Bulan November 10 kambing lahir dan dijual sepertiga. Bulan Desember 20 kambing lahir dan dijual setengah dari seluruhnya. Bulan Januari 5 kambing lahir, kambing Pak Riyan sekarang yang dimiliki 55 ekor.
 P03T8 : Menurut kamu, dari informasi yang diketahui ini. Apakah ada hubungannya?
 S03J8 : Ada
 P03T9 : Coba jelasin apa hubungannya?
 S03J9 : Itu kan sebelum menghitung bulan November, harus menghitung bulan Oktober dulu bu, habis itu dapat hasil bisa menghitung bulan November dan seterusnya begitu makanya itu berhubungan.

Subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang mempunyai kelancaran komunikasi yang baik, karena saat wawancara subjek dapat menjawab dan menjelaskan apa yang ditanyakan oleh peneliti serta S03

telah memahami maksud soal. Pada proses kognitif membedakan, bisa diketahui dengan menggunakan

pedoman wawancara yaitu dengan menanyakan yang telah memenuhi indikator menganalisis pada proses kognitif membedakan. S03 mampu membedakan informasi yang

relevan dan tidak relevan, terbukti dalam hasil wawancara pada percakapan S03J5 dan S03J6, bahwa S03 bisa

memberikan informasi yang tidak penting maupun penting pada soal dengan benar. Meskipun awalnya menjawab

semua informasi pada soal itu penting, tapi kemudian mengutarakan “ada yang tidak penting” yakni pakan fermentasi sebanyak 1-1,5 kg pada soal.

Sedangkan pada proses kognitif mengorganisasi, bisa diketahui pada lembar jawaban dan hasil wawancara S03. Jawaban pada gambar 4.13 tersebut, S03 dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap. Pertama dengan menuliskan “B.Oktober = Kambing meningkat 10% dan seterusnya...” hal ini sudah benar, hanya saja lebih tepatnya tidak menggunakan tanda sama dengan (=) tetapi seharusnya menggunakan tanda titik dua (:) atau menggunakan kalimat saja karena hal ini bukan suatu persamaan. Pada hasil wawancara pada percakapan S03J9, bahwa S03 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat, yakni bisa mengungkapkan apa hubungan dari informasi yang sudah diketahui tersebut. Sehingga dapat disimpulkan subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan dan mengorganisasikan.

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S03

Ditanya
Kambing yg dimiliki Pak Riyan pada awal b. Oktober?

Gambar 4.14
Jawaban S03 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S03

P03T10 : Terus, apa yang ditanyakan disoal?

S03J10 : Kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober

S03 mampu mengetahui dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar. Hal ini sesuai apa yang ada di lembar jawaban dan hasil wawancara S03 yakni mampu mengenali atau memutuskan maksud dari soal atau apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator menganalisis (C4)

pada proses kognitif mengatribusikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kemudian bulan November $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$, $\frac{2}{3}$ dapat dari misal 1 kambing sebelum dikurangi $\frac{1}{3}$, jadi $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$. Dapat hasil $\frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$ diperkecil $\frac{22x}{30}$ sama sama dibagi 2 jadi = $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Bulan Desember $\frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20 \right)$ dikalikan karena dijual $\frac{1}{2}$ dari kambing seluruhnya = $\frac{11x}{30} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2}$ terus disederhanakan dapat hasil = $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$. Terus bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10 + 5$ yang bukan pecahan saya tambah dulu = $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 15$ terus yang $\frac{10}{3} + 15$ dihitung = $\frac{11x}{30} + \frac{(3 \times 15) + 10}{3} = \frac{11x}{30} + \frac{45 + 10}{3}$ yaitu hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$

P03T13 : Iya, setelah mengubah permasalahan kedalam model matematika. Ini udah diperiksa kembali tidak hasilnya?

S03J13 : Sudah bu

P03T14 : Yakin?

S03J14 : Iya udah bu

P03T15 : Apakah model matematika yang sudah kamu dapatkan itu, udah sesuai dengan yang ada pada soal?

S03J15 : Iya sesuai

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S03 dapat mengubah permasalahan pada soal kedalam model matematika. Hasil penyelesaian tersebut pasti dilihat dari apa yang diketahui, karena jawaban dari S03 runtut yaitu dengan memeriksa terlebih dulu apa yang sudah diketahui, serta S03 mampu mengerjakan dengan menghubungkan hasil model

matematika dengan benar. Tetapi ketika memodelkan matematika pada setiap bulan yang telah diketahui di soal yakni bulan Oktober sampai Januari, S03 menuliskan “B. Oktober = $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right) \dots$ ” yang maksudnya adalah Bulan Oktober saja. Dimana hal tersebut kurang jelas penulisannya, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober = $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right) \dots$ ” karena model matematika tersebut adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Hal tersebut juga kurang jelas penulisannya pada bulan November sampai Januari. Untuk hasil wawancara pada percakapan S03J12 bahwa S03 mampu menjelaskan proses penyelesaian yaitu mengubah permasalahan yang ada pada soal menjadi model matematika (bentuk aljabar), sedangkan pada percakapan S03J13 dan S03J14 bahwa S03 menjawab sudah melakukan pemeriksaan terlebih dulu setelah mendapatkan model matematika pada setiap bulannya.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara pada percakapan S03J15 bahwa S03 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S03 menjawab bahwa model matematika tersebut sudah

sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan

a) Hasil penyelesaian soal S03

Pak Riyan sekarang memiliki 55 ekor

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

Gambar 4.16
Jawaban S03 Merumuskan

b) Hasil wawancara S03

P03T16 : Oke, selanjutnya apa yang akan kamu rencanakan setelah mendapatkan model matematika tersebut?

S03J16 : Membentuk model matematika tadi menjadi

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

P03T17 : Kenapa kok sama dengan 55?

S03J17 : Karena Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Untuk mengetahui indikator mencipta pada proses kognitif merumuskan bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S03 setelah mendapat model matematika menuliskan pada lembar jawaban bahwa

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55 \text{ serta dalam hasil wawancara } \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

didapat dari “karena Pak Riyan sekarang memiliki sebanyak 55 ekor”. Berdasarkan jawaban dan hasil

wawancara, S03 mampu membuat hipotesis untuk mengatasi suatu masalah dengan merumuskan $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$. Sehingga dapat disimpulkan subjek pertama (S03) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan.

2) Proses Kognitif Merencanakan

a) Hasil penyelesaian soal S03

Pak Riyan sekarang memiliki 55 ekor

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

$$\frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$$

$$\frac{11x}{30} = \frac{165 - 55}{3}$$

$$\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$$

$$11x \times 3 = 110 \times 30$$

$$33x = 3300$$

$$x = 100$$

Jadi, kambing yg dimiliki Pak Riyan pada awal Bulan Oktober adalah 100 kambing

Gambar 4.17
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Jawaban S03 Merencanakan

b) Hasil wawancara S03

P03T18 : Oke. Setelah itu bagaimana proses penyelesaian yang akan kamu lakukan?

S03J18 : Ini $\frac{55}{3}$ pindah kekanan jadi (-)

P03T19 : Iya kenapa kok pindah?

S03J19 : Agar bisa dihitung, ini suku sejenis sama-sama tidak punya x

P03T20 : Iya lanjut, terus gimana?

S03J20 : $\frac{11x}{30}$ dikiri, yang sebelah dikanan ini $55 - \frac{55}{3}$ dapat $\frac{110}{3}$. Habis itu $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ dikalikan silang $11x$ dikali 3 hasilnya $33x$, 110 dikali 30

hasilnya 3300 terus 33 dibagi 33 tak coret dapat 1,0 nya tinggal dua. Jadi $x = 100$ bu

Berdasarkan hasil tes pada gambar, S03 menuliskan rencana penyelesaian dari model matematika dengan benar dan tepat. S03 pola penyelesaiannya yaitu memindahkan ruas untuk suku yang sejenis, kemudian mengalikan silang $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ dan mendapat hasil $33x = 3300$ maka hasilnya adalah 100. Untuk hasil wawancara pada percakapan S03J20, S03 menjelaskan dengan jelas sama seperti yang ada pada lembar jawaban. Sehingga, dapat disimpulkan subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merencanakan.

3) Proses Kognitif Memproduksi

a) Hasil wawancara S03

P03T21 : Iya, kemudian apakah kamu ada penyelesaian baru atau cara lain untuk mengerjakan soal ini?

S03J21 : Ndak ada

P03T22 : Kenapa ndak ada?

S03J22 : Ya ndak ada bu, ini aja caranya

P03T23 : Ndak ada ya, jadi kesimpulan jawaban dari soal ini apa?

S03J23 : Jadi, kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 kambing

P03T24 : Iya sudah, terimakasih ya

S03J24 : Iya bu

Pada lembar jawaban, S03 tidak ada penyelesaian lain

atau penyelesaian baru. Hanya terdapat satu penyelesaian

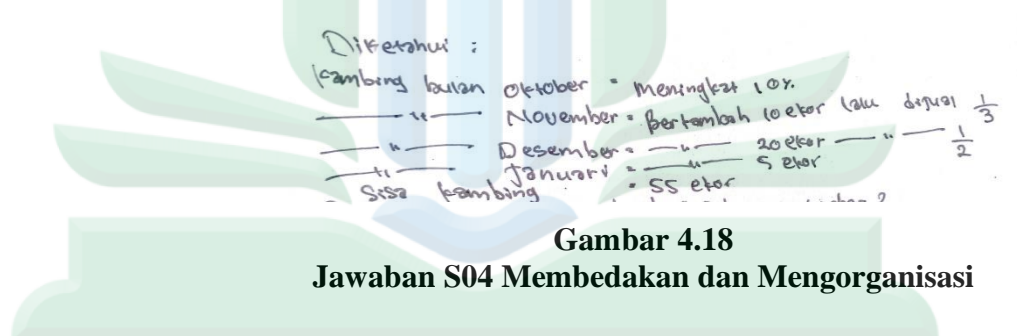
saja. Berdasarkan hasil wawancara S03 menjawab tidak ada jawaban lain dan hanya memiliki satu penyelesaian. Sehingga, dapat disimpulkan subjek ketiga (S03) dengan *self-concept* matematis sedang belum memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

4. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Keempat dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Sedang (S04)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S04



Gambar 4.18

Jawaban S04 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S04

P04T1 : Sudah dibaca soalnya tadi?

S04J1 : Sudah

P04T2 : Paham sama maksud soal?

S04J2 : Paham

P04T3 : Coba jelasin gimana maksud soalnya?

S04J3 : Pak Riyan ini punya usaha ternak kambing setiap bulannya itu selalu ada yang lahir dan dijual pada bulan Oktober sampe bulan Desember. Pas Januari tinggal 55 kambingnya, terus suruh cari kambing awal Pak Riyan pada bulan Oktober

P04T4 : Setelah paham apa maksud soal, informasi yang ada pada soal apakah semuanya penting?

S04J4 : Ada yang tidak penting

P04T5 : Mana yang tidak penting?

S04J5 : Yang ini (menunjuk pada soal)

- P04T6 : Coba bacakan!
- S04J6 : Kambing Pak Riyan yang tiap harinya dapat menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1-1,5 kg
- P04T7 : Kalau yang penting mana?
- S04J7 : Dari selama bulan Oktober sampai Pak Riyan sekarang memiliki kambing 55 ekor ini (menunjuk pada soal)
- P04T8 : Iya, selanjutnya apa yang diketahui disoal?
- S04J8 : Kambing pada bulan Oktober meningkat 10%. Lalu pada bulan November bertambah 10 ekor dan dijual sepertiganya. Pada bulan Desember bertambah 20 ekor kambing dan dijual setengahnya. Pada bulan Januari tahun baru bertambah 5 ekor kambing, sehingga total kambing pada bulan Januari 55 ekor
- P04T9 : Dari informasi yang diketahui, menurutmu apakah ada hubungannya?
- S04J9 : Ada
- P04T10 : Apa hubungannya?
- S04J10 : Tiap informasi yang diketahui ini untuk mencari jumlah kambing pada awal bulan Oktober. Dan hasil bulan Oktober bisa digunakan dibulan November dan seterusnya sampe bulan Januari, jadi ada hubungannya.

Subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis

sedang mempunyai kelancaran komunikasi yang baik,

karena saat wawancara subjek dapat menjawab dan menjelaskan apa yang ditanyakan oleh peneliti serta

mampu menjelaskan maksud soal dengan tepat. Pada

proses kognitif membedakan, bisa diketahui dengan menggunakan pedoman wawancara yaitu dengan

menanyakan yang telah memenuhi indikator menganalisis

pada proses kognitif membedakan. S04 mampu

membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan,

terbukti dalam hasil wawancara pada percakapan S04J6 dan S04J7, bahwa S04 bisa memberikan informasi yang tidak penting maupun informasi penting pada soal dengan benar.

Sedangkan pada proses kognitif mengorganisasi, bisa diketahui pada lembar jawaban dan hasil wawancara S04.

Jawaban pada gambar 4. tersebut, S04 dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap. Pertama dengan menuliskan “Kambing bulan Oktober = Meningkatkan 10%, Kambing bulan November = Bertambah 10 ekor lalu dijual $\frac{1}{3}$ dan seterusnya...” hal ini sudah benar, hanya saja lebih tepatnya tidak menggunakan tanda sama dengan (=) tetapi seharusnya menggunakan tanda titik dua (:) atau menggunakan kalimat saja karena hal ini bukan suatu

persamaan. Pada hasil wawancara pada percakapan S04J10, S04 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui, yakni mampu mengetahui hubungan dari informasi yang sudah diketahui tersebut dengan benar.

Sehingga dapat disimpulkan subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan dan

mengorganisasikan.

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S04

Ditanya: Berapa jumlah kambing pada awal Oktober?

Gambar 4.19

Jawaban S04 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S04

P04T11 : Baik, selanjutnya apa yang ditanyakan disoal?

S04J11 : Berapa jumlah kambing pada awal bulan Oktober

S04 mampu mengetahui apa yang ditanyakan pada soal dengan benar. Hal ini sesuai apa yang ada di lembar jawaban dan hasil wawancara S04 yakni mampu mengenali atau memutuskan maksud dari soal atau apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek kedua (S04) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif mengatribusikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Mengevaluasi (C5)

1) Proses Kognitif Mengecek dan Mengkritik

a) Hasil penyelesaian soal S04

Tawakl : misalkan x adalah jumlah kambing awal

$$\begin{aligned} \text{Bulan Okt} &= x + \left(\frac{10}{100} \times x \right) \\ &= x + \frac{x}{10} \rightarrow \frac{10x}{10} + \frac{x}{10} \\ &= \frac{(10 \times x) + x}{10} = \frac{10x + x}{10} \\ &= \frac{11x}{10} \\ \text{Bulan Nov} &= \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right) \\ &= \frac{22x}{30} + \frac{20}{3} \\ \text{Bulan Des} &= \frac{1}{2} \left(\frac{22x}{30} + \frac{20}{3} + 20 \right) \\ &= \frac{22x}{60} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2} \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10 \rightarrow \frac{10}{3} + \frac{30}{3} = \frac{40}{3} \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{40}{3} \\ \text{Bulan Jan} &= \frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5 \rightarrow \frac{40}{3} + \frac{15}{3} = \frac{55}{3} \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} \end{aligned}$$

Gambar 4.20

Jawaban S04 Mengecek dan Mengkritik

b) Hasil wawancara S04

P04T12 : Setelah tau apa yang ditanyakan, selanjutnya apa yang akan kamu lakukan?

S04J12 : Mencari jawabannya

P04T13 : Iya, gimana tuh?

S04J13 : Kita misalkan x adalah jumlah kambing awal

P04T14 : Itu caramu mengubah permasalahan kedalam model matematikanya?

S04J14 : Iya itu awalnya bu

P04T15 : Oke, lanjut coba jelasin bagaimana kamu mengubah permasalahan disetiap bulannya

S04J15 : Kan udah dimisalkan x jumlah kambing awal. Pada bulan Oktober diketahui bahwa jumlah kambing meningkat 10% maka $x + \left(\frac{10}{100} \times x \right) = x + \frac{x}{10}$ hasilnya yaitu $\frac{11x}{10}$. Bulan November diketahui bertambah 10 ekor kambing lalu dijual sepertiganya. Sehingga $\frac{2}{3}$ itu dapat dari pemisalan jumlah kambing.

P04T16 : Iya tunggu, kenapa kok dikali $\frac{2}{3}$?

S04J16 : Misal jumlah kambing sebelumnya itu dimisalkan 1 lalu dikurangi sama $\frac{1}{3}$ karena dijual sepertiganya jadi dikali $\frac{2}{3}$.

P04T17 : Oke lanjut.

S04J17 : Bulan November $\frac{2}{3}\left(\frac{11x}{10} + 10\right) = \frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$.

Pada bulan Desember $\frac{1}{2}$ itu didapatkan dari $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ karena dijual setengah dari seluruh

kambing, maka $\frac{1}{2}\left(\frac{22x}{30} + \frac{20}{3} + 20\right) = \frac{22x}{60} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2}$ lalu disederhanakan $= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$

kemudian $\frac{10}{3} + 10$ ditambah dulu hasilnya $\frac{40}{3}$ jadi hasil bulan Desember $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Pada bulan

Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ ini $\frac{40}{3} + 5$ ditambah dapat $\frac{55}{3}$ maka hasilnya yaitu $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$

P04T18 : Iya bagus, setelah dapat mengubah kedalam model matematika ini. Apa kamu sudah memeriksa kembali hasil pada bulan Oktober sampai Januari ini?

S04J18 : Udah diperiksa tadi

P04T19 : Beneran udah diperiksa?

S04J19 : Iya udah bu

P04T20 : Menurutmu apakah model matematika dari bulan Oktober sampai Januari udah sesuai tidak dengan permasalahan yang ada disoal?

S04J20 : Iya menurut saya sudah sesuai

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S04 dapat mengubah

permasalahan pada soal kedalam model matematika

(bentuk aljabar) dengan benar dan urut yaitu sesuai

informasi yang diketahui pada soal. Dari sini S04 pasti

permasalahan kedalam matematika pada setiap bulannya. Tetapi ketika memodelkan matematika pada setiap bulan yang telah diketahui di soal yakni bulan Oktober sampai Januari, S04 menuliskan “Bulan Oktober = $x + (\frac{10}{100} \times x)$...” yang maksudnya adalah Bulan Oktober saja. Dimana hal tersebut kurang jelas penulisannya, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober = $x + (\frac{10}{100} \times x)$...” karena model matematika tersebut adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Hal tersebut juga kurang jelas penulisannya pada bulan November sampai Januari. Untuk hasil wawancara, S04 mampu menjelaskan langkah-langkah proses penyelesaian dalam mengubah permasalahan pada soal menjadi model matematika. Sekanjutnya pada percakapan S04J18 dan S04J19, S04 sudah melakukan pemeriksaan terlebih dulu setelah mendapatkan model matematika pada setiap bulannya.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara pada percakapan S04J20 bahwa S04 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S04 menjawab bahwa model matematika tersebut sudah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga

dapat disimpulkan subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis tinggi memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan

a) Hasil penyelesaian soal S04

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

Gambar 4.21
Jawaban S04 Merumuskan

b) Hasil wawancara S04

P04T21 : Baik, selanjutnya apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan untuk melanjutkan jawabannya?

S04J21 : Selanjutnya itu kan yang diketahui jumlah atau sisa kambing ada 55 ekor jadi $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$ karena sisanya tinggal 55 ekor

Untuk mengetahui indikator mencipta pada proses kognitif merumuskan bisa dilihat pada lembar jawaban

dan hasil wawancara. S04 setelah mendapat model matematika menuliskan pada lembar jawaban bahwa

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55 \text{ serta dalam hasil wawancara } \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

didapat dari sisa 55 ekor. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, S04 mampu membuat hipotesis untuk

mengatasi suatu masalah dengan merumuskan $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} =$

55. Sehingga dapat disimpulkan subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan.

2) Proses Kognitif Merencanakan

a) Hasil penyelesaian soal S04

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55 \quad (\text{kali } 30 \text{ semua})$$

$$11x + 550 = 1.650$$

$$11x = 1.650 - 550$$

$$11x = 1.100$$

$$x = \frac{1.100}{11}$$

$$x = 100$$

Gambar 4.22
Jawaban S04 Merencanakan

b) Hasil wawancara S04

P04T22 : Selanjutnya setelah memperoleh $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$, gimana proses penyelesaiannya coba jelasin!

S04J22 : Semua ruas saya kali 30, agar pernya menghilang. Eh penyebut maksudnya. Sehingga menjadi $11x + 550 = 1650$. Lalu pindah ruas dapat $11x = 1100$. Untuk mencari x , $\frac{1100}{11}$ dapat hasil $x = 100$

S04 dapat merencanakan suatu proses selanjutnya setelah mendapatkan sebuah hipotesis dengan langkah langkah tepat dan benar bisa dilihat pada hasil tes gambar.

Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancaranya pada percakapan S04J22, dimana S04 mampu menjelaskan dan

menyelesaikan suatu proses permasalahan yang ada pada

soal dengan jelas. Sehingga dapat disimpulkan subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis sedang memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merencanakan.

3) Proses Kognitif Memproduksi

a) Hasil wawancara S04

P04T23 : Oke. Apa kamu ada penyelesaian lain atau cara baru untuk menyelesaikan soal ini?

S04J23 : Ndak ada bu, Cuma satu cara ini

P04T24 : Beneran ndak ada?

S04J24 : Iya

P04T25 : Jadi kesimpulan jawaban pada soal ini bagaimana?

S04J25 : Kesimpulan jadi banyak kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 ekor kambing

P04T26 : Iya sudah cukup, terimakasih ya

P04T26 : Iya

Pada lembar jawaban, S04 tidak ada penyelesaian lain atau penyelesaian baru. Hanya terdapat satu penyelesaian saja. Berdasarkan hasil wawancara S04 menjawab tidak

ada jawaban lain dan hanya memiliki satu penyelesaian.

Sehingga, dapat disimpulkan subjek keempat (S04) dengan *self-concept* matematis sedang belum memenuhi

indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

5. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Kelima dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Rendah (S05)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S05

Diketahui:
 Bulan Oktober: Jumlah kambing meningkat 10%
 Bulan November: 10 kambing lahir dan di jual $\frac{1}{3}$
 Bulan Desember: 20 kambing lahir dan di jual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya
 Bulan Januari: 5 kambing lahir sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor

Gambar 4.23

Jawaban S05 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S05

P05T1 : Sudah dibaca soalnya?

S05J1 : (Mengulang membaca soal)

P05T2 : Setelah baca soal, apakah kamu sudah paham dengan soal?

S05J2 : Paham

P05T3 : Oke. Apakah semua informasi yang ada pada soal itu penting menurutmu?

S05J3 : Iya penting, tapi ada yang gak berguna untuk perhitungan menurut saya.

P05T4 : Yang mana tuh yang gak berguna?

S05J4 : Pakan fermentasi 1-1,5 kg ini

P05T5 : Yang berguna atau yang penting mana?

S05J5 : Banyak bu, dibaca ya?

P05T6 : Iya boleh

S05J6 : Selama bulan Oktober, jumlah kambing Pak Riyan meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dan pada akhir bulan November Pak Riyan menjual sepertiga dari kambingnya. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dan pada akhir bulan Desember Pak Riyan menjual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir, dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor.

P05T7 : Baik lanjut, apa yang diketahui disoal?

- S05J7 : Diketahui bulan Oktober jumlah kambing meningkat 10%. Dibulan November 10 kambing lahir dan dijual sepertiga. Dibulan Desember 20 kambing lahir dan dijual satu per dua dari seluruh kambingnya. Dibulan Januari 5 kambing lahir dan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor
- P05T8 : Kira-kira dari informasi yang diketahui itu, apa menurutmu ada hubungannya?
- S05J8 : Ada
- P05T9 : Apa hubungannya?
- S05J9 : Kambingnya ini semakin meningkat, eh bukan bu ini kan pada bulan Oktober itu perhitungannya untuk bulan November. Dan hasilnya bulan November itu utuk perhitungannya bulan Desember, begitu sampe Januari ngikut yang diketahui itu

Subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah mempunyai kelancaran komunikasi yang baik, karena saat wawancara subjek dapat menjawab dan menjelaskan apa yang ditanyakan oleh peneliti meskipun dalam menjawab pertanyaan sedikit merasa takut salah akan jawabannya. Pada proses kognitif membedakan, bisa

diketahui dengan menggunakan pedoman wawancara yaitu dengan menanyakan yang telah memenuhi indikator menganalisis pada proses kognitif membedakan. S05

mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, terbukti dalam hasil wawancara S05 bisa

memberikan informasi yang tidak penting maupun informasi pentingn pada soal dengan benar. Meskipun

awalnya menjawab semua informasi pada soal itu penting,

tapi kemudian mengutarakan “ada yang tidak berguna untuk perhitungan” yakni pakan fermentasi sebanyak 1-1,5 kg pada soal serta selanjutnya bisa membacakan informasi yang penting pada soal.

Sedangkan pada proses kognitif mengorganisasi, bisa diketahui pada lembar jawaban dan hasil wawancara S05. Jawaban pada gambar 4.23 tersebut, S05 dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap. Pada hasil wawancara pada percakapan S05J9 bahwa S05 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui, yakni mampu mengungkapkan hubungan dari informasi yang sudah diketahui tersebut dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan dan mengorganisasikan.

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S05

Ditanya : Jumlah kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober?

Gambar 4.24

Jawaban S05 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S05

P05T10 : Iya terus, apa yang ditanyakan disoal?

S05J10 : Jumlah kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober

S05 mampu mengetahui atau memahami pertanyaan yang ditanyakan pada soal dengan benar. Hal ini sesuai apa yang ada di lembar jawaban dan hasil wawancara S05 yakni mampu mengenali dan memutuskan serta mengungkapkan maksud dari soal atau apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif mengatribusikan.

b. Mengevaluasi (C5)

1) Proses Kognitif Mengecek dan Mengkritik

a) Hasil penyelesaian soal S05

Misal x = kambing awal bulan oktober
 pada bulan oktober - kambing Raf ryan meningkat 10%

$$= x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$$

$$= x + \frac{x}{10} = \frac{10x + x}{10}$$

$$= \frac{(10 \times x) + x}{10} = \frac{10x + x}{10}$$

$$= \frac{11x}{10}$$

pada bulan November - misal $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (sisa kambingnya)

$$= \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10\right) = \frac{22x}{30} + \frac{20}{3} = \frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$$

pada bulan Desember - misal $\frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 10\right)$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{80}{3}\right) = \frac{11x}{30} + \frac{80}{6} = \frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$$

Januari: $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$

Gambar 4.25

Jawaban S05 Mengecek dan Mengkritik

b) Hasil wawancara S05

P05T11 : Habis itu, setelah kamu tau apa yang ditanyakan apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S05J11 : Menghitung yang bulan Oktober

P05T12 : Iya, awalnya bagaimana kamu mengubah permasalahan yang ada disoal kedalam model matematika?

S05J12 : Oh ini bu, misal itu x = kambing awal bulan oktober

P05T13 : Oke, coba jelaskan caramu memodelkan matematika pada bulan Oktober sampai Januari itu!

S05J13 : Pada bulan Oktober kambing Pak Riyan meningkat 10% = $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$. $\left(\frac{10}{100} \times x\right)$ dikali dulu hasilnya $\frac{10x}{100}$ terus saya coret 0 nya jadi $\frac{x}{10}$ ini. Jadi = $x + \frac{x}{10} = \frac{(10 \times x) + x}{10} = \frac{10x + x}{10} = \frac{11x}{10}$. Pada bulan November $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10\right)$ dikali $\frac{2}{3}$ karena dijual $\frac{1}{3}$, jadi sisanya tinggal $\frac{2}{3}$. Terus hasilnya = $\frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$ disederhanakan = $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Pada bulan Desember $\frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20\right)$ yang gak ada xnya ditambah dulu $\frac{20}{3} + 20 = \frac{80}{3}$ kemudian dikali $\frac{1}{2}$ hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{80}{6}$, yang $\frac{80}{6}$ disederhanyakan dibagi 2 dulu hasilnya = $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Terus pada bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ yang $\frac{40}{3} + 5$ hasilnya $\frac{55}{3}$ Jadi = $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$

P05T14 : Iya tunggu ya, emm jadi hasil model matematika pada Bulan Januari berapa?

S05J14 : Ini $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$

P05T15 : Baik, setelah dapat hasil di bulan Januari itu, apakah kamu sudah memeriksa kembali hasil pemodelan dibulan-bulan sebelumnya?

S05J15 : Sudah bu, ini kan hasilnya berhubungan jadi saya periksa dulu biar ndak salah dari awal

P05T16 : Menurutmu apa model matematika ini sudah sesuai dengan yang diketahui di soal?

S05J16 : Iya sudah sesuai

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S05 dapat mengubah permasalahan pada soal kedalam model matematika. Hasil penyelesaian tersebut pasti dilihat dari apa yang diketahui, karena jawaban dari S05 runtut yaitu dengan dengan informasi yang sudah diketahui, serta S05 mampu mengerjakan dengan menghubungkan hasil model matematika dengan benar. Tetapi pada saat memisalkan “ $x =$ Kambing awal bulan Oktober”, S05 kurang jelas dalam menuliskan hal tersebut, dimana yang benar “ x adalah banyak kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober “. Selanjutnya saat memodelkan matematika pada setiap bulan yang telah diketahui di soal yakni bulan

Oktober sampai Januari, S05 menuliskan “Pada Bulan Oktober = $x + (\frac{10}{100} \times x) \dots$ ” yang maksudnya adalah

Bulan Oktober saja. Dimana hal tersebut kurang jelas penulisannya, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober

= $x + (\frac{10}{100} \times x) \dots$ ” karena model matematika tersebut

adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober.

Hal tersebut juga kurang jelas penulisannya pada bulan

November sampai Januari. Untuk hasil wawancara pada percakapan S05J13 bahwa S05 mampu menjelaskan proses penyelesaian yaitu mengubah permasalahan yang ada pada soal menjadi model matematika (bentuk aljabar), sedangkan pada percakapan S05J15 bahwa S05 menjawab sudah melakukan pemeriksaan terlebih dulu setelah mendapatkan model matematika karena setiap hasil pada bulan Oktober sampai Januari berhubungan perlu diperiksa agar tidak terjadi kesalahan.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara pada percakapan S05J16 bahwa S05 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S03 menjawab bahwa model matematika tersebut sudah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga

dapat disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan

a) Hasil penyelesaian soal S05

Gambar 4.26
Jawaban S05 Merumuskan

b) Hasil wawancara S05

P05T17 : Baik lanjut. Kan sudah dapet nih $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ terus apa yang akan kamu rencanakan selanjutnya?

S05J17 : Ini kan jumlah kambing yang dimiliki Pak Riyan sekarang 55 ekor, jadi $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$. Bener ndak bu?

Untuk mengetahui indikator mencipta pada proses kognitif merumuskan bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S05 setelah mendapat model matematika menuliskan pada lembar jawaban bahwa

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55 \text{ serta dalam hasil wawancara } \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

didapat dari jumlah kambing yang dimiliki Pak Riyan sekarang 55 ekor. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara, S05 mampu membuat hipotesis untuk mengatasi suatu masalah dengan merumuskan $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} =$

55 meskipun pada percakapan kali ini S05 merasa ragu akan jawabannya, karena menanyakan pada peneliti model

disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan.

2) Proses Kognitif Merencanakan

a) Hasil penyelesaian soal S05

$$= \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

$$= \frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$$

$$= \frac{11x}{30} = \frac{110}{3} \quad (\times 30) = 1100$$

$$\frac{1100}{11} = 100$$

$$11 = 11$$

Gambar 4.27
Jawaban S05 Merencanakan

b) Hasil wawancara S05

P05T18 : Iya. Terus coba jelasin bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaian selanjutnya?

S05J18 : $\frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$ ini dipindah ruas terus dapat $\frac{11x}{30} = 55 - \frac{110}{3}$ dari sini dikali 30 biar dibawah per ini hilang. Abis itu $11x = 1100$ lalu $\frac{1100}{11} = x$, jadi $x = 11$

P05T19 : Hasilnya berapa?

S05J19 : 11

P05T20 : 1100 dibagi 11 berapa?

S05J20 : 11 bu

P05T21 : Bener 11?

S05J21 : Iya bener bu 11

P05T22 : Masak 11 coba hitung!

S05J22 : Pembagian ya bu?

P05T23 : Iya boleh, bisa kan?

S05J23 : 10 bu hasilnya?

P05T24 : Beneran ga tau kamu dek?

S05J24 : (Sambil tersenyum)

P05T25 : Iyadah gapapa, yang bener itu $x = 100$. Kenapa kok dijawab 11?

S05J25 : Ndak tau juga bu, saya pikir jawabannya 11 jadi tadi langsung ta tulis 11

P05T26 : Jadi ini bener apa salah?

S05J26 : Hehe salah bu

Berdasarkan hasil tes pada gambar, S05 menuliskan rencana penyelesaian dari model matematika sudah benar. Namun ntuk pola penyelesaian yang dilakukan S05 ini terdapat kesalahan perhitungan dibagian pencarian nilai x . Pertama yang dilakukan S05 yaitu dengan memindahkan ruas suku yang sejenis, kemudian mendapatkan $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ dan mengalikan semua ruas dengan 30 lalu mendapatkan hasil $11x = 1100$. Pada bagian pencarian nilai x , yakni $\frac{1100}{11} = x$ terdapat kesalahan bahwa S05 menjawab $x = 11$. Dari jawaban tersebut salah dan yang benar adalah $x = 100$. Sedangkan untuk hasil wawancara terlihat bahwa S05 tidak bisa untuk menghitung pembagian $\frac{1100}{11}$ dan menyadari bahwa hasil yang dihitung adalah salah. Dalam hal ini terdapat kesalahan perhitungan terkait pencaian nilai x . Sehingga, dapat disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis rendah belum memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merencanakan.

3) Proses Kognitif Memproduksi

a) Hasil wawancara S05

P05T27 : Iya gapapa, terus apa kamu ada cara lain atau penyelesaian baru selain jawaban ini?

S05J27 : Ndak ada bu satu ini aja

P05T28 : Iya sudah cukup, terimakasih ya

S05J28 : Iya sama-sama

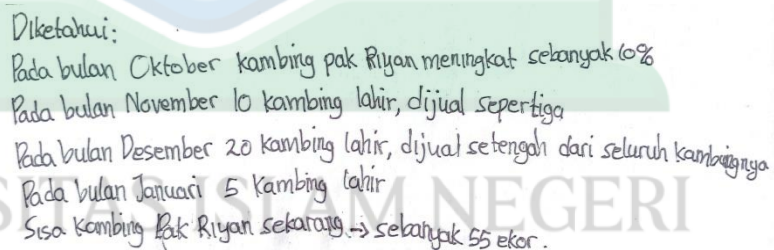
Pada lembar jawaban, S05 tidak ada penyelesaian lain atau penyelesaian baru. Hanya terdapat satu penyelesaian saja. Berdasarkan hasil wawancara S05 menjawab tidak ada jawaban lain dan hanya memiliki satu penyelesaian. Sehingga, dapat disimpulkan subjek kelima (S05) dengan *self-concept* matematis sedang belum memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

6. Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Subjek Keenam dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Rendah (S06)

a. Menganalisis (C4)

1) Proses Kognitif Membedakan dan Mengorganisasi

a) Hasil penyelesaian soal S06



Diketahui:
 Pada bulan Oktober kambing pak Riyan meningkat sebanyak 60%
 Pada bulan November 10 kambing lahir, dijual sepertiga
 Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dijual setengah dari seluruh kambingnya
 Pada bulan Januari 5 kambing lahir
 Sisa kambing Pak Riyan sekarang \rightarrow sebanyak 55 ekor.

Gambar 4.28
Jawaban S06 Membedakan dan Mengorganisasi

b) Hasil wawancara S06

P06T1 : Sudah di baca soalnya?

S06J1 : Sudah

P06T2 : Paham sama soalnya?

S06J2 : Iya

P06T3 : Beneran paham? Coba jelasin!

S06J3 : (Membaca soalnya)

P06T4 : Setelah kamu udah paham sama soalnya. Apa semua informasi pada soal itu penting?

- S06J4 : Iya, eh ndak yang ini (Menunjuk soalnya)
 P06T5 : Mana, coba bacakan!
 S06J5 : Yang ini pakan fermentasi 1-1,5 kg. Salah ta bu?
 P06T6 : Iya sek ibu nanya dulu, itu penting apa tidak penting?
 S06J6 : Ndak penting ini bu
 P06T7 : Kalau yang penting?
 S06J7 : Yang penting itu, yang buat ngerjakan ya bu?
 P06T8 : Menurutmu yang mana?
 S06J8 : Ini dari Oktober sampe Januari dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor (Menunjuk soal)
 P06T9 : Selanjutnya, apa yang diketahui disoal?
 S06J9 : Pada bulan Oktober kambing pak Riyan meningkat sebanyak 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dijual sepertiga. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dijual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari 5 kambing lahir. Sisa kambing Pak Riyan sekarang sebanyak 55 ekor
 P06T10 : Iya, apakah dari informasi yang diketahui ini ada hubungannya?
 S06J10 : (Diam lama)
 P06T11 : Gimana? apakah dari informasi yang diketahui ini ada kaitannya atau saling berhubungan?
 S06J11 : Ndak tahu saya bu, tidak ada sepertinya (Sambil tersenyum)

Subjek pertama (S06) dengan *self-concept* matematis

rendah mempunyai kelancaran komunikasi yang cukup

baik, karena saat wawancara subjek kurang cepat dan sedikit ragu dalam menjawab dan menjelaskan apa yang

ditanyakan oleh peneliti. Pada proses kognitif

membedakan, bisa diketahui dengan menggunakan

pedoman wawancara yaitu dengan menanyakan yang telah

memenuhi indikator menganalisis pada proses kognitif

membedakan. S06 mampu membedakan informasi yang

relevan dan tidak relevan, terbukti dalam hasil wawancara pada percakapan S06J6 dan S06J8 bahwa S06 bisa memberikan informasi yang tidak penting maupun informasi penting pada soal dengan benar. Namun S06 saat menjawabnya sedikit tidak yakin karena selalu menanyakan kepada peneliti itu benar atau salah.

Sedangkan pada proses kognitif mengorganisasi, bisa diketahui pada lembar jawaban dan hasil wawancara S06. Jawaban pada gambar 4.28 tersebut, S06 dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap. Pada hasil wawancara pada percakapan S06J9 dan S06J11, bahwa S06 mampu mengungkapkan apa yang diketahui namun belum dapat mengorganisasikan informasi yang diketahui, yakni tidak mengetahui dan mengungkapkan bahwa pada informasi

yang diketahui tersebut tidak ada hubungannya. Sehingga dapat disimpulkan subjek keenam (S06) dengan *self-*

concept matematis rendah memenuhi indikator

menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan tetapi belum memenuhi indikator menganalisis (C4) pada

proses kognitif mengorganisasikan.

2) Proses Kognitif Mengatribusikan

a) Hasil penyelesaian soal S06

Ditanya : Banyak kambing awal yg dimiliki Pak Riyan.

Gambar 4.29
Jawaban S06 Mengatribusikan

b) Hasil wawancara S06

P06T12 : Baik, terus apa ya yang ditanyakan disoal?

S06J12 : Banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan

P06T13 : Awal apa?

S06J13 : Iya ini awal bulan Oktober maksudnya bu

S01 mengetahui atau memahami pertanyaan yang ditanyakan pada soal tetapi kurang lengkap, yakni S06 menuliskan “Banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan” sedangkan yang benar adalah “Banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan pada bulan Oktober”.

Berdasarkan hasil wawancara pada percakapan S06J12

dan S06J13, bahwa S06 mampu mengenali dan memutuskan serta mengungkapkan apa yang ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek keenam

(S06) dengan *self-concept* matematis rendah memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif mengatribusikan.

b. Mengevaluasi (C5)

1) Proses Kognitif Mengecek dan Mengkritik

a) Hasil penyelesaian soal S06

Jawab :

Misalnya: x adalah banyak kambing awal yg dimiliki Pak Riyan

Pada bulan Oktober $= x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$

$$= x + \frac{10x}{100} = \frac{110x}{100} = \frac{11x}{10}$$

Pada bulan November $= \frac{11x}{10} + 10 - \frac{1}{3}$

$$= \frac{11x}{10} + \frac{(10 \times 3) - 1}{3}$$

$$= \frac{11x}{10} + \frac{29}{3}$$

Gambar 4.30

Jawaban S06 Mengecek dan Mengkritik

b) Hasil wawancara S06

P06T14 : Oke, setelah tau apa yang ditanyakan apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S06J14 : Menjawab soalnya

P06T15 : Iya, Tahap pertama apa yang kamu lakukan setelah tau apa yang ditanyakan pada soal?

S06J15 : Ini misalnya x adalah banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan

P06T16 : Iya, kemudian coba jelasin langkah kamu mengubah permasalahan yang ada disoal kedalam bentuk matematika!

S06J16 : Pada bulan Oktober sama dengan $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$ terus hasilnya $\frac{11x}{10}$, terus pada bulan November $\frac{11x}{10} + 10 - \frac{1}{3}$ terus hasilnya $\frac{11x}{10} + \frac{29}{3}$

P06T17 : Itu kenapa kok di bulan November model matematika dikurangi $\frac{1}{3}$ aja?

S06J17 : Karena dijual sepertiga

P06T18 : Iya, itu sepertiga dari?

S06J18 : Dari kambingnya

P06T19 : Iya dijual sepertiga dari kambingnya itu gimana mengubah model matematikanya?

S06J19 : (Diam)

- P06T20 : Gimana dek?
- S06J20 : Gak paham saya bu, itu saya hitung $10 - \frac{1}{3}$ dapet $\frac{29}{3}$
- P06T21 : Terus gimana?
- S06J21 : Udah bu sampe itu aja
- P06T22 : Kenapa kok gak diterusin jawabannya kan yang diketahui sampe bulan apa?
- S06J22 : Bulan Januari
- P06T23 : Iya kenapa gak dilanjutin sampe bulan Januari?
- S06J23 : Karena saya gak yakin bu, dari bulan November ini sepertinya salah. Jadi tidak saya lanjutin.
- P06T24 : Dari mana yang gak yakin?
- S06J24 : Dari yang dikurangi $\frac{1}{3}$, saya gak ngerti bu mau diapakan
- P06T25 : Jadi ini menurutmu model matematika pada bulan November salah apa benar?
- S06J25 : Kayaknya salah (Sambil tersenyum)
- P06T26 : Ragu sama jawabannya jadi gak dilanjutin gitu?
- S06J26 : (Diam sambil tersenyum)
- P06T27 : Ini jawabannya udah diperiksa kembali tidak?
- S06J27 : Ndak bu, tadi saya udah mikir lama gak ngerti-ngerti gimana lanjutannya terus saya kumpulkan.
- P06T28 : Emm terus, apa model matematika yang sudah kamu dapatkan sudah sesuai dengan apa yang ada pada soal?
- S06J28 : Hehe gak ngerti saya bu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengecek bisa dilihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara. S06 dapat mengubah permasalahan pada langkah pertama kedalam model matematika (bentuk aljabar), yakni memisalkan x adalah “banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan” dengan benar lalu mencari model matematika pada bulan Oktober

dengan mengubah permasalahan menjadi model matematika dengan benar. Kemudian saat memodelkan matematika pada setiap bulan yang telah diketahui di soal yakni bulan Oktober sampai Januari, S05 menuliskan “Pada Bulan Oktober = $x + (\frac{10}{100} \times x)$...” yang maksudnya adalah Bulan Oktober saja. Dimana hal tersebut kurang jelas penulisannya, seharusnya yang benar adalah dengan menuliskan “Banyak kambing pada akhir bulan Oktober = $x + (\frac{10}{100} \times x)$...” karena model matematika tersebut adalah hasil dari total kambing pada akhir bulan Oktober. Hal tersebut juga kurang jelas penulisannya pada bulan November sampai Januari. Selanjutnya dalam mencari model matematika pada bulan November, S06 terdapat kesalahan dalam mengubah permasalahan menjadi model matematika. Dimana S06

menuliskan “Pada bulan November = $\frac{11x}{10} + 10 - \frac{1}{3}$ ” dan

ini hasil model matematikanya salah sedangkan yang

benar adalah “Pada bulan November = $\frac{11x}{10} + 10 -$

$\frac{1}{3}(\frac{11x}{10} + 10)$ atau = $\frac{2}{3}(\frac{11x}{10} + 10)$ ”. Berdasarkan hasil

wawancara S06 juga tidak dapat menjelaskan bagaimana

mengubah permasalahan kedalam model matematika pada

bulan November, dan tidak melanjutkan jawabannya

karena sudah tidak yakin akan jawabannya dan menyatakan bahwa model matematika pada bulan November itu salah. Pada percakapan S06J27, bahwa S06 mengungkapkan tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawabannya.

Untuk mengetahui indikator mengevaluasi pada proses kognitif mengkritik bisa dilihat dari hasil wawancara pada percakapan S05J28 bahwa S06 tidak bisa memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah, yakni S06 menjawab tidak paham apakah model matematika sudah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Sehingga dapat disimpulkan subjek keenam (S06) dengan *self-concept* matematis rendah belum memenuhi indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik.

c. Mencipta (C6)

1) Proses Kognitif Merumuskan dan Merencanakan serta Memproduksi

a) Hasil wawancara S06

P06T29 : Setelah kamu dapet model matematika ini, kira-kira apa yang kamu lakukan atau yang kamu rencanakan?

S06J29 : Gaada udah mikir lama gak ngerti-ngerti saya bu

P06T30 : Jadi gatau ya langkah-langkah proses penyelesaiannya?

S06J30 : Iya bu

P06T31 : Terakhir, kamu ada penyelesaian lain atau baru? Em atau menurutmu apa soal ini ada cara lain selain cara yang kamu kerjakan?

S06J31 : Gaada mungkin bu, susah bu

P06T32 : Iya sudah terimakasih ya

S06J32 : Iya

Pada proses kognitif merumuskan dan merencanakan serta memproduksi S06 tidak menuliskan penyelesaian selanjutnya maupun penyelesaian baru dan hanya terdapat hasil wawancara. Diketahui bahwa S06 tidak paham dan mudah menyerah yakni tidak bisa menyelesaikan jawabannya, tidak mengerti langkah-langkah penyelesaian serta mengungkapkan tidak ada cara lain atau cara baru terkait soal ini. Sehingga dapat disimpulkan subjek keenam (S06) dengan *self-concept* matematis rendah belum memenuhi indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan dan merencanakan serta memproduksi.

Untuk lebih mudah memahami hasil temuan yang telah dianalisis oleh peneliti, berikut ini adalah tabel perbandingan hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperoleh dari subjek penelitian.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.8
Perbandingan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam
Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Tingkat *Self-Concept*
Matematis Siswa

Kode Subjek	<i>Self-Concept</i> Matematis	Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi							
		Menganalisis (C4)			Mengevaluasi (C5)		Mencipta (C6)		
		Membedakan	Mengorganisasi	Mengatribusikan	Mengecek	Mengkritik	Merumuskan	Merencanakan	Memproduksi
S01	Tinggi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S02	Tinggi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
S03	Sedang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
S04	Sedang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
S05	Rendah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
S06	Rendah	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗

C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, bisa diketahui keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal matematika masing-masing subjek penelitian berdasarkan tingkat *self-concept* matematis sebagai berikut

1. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Tinggi

Subjek pertama (S01) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Dimana dalam taksonomi bloom (revisi) digunakan indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti yang diungkap Anderson dan

Kratwohl yaitu meliputi menganalisis, mengevaluasi, mencipta.⁷⁰ Pada indikator menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisalkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating*, *organizing* dan *attributing*.⁷¹ S01 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S01 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya yakni menyebutkan apa yang sudah diketahui pada soal lalu mengungkapkan hubungan dari tiap informasi yang telah diketahui. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S01 mampu mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*)

⁷⁰ R. Arifin Nugroho, *Hots Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Edisi Revisi* (Jakarta: Pt Gramedia Widiasarana Indonesia, 2021), 20

⁷¹ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

dan mengkritik (*critiquing*).⁷² S01 pada proses kognitif mengecek, mampu memeriksa proses penyelesaian yakni memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh sebelumnya. Bisa dilihat dari kemampuannya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan tepat serta S01 mengungkapkan telah melakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap model matematika yang telah didapatkan. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S01 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni memutuskan model matematika dari jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah menempatkan suatu element untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli yakni meliputi *generating, planning, producing*.⁷³ S01 pada proses kognitif merumuskan, mampu membuat hipotesis agar bisa merencanakan suatu penyelesaian selanjutnya. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merumuskan suatu model matematika dengan benar. Kemudian pada kognitif merencanakan, S01 mampu merencanakan penyelesaian dengan langkah langkah yang benar. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah

⁷² Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

⁷³ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

dalam soal S01 menggunakan langkah-langkah yang tepat dan mendapatkan hasil yang benar. Selanjutnya, pada proses kognitif mencipta, S01 mampu memproduksi dan menemukan penyelesaian baru. Bisa dilihat dari kemampuannya untuk mendapatkan jawaban yang sama dalam menyelesaikan soal tes ditemukan cara lain yakni dengan menggunakan cara mundur dengan menghitung dari belakang dan merubah operasinya secara terbalik.

Subjek kedua (S02) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Pada indikator menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating*, *organizing* dan *attributing*.⁷⁴ S02 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S02 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya yakni menyebutkan apa yang sudah diketahui

⁷⁴ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

pada soal lalu mengungkapkan hubungan dari tiap informasi yang telah diketahui. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S02 mampu mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁷⁵ S02 pada proses kognitif mengecek, mampu memeriksa proses penyelesaian yakni memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh sebelumnya. Bisa dilihat dari kemampuannya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan tepat serta S02 mengungkapkan telah melakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap model matematika yang telah didapatkan. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S02 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni memutuskan model matematika dari jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar,

⁷⁵ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, *Ibid*, 3

seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁷⁶ S02 pada proses kognitif merumuskan, mampu membuat hipotesis agar bisa merencanakan suatu penyelesaian selanjutnya. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merumuskan suatu model matematika dengan benar. Kemudian pada kognitif merencanakan, S02 mampu merencanakan penyelesaian dengan langkah langkah yang benar. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dalam soal S02 menggunakan langkah-langkah yang tepat dan mendapatkan hasil yang benar. Selanjutnya, pada proses kognitif mencipta, S02 belum mampu memproduksi dan menemukan penyelesaian baru. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mencari jawaban masih kurang tepat dan langkah-langkah yang digunakan sama seperti cara sebelumnya.

Sehingga dapat disimpulkan S01 dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi telah mampu memenuhi semua indikator berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan, mengorganisasi dan mengatribusikan. Kemudian indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik. Selanjutnya indikator mencipta (C6) pada proses kognitif merumuskan, merencanakan dan memproduksi.

Sedangkan untuk S02 dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi belum memenuhi semua indikator berpikir tingkat tinggi. S02 hanya memenuhi indikator menganalisis (C4) pada proses kognitif membedakan,

⁷⁶ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

mengorganisasi dan mengatribusikan. Kemudian indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek dan mengkritik. Selanjutnya indikator mencipta (C6) hanya memenuhi pada proses kognitif merumuskan dan merencanakan.

Dapat diketahui bahwa kedua subjek dengan *self-concept* matematis tinggi tersebut memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Justo pada penelitian Muniroh yakni *self-concept* matematis tinggi yang termasuk pada *self-concept* positif dapat memunculkan suatu kemampuan berpikir. Semakin kuat *self-concept* seseorang maka kemampuan berpikirnya akan semakin berkembang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Muniroh dapat diambil kesimpulan tidak semua siswa dengan *self-concept* matematis tinggi memiliki kemampuan berpikir pada level tinggi, yakni untuk siswa dengan *self-concept* matematis tinggi berada pada tingkatan yang berbeda.⁷⁷ Hasil

penelitian ini sama dengan penelitiannya bahwa S01 dan S02 dengan *self-concept* matematis tinggi tersebut memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda, bahwasanya semakin kuat *self-concept* yang dimiliki seseorang maka kemampuan yang dimilikinya akan semakin berkembang.

2. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Sedang

⁷⁷ Badriyatul Muniroh & Dkk, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self Concept Siswa Pada Materi Bangun Datar Di Smp," *Jppk: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 8, No.1 (2019).

Subjek kedua (S03) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Pada indikator menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisalkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating, organizing* dan *attributing*.⁷⁸ S03 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S03 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya yakni menyebutkan apa yang sudah diketahui pada soal lalu mengungkapkan hubungan dari tiap informasi yang telah diketahui. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S03 mampu mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat

⁷⁸ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁷⁹ S03 pada proses kognitif mengecek, mampu memeriksa proses penyelesaian yakni memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh sebelumnya. Bisa dilihat dari kemampuannya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan tepat serta S03 mengungkapkan telah melakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap model matematika yang telah didapatkan. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S03 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni memutuskan model matematika dari jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸⁰ S03 pada proses kognitif

merumuskan, mampu membuat hipotesis agar bisa merencanakan suatu penyelesaian selanjutnya. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merumuskan suatu model matematika dengan benar. Kemudian pada kognitif merencanakan, S03 mampu merencanakan penyelesaian dengan langkah langkah yang benar. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dalam soal S03 menggunakan langkah-langkah

⁷⁹ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, *Ibid*, 3

⁸⁰ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

yang tepat dan mendapatkan hasil yang benar. Selanjutnya pada proses kognitif memproduksi, S03 belum mampu memproduksi dan belum bisa menemukan penyelesaian baru. Bisa dilihat bahwa S03 tidak menuliskan jawaban lain atau penyelesaian baru dan hanya memiliki satu penyelesaian saja.

Subjek kedua (S04) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Pada indikator menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating, organizing* dan *attributing*.⁸¹ S04 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S04 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya yakni menyebutkan apa yang sudah diketahui pada soal lalu mengungkapkan hubungan dari tiap informasi yang telah diketahui. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S04 mampu

⁸¹ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸² S04 pada proses kognitif mengecek, mampu memeriksa proses penyelesaian yakni memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh sebelumnya. Bisa dilihat dari kemampuannya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan tepat serta S02 mengungkapkan telah melakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap model matematika yang telah didapatkan. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S04 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni memutuskan model matematika dari jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸³ S04 pada proses kognitif merumuskan, mampu membuat hipotesis agar bisa merencanakan suatu

⁸² Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, *Ibid*, 3

⁸³ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

penyelesaian selanjutnya. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merumuskan suatu model matematika dengan benar. Kemudian pada kognitif merencanakan, S04 mampu merencanakan penyelesaian dengan langkah langkah yang benar. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dalam soal S04 menggunakan langkah-langkah yang tepat dan mendapatkan hasil yang benar. Selanjutnya pada proses kognitif memproduksi, S04 belum mampu memproduksi dan belum bisa menemukan penyelesaian baru. Bisa dilihat bahwa S04 tidak menuliskan jawaban lain atau penyelesaian baru dan hanya memiliki satu penyelesaian saja.

Dapat diketahui bahwa kedua subjek dengan *self-concept* matematis sedang tersebut memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dilaksanakannya tidak semua bisa terpenuhi, ada satu proses kognitif yang sama-sama belum terpenuhi oleh S03 dan S04 yakni proses kognitif memproduksi pada indikator mencipta (C6). Hal ini sesuai

yang dikemukakan oleh Azhari dalam penelitiannya bahwa dilihat dari rata-rata *self-concept* siswa laki-laki yang lebih tinggi dibanding perempuan, disini membuktikan bahwa rata-rata kemampuan yang dimiliki oleh siswa perempuan tidak lebih baik daripada siswa laki-laki.⁸⁴

Bisa dilihat hal ini sesuai bahwa subjek dengan *self-concept* matematis sedang dalam penelitian ini dua-duanya adalah perempuan yang belum

⁸⁴ Dinny Novianti Azhari, Tina Rosyana, Heris Hendriana, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Berdasarkan Gender Dan *Self-Concept*," *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*1, No. 2 (2018): 129.

bisa memenuhi semua proses kognitif pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dibanding siswa laki-laki yakni S01.

3. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dengan Tingkat *Self-Concept* Matematis Rendah

Subjek kedua (S05) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Pada indikator menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisalkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating, organizing* dan *attributing*.⁸⁵ S05 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S05 mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya yakni menyebutkan apa yang sudah diketahui pada soal lalu mengungkapkan hubungan dari tiap informasi yang telah diketahui. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S05 mampu

⁸⁵ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸⁶ S05 pada proses kognitif mengecek, mampu memeriksa proses penyelesaian yakni memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh sebelumnya. Bisa dilihat dari kemampuannya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan tepat serta S05 mengungkapkan telah melakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap model matematika yang telah didapatkan. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S05 mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni memutuskan model matematika dari jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸⁷ S05 pada proses kognitif merumuskan, mampu membuat hipotesis agar bisa merencanakan suatu

⁸⁶ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, *Ibid*, 3.

⁸⁷ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

penyelesaian selanjutnya. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merumuskan suatu model matematika dengan benar. Kemudian pada kognitif merencanakan, S05 belum mampu merencanakan penyelesaian dengan jawaban yang masih belum tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam merencanakan langkah-langkah penyelesaian tersebut sudah tepat tetapi pada akhir mencari nilai x yakni banyak kambing pada awal di bulan Oktober, S05 terdapat kesalahan dalam menghitung mencari nilai x tersebut yang seharusnya nilai $x = 100$. Selanjutnya pada proses kognitif memproduksi, S05 belum mampu memproduksi dan belum bisa menemukan penyelesaian baru. Bisa dilihat bahwa S05 tidak menuliskan jawaban lain atau penyelesaian baru dan hanya memiliki satu penyelesaian saja.

Subjek kedua (S06) telah melaksanakan tes dan melalui wawancara yang memuat indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Pada indikator

menganalisis (C4) terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator menganalisis ini ialah memisalkan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain yakni meliputi *differentiating*, *organizing* dan *attributing*.⁸⁸ S06 pada proses kognitif membedakan, mampu membedakan informasi yang relevan maupun yang

⁸⁸ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

tidak relevan dengan tepat. Bisa dilihat dari kemampuannya dalam mengungkapkan hal tidak penting maupun penting yang sudah tertera pada soal meskipun menjawabnya dengan sedikit ragu. Kemudian pada proses kognitif mengorganisasi, S06 belum mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal. Bisa dilihat S06 tidak mampu menjelaskan apa yang sudah diketahui pada soal dan mengungkapkan tidak ada hubungan antara informasi yang telah diketahui tersebut. Selanjutnya pada proses kognitif mengatribusikan, S06 mampu mengenali dan memutuskan maksud dari informasi yang ditanyakan di soal. Bisa dilihat dari kemampuannya menuliskan dan mengungkapkan apa yang ditanyakan pada soal, meskipun terdapat kata yang kurang dituliskan tetapi hal tersebut sudah ditanyakan pada saat wawancara yakni S06 mampu mengkonfirmasi jawabannya dengan benar. Pada indikator mengevaluasi (C5) terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mengevaluasi adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁸⁹ S06 pada proses kognitif mengecek, belum mampu memeriksa proses penyelesaian yakni tidak memeriksa kembali model matematika yang sudah diperoleh. Bisa dilihat dari S06 hanya mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika pada memisalkan x adalah kambing awal Pak Riyan pada bulan Oktober dan mengubah permasalahan dalam model matematika

⁸⁹ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa*. 2, No. 2 (2013).

pada bulan Oktober saja kemudian S06 melanjutkan jawaban untuk mencari model matematika pada bulan November, tetapi jawabannya kurang benar karena tidak bisa mengubah permasalahan kedalam model matematika (bentuk aljabar). Dari model matematika pada bulan November yang salah, maka S06 tidak bisa meneruskan jawabannya karena sudah tidak yakin terhadap jawabannya dan menganggapnya salah. Kemudian pada proses kognitif mengkritik, S06 belum mampu memutuskan kebenaran penyelesaian yakni S06 mengungkapkan tidak paham terkait model matematika dari jawabannya yang diperoleh apakah telah sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal. Pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi. Sama halnya yang diungkap oleh penelitian Ayuningtyas, indikator mencipta adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).⁹⁰ Bisa dilihat S06 belum mampu mengubah permasalahan kedalam model matematika dengan benar maka dari itu S06 tidak bisa melanjutkan proses kognitif selanjutnya yakni proses kognitif merumuskan, merencanakan dan memproduksi. Oleh sebab itu S06 tidak memenuhi pada indikator mencipta (C6) terdiri dari proses kognitif merumuskan, dan merencanakan serta memproduksi.

Dapat diketahui bahwa kedua subjek dengan *self-concept* matematis rendah tersebut memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan

⁹⁰ Nadira Ayuningtyas, Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Mathedunesa* 2, No. 2 (2013).

proses kognitif yang dilaksanakannya tidak semua bisa terpenuhi. S05 belum mampu melalui proses kognitif merencanakan dan memproduksi dari indikator mengevaluasi (C5). Sedangkan S06 belum mampu melalui proses kognitif mengorganisasi dari indikator (C4) dan belum mampu melalui indikator mengevaluasi (C5) serta mencipta (C6). Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Mustaghfiroh siswa dengan *self-concept* rendah hanya mampu memenuhi beberapa indikator saja dan siswa dengan *self-concept* rendah sedikit ragu akan keputusannya dan mudah menyerah.⁹¹ Oleh karena itu bisa dilihat bahwa S05 cenderung ragu dan S06 mudah menyerah saat mengerjakan tes serta menjawab pertanyaan saat wawancara karena keduanya merupakan subjek dengan *self-concept* matematis yang rendah.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁹¹ Umi Mustaghfiroh, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari *Self-Concept* Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas Viii E Di Mts Negeri 4 Magelang" (Skripsi, Uin Walisogo, 2022), 30.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan temuan, bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterampilan berpikir tingkat tinggi subjek dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika

S01 dan S02 dengan tingkat *self-concept* matematis tinggi memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda. S01 memenuhi semua indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4) pada proses membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, dan indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek, mengkritik, serta indikator mencipta (C6) pada proses merumuskan, merencanakan, memproduksi. Sedangkan S02 memenuhi indikator keterampilan berpikir

tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4) pada proses membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, dan indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek, mengkritik, serta indikator mencipta (C6) pada proses merumuskan, merencanakan. Dari hasil tersebut terdapat perbedaan yang ditunjukkan yakni S01 memenuhi semua indikator dan S02 belum mampu memenuhi bagian indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

2. Keterampilan berpikir tingkat tinggi subjek dengan tingkat *self-concept* matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika

S03 dan S04 dengan tingkat *self-concept* matematis sedang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan sama. S03 dan S04 sama-sama memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4) pada proses membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, dan indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek, mengkritik, serta indikator mencipta (C6) pada proses merumuskan, merencanakan. Dari hasil tersebut S03 dan S04 belum mampu memenuhi bagian indikator mencipta (C6) pada proses kognitif memproduksi.

3. Keterampilan berpikir tingkat tinggi subjek dengan tingkat *self-concept* matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika

S05 dan S06 dengan tingkat *self-concept* matematis rendah memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan proses kognitif yang dapat dilaksanakan berbeda. S05 memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu indikator menganalisis (C4) pada proses membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, dan indikator mengevaluasi (C5) pada proses kognitif mengecek, mengkritik, serta indikator mencipta (C6) pada proses merumuskan. Sedangkan S06 memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu hanya pada indikator menganalisis (C4) pada proses membedakan, dan mengatribusikan. Dari hasil tersebut terdapat

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Mukhlis, M., Annizar, A. M., Jakaria, M. H. D., & Septiadi, D. D. "Creative thinking level of visual-spatial students on geometry HOTS problems." *Journal of Physics: Conference Series*, 1465(1), (2020): 012054. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012054>.
- Aini, S. "Pengaruh Ingatan dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Fisika di MA Madani Alauddin PaoPao Kabupaten Gowa." *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*. 1(1). (2013): 63–76. <https://doi.org/10.24252/jpf.v1i1.1097>.
- Annizar, A. M., Lestari, A. C., Sofiah, S., Khairunnisa, G. F., & Maulyda, M. A. (2020). Proses Berpikir Inkuiri Dalam Menyelesaikan Masalah *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Ditinjau Dari Tingkat Kognitif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1192. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3113>.
- Annizar, Anas Ma'ruf. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Soal PISA Menggunakan Model Ideal Pada Usia Siswa 15 Tahun di SMA Nuris Jember." Skripsi, Universitas Jember, 2015.
- Aprilia, Eka. "Analisis Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Nalaria." Skripsi, Universitas Negeri, 2020.
- Ardhana, Tandyo & Sri Rejeki. "Keterampilan Berpikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi." *Educatif Journal of Education Research*, 2(2), (2020): 23-35. <https://doi.org/10.36654/educatif.v2i2.14>.
- Arifiana, Eka Aprilia. "Pengaruh Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA Di SMAN Jenggawah Jember." Skripsi, UIN KHAS Jember, 2021.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- Asri, Dahlia Novarianing & Sunarto. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terbentuknya Konsep Diri Remaja (Studi Kualitatif pada Siswa SMPN 6 Kota Madiun)." *Jurnal Konseling Gusjigang*, 6(1), (2020): 1-11. <https://doi.org/10.24176/jkg.v6i1.4091>.
- Ayuningtyas, Nadira dan Endah Budi Rahaju, "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan

Kemampuan Matematika Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika: MATHEDUNESA*. 2(2). (2013).
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v2n2.p%25p>.

Azhari, Dinny Novianti, Tina Rosyana, & Heris Hendriana, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender dan *Self-Concept*.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. 1(2) (2018): 129. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p129-138>.

Azizah, Ulfa. “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik MTs Ma’haduttholabah Dalam Menyelesaikan Permasalahan Perbandingan Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Belajar Tipe Investigatif (*Holland*)”. Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019.

Delima, Nita & Yanry Budianingsih. “Gaya Belajar Dan *Mathematics Self-Concept* Terhadap Minat Akademik Mahasiswa,” *Teorema: Teori dan Riset Matematika*. 5(1). (2020): 1-8.
<https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3296>

Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Hikmah (AL-QUR’AN DAN TERJEMAHANNYA)*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2010.

Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.

Diani, N. S., & Apriyono, F. “Pembelajaran Berbasis *Higher Order Thinking Skills* Materi Aturan Sinus dan Cosinus di SMAN Rambipuji.” *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(1), (2021): 52–71. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i1.60>.

Edizon, E. “Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Dalam Pembelajaran Matematika Menyongsong Abat 21.” *Proceeding IAIN Batusangkar*. 3(2). (2019). 96–103.
<http://ecampus.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/proceedings/article/view/1350>.

Erviana, T. “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif *Field Independent*.” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*. 1(1). (2019). 61–73. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.61-73>.

Fiqriah, Rifkah. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Sinjai Selatan”, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.

Pembelajaran Berbasis Lesson Study Learning Community Berdasarkan Kecerdasan Emosional.” Skripsi, Universitas Jember, 2019.

Nugroho, R. Arifin. *HOTS Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Edisi Revisi*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2021.

Observasi di SMP NURIS Jember, 19 September 2022.

Pertiwi, C. M., Jayanti, R. A., & Afrilianto, M. “Asosiasi Antara Kemampuan Generalisasi Matematik Dengan *Self-Concept* Siswa SMP Yang Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Vba Microsoft Excel.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. 1(3) (May, 2018). 371. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p371-382>.

Purbaningrum, K. A. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*. 10(2). (2017). <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2029>.

Putri, Valentine Novita Asthereni. “Analisis *High Order Thinking Skill* (HOTS) Calon Guru pada permasalahan Turunan dan Penerapannya.” Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2019.

Raco, J.R. *Metode Penelitian Kualitatif; Jenis, Karakteristik, Dan Keunggulannya*. Jakarta: PT Grasindo, 2013.

Rahim Abdul. “Pengaruh Konsep Diri dan Adversity Quotient Terhadap Kemandirian Santri”, *Fenomena*. 16(1) (2018).

Rahmadi. *Pengantar Metodologi Penelitian*, Banjarmasin : Antasari Press, 2013.

Rahmawati, Enggita. “Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Self Concept.”, Skripsi, Universitas Negeri Jember, 2020.

Rozikin, Ribut Mursid. “Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Florence Littauer*.” Skripsi, Universitas Negeri Jember, 2021.

Salamah, Umi. *Berlogika dengan Matematika 1 untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2022.

Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika.”

Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar. 4(2). (2020). 257.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>.

Sari, S. M., & Pujiastuti, H. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self-Concept*.” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 11(1). (2020). 71–77. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22717>.

Septiadi, D. D., Kholil, M., Masrurotullaily, Apriyono, F., & Aini, A. N. “Design of PISA-liked problem which used jember fashion carnival context to train students’ analytical thinking.” *Journal of Physics: Conference Series*, 1465(1), (2020): 012072. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012072>.

Siregar, Rahma Hayati. “Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle Terhadap *Self Concept* Matematis Siswa Kelas VII MTsn 1 Padangsidempuan”, Penelitian Kualitas, Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2019.

Sudaryono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2016.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2022.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Penertbit Alfabeta, 2018.

Suwarno, Nusantara Toto, Susiswo, & Irawati Santi. “The Decision Making Strategy Of Prospective Mathematics Teachers In Improving LOTS To Be HOTS Problem.” *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*. 13(1). (2022): 1613-1627.
<https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.5776>.

Thalib, Syamsul Bahri. *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif Edisi Revisi*. Jakarta: Kencana, 2017.

Wahida, S. R., Baidowi, B., Lu’luilmaknun, U., & Turmuzi, M. “Pengaruh *Self Concept* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VIII F SMPN 1 Mataram.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. 1(4). (2021). 703–710.
<https://doi.org/10.29303/griya.v1i4.54>.

Wahyuni, Indah & Alfiana, Endah. “Analisis Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Fungsi Komposisi” *INSPIRAMATIKA | Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 8(1) (2022). 39-47.
<https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v8i1.3074>.

- Wahyuni, Indah, Luk Luk Ainul Iffah F, Alfina Nikmatuzzahro & Devita Indri Febiani, “Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorika Siswa Kelas Xii Ma Wahid Hasyim Dalam Memecahkan Soal Terapan Materi Peluang Kombinasi,” *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*. 9(1) (2023). 218-225. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4168>.
- Wardhani, Elizabeth Pramita Kusuma “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas VII E SMPN 1 Yogyakarta Pada Materi Segiempat.” Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2020.
- Widayati, W. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Concept dengan Mengontrol Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Bangun Datar.” *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*. 1(2). (2019). 95. <https://doi.org/10.26740/jrpijm.v1n2.p95-105>.
- Yusuf, Munir. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo, 2018.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rima Dwi Oktaviani

NIM : T20197009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Institut : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bentuk Aljabar ditinjau dari *Self-Concept* Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember” adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan di dalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan yang saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagai mestinya.

Jember, 5 Juni 2023

Saya menyatakan


Rima Dwi Oktaviani
NIM: T20197009

LAMPIRAN

Lampiran 1

Matrik Penelitian

Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode	Masalah
Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari <i>Self-Concept</i> Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember	<ol style="list-style-type: none"> Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi <i>Self-Concept</i> Matematis 	<ol style="list-style-type: none"> Menganalisis (C4) Mengevaluasi (C5) Mencipta (C6) Pengetahuan Harapan Penilaian 	<ol style="list-style-type: none"> Informasi dari guru Hasil angket <i>self-concept</i> matematis Hasil tes Keterampilan berpikir tingkat tinggi Hasil wawancara Dokumentasi 	<ol style="list-style-type: none"> Pendekatan kualitatif, jenis penelitian deskriptif Teknik pengumpulan data <ol style="list-style-type: none"> Angket <i>self-concept</i> matematis Tes Keterampilan pemecahan masalah Wawancara Dokumentasi Teknik sampling Menggunakan <i>purposive sampling</i>, yakni pemilihan berdasarkan kriteria tertentu. 	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimanakah Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan <i>self-concept</i> matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember? Bagaimanakah Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan <i>self-concept</i> matematis sedang dalam menyelesaikan soal

Judul Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode	Masalah
				4. Analisis data Menggunakan model Miles dan Huberman yakni analisis hingga data yang diperoleh jenuh. Tahapannya: a. Data collection (pengumpulan data) b. Data reduction (reduksi data) c. Data display (penyajian data) d. Conclusion drawing/verification (verifikasi) 5. Uji keabsahan yang digunakan yaitu triangulasi teknik.	matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember? 3. Bagaimanakah Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan <i>self-concept</i> matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Nuris Jember?

Lampiran 2

DAFTAR NAMA DAN NILAI UH KELAS VII G

No.	Nama	Nilai UH
1	Aliffiras Haidar Arash	63
2	Annisaa Kinasih	45
3	Arifah Alfiyana Hadi	80
4	Aura Madina Putri	50
5	Ayulia Maharani Syahriadi	64
6	Azalea Martadini	75
7	Azzahro	85
8	Bening Nada Salsabila	50
9	Dzianka Ahdinar Naraya	43
10	Jefrina Putri Angelita	78
11	Moch. Deryl Rubiansyah Aprilio	65
12	Mochammad Iqbal Kafabih	59
13	Mohammad Maulidan Miftahul Kholek	64
14	Muhammad Bima Putra Hendrawan	85
15	Muhammad Yusuf Maulana	85
16	Muhammad Zacky Nadid	61
17	Najwan Ayuby Priwardhana	64
18	Oq Arga Juantino	57
19	R. Muhammad Firdausy Nuzula	58
20	Radif Falrizki Firdiansyah	50
21	Rafa Khalfani Mahardika Siswanto	65
22	Ribina Imro'atul Mufidah Rizal	66
23	The V Ali Akhza	55
24	Titian Azalea Wachid	53
25	Zahra Naifa Shita	81
26	Zahrotus Syita Khanza Romadohna	58

Lampiran 3

**KISI-KISI SOAL TES KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
PADA MATERI BENTUK ALJABAR**

Indikator Pembelajaran	Indikator KBTT	Indikator Soal	Aspek Kognitif
1. Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual 2. Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) 3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar	Menganalisis Yang terdiri dari proses kognitif membedakan, mengorganisasi dan mengatribusikan	Siswa mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan	Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6).
		Siswa mampu mengorganisasikan informasi yang didapat	
		Siswa mampu mengenali hubungan atau memutuskan maksud dari informasi	
	Mengevaluasi Yang terdiri dari proses kognitif mengecek dan mengkritik	Siswa mampu memeriksa proses penyelesaian suatu masalah	
		Siswa mampu memutuskan kebenaran penyelesaian suatu masalah yang telah diketahui	
		Mencipta Yang terdiri dari proses kognitif merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.	
	Siswa mampu merencanakan penyelesaian suatu masalah		
	Siswa mampu memproduksi atau menemukan penyelesaian baru yang belum pernah di gunakan sebelumnya		

Lampiran 4

TES KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
 2. Tuliskan identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 3. Waktu untuk mengerjakan 45 menit.
 4. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
 5. Jawablah setiap soal dengan menuliskan:
 - a. Apa yang diketahui
 - b. Apa yang ditanya
 - c. Prosedur pengerjaan dan model matematikanya
 - d. Kesimpulan dari jawaban
 6. Tulislah jawaban dengan beberapa cara penyelesaian (sebanyak mungkin)
 7. Periksa kembali hasil pengerjaan anda sebelum dikumpulkan.
-
-

Kerjakan soal berikut ini dengan teliti!

Riyan mempunyai usaha ternak kambing, yang tiap harinya seekor kambing dapat menghabiskan pakan sebanyak 1 – 1,5 kg. Selama bulan Oktober, jumlah kambing Riyan meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dan pada akhir bulan November Riyan menjual sepertiga dari kambingnya. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dan pada akhir bulan Desember Riyan menjual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir, dan Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor. Berapakah kambing yang dimiliki Riyan pada awal bulan Oktober?

Lampiran 5

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa menggunakan 3 indikator yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Pedoman wawancara yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis
 - a. Menurut anda apakah semua informasi dalam soal itu penting?
 - b. Apa sebenarnya yang diketahui dan ditanyakan pada soal?
 - c. Bisakah anda menjelaskan hubungan dari semua informasi yang diketahui?
2. Mengevaluasi
 - a. Dari informasi tersebut, bagaimana anda mengubah permasalahan kedalam model matematika?
 - b. Apakah model matematika tersebut sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal?
3. Mencipta
 - a. Apa yang anda lakukan atau rencanakan setelah mendapatkan model matematika?
 - b. Bagaimana langkah-langkah proses penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya?
 - c. Apakah anda mempunyai cara penyelesaian lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? (Jika ya) Coba jelaskan cara penyelesaian tersebut!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6

KISI-KISI ANGKET *SELF-CONCEPT* MATEMATIS

Dimensi	Indikator	No. Butir		Jumlah Item
		(+)	(-)	
Pengetahuan	Partisipasi seorang siswa dalam matematika	1, 2, 3	-	3
	Persepsi seorang siswa dalam kemampuan matematikanya	4, 5, 6	-	3
Harapan	Manfaat matematika	8, 9	7	3
	Peran aktif seorang siswa dalam pembelajaran matematika	10, 11	12	3
Penilaian	Ketertarikan seorang siswa terhadap matematika	13, 15, 16	14	4
	Ketertarikan seorang siswa terhadap soal-soal matematika	17, 18, 19	20	4
Jumlah		16	4	20

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 7

ANGKET *SELF-CONCEPT* MATEMATIS

➤ Tujuan Penyebaran Angket

Untuk mengetahui dan mengukur tingkat *self-concept* matematis yang dimiliki kamu

➤ Identitas Responden

Nama :

Kelas :

➤ Petunjuk Pengisian

1. Angket terdiri atas 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan sesuai dengan kondisi dirimu.
2. Berikan tanda **checklist** (✓) pada kolom respon yang tersedia sesuai kondisi yang kamu rasakan.
3. Setiap pernyataan hanya membutuhkan satu pilihan.
4. Dalam hal ini tidak ada jawaban yang benar atau salah. Jawaban yang benar adalah jawaban yang sebenarnya-sungguhnya sesuai dengan kondisi dirimu.
5. Keterangan respon:
STS : Sangat Tidak Sesuai
TS : Tidak Sesuai
S : Sesuai
SS : Sangat Sesuai

➤ Pernyataan

*STS (Sangat Tidak Sesuai), TS : (Tidak Sesuai), S : (Sesuai), SS : (Sangat Sesuai)

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya sungguh-sungguh menjawab soal matematika yang diberikan oleh guru				
2	Saya terus mencoba mengerjakan tugas sampai bisa dan selesai				
3	Saya suka menyelesaikan tugas tepat waktu				
4	Saya menyukai matematika				
5	Saya berani mengemukakan pendapat ketika guru memberikan pelajaran matematika				
6	Saya dengan senang hati menjelaskan pelajaran matematika yang dipelajari kepada teman yang bertanya				
7	Saya tidak merasakan manfaat matematika di dalam kehidupan sehari-hari				
8	Saya dapat mengelola uang saku dengan baik karena belajar matematika				

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
9	Belajar matematika melatih saya berpikir masuk akal				
10	Saya akan bertanya jika ada hal yang belum saya mengerti disaat belajar matematika				
11	Saya suka mengerjakan tugas matematika dan percaya dengan jawaban yang saya kerjakan				
12	Saya berbicara dengan teman ketika guru sedang menjelaskan materi				
13	Tugas yang diberikan guru membuat saya semakin tertarik dengan matematika				
14	Saya kurang tertarik dengan matematika karena selalu diberi tugas/PR				
15	Saya senang melihat tayangan pembelajaran matematika di televisi				
16	Saya sering mencari informasi di internet tentang sejarah matematika				
17	Saya senang menyelesaikan soal matematika yang menantang				
18	Saya senang mengerjakan soal yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari sehingga dapat diaplikasikan				
19	Saya suka mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap sulit oleh teman				
20	Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8

HASIL VALIDASI INSTRUMEN TES KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

A. Validator 1

Lembar Validasi

Soal Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Nama Validator : *Apriah N.A.*

A. Tujuan
Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika

B. Petunjuk

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Anda
- Keterangan : 1 : bermakna "sangat tidak setuju"
2 : bermakna "tidak setuju"
3 : bermakna "setuju"
4 : bermakna "sangat setuju"

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif membedakan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengorganisasi				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengatribusikan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengatribusikan				

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengecek				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengkritik				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merumuskan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merencanakan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif memproduksi				✓
2	Konstruk	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami				✓
		Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓
		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti				✓
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
		Kalimat yang digunakan pada soal tidak menimbulkan makna				✓

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		ganda				✓
		Bahasa yang digunakan pada soal sederhana dan mudah dipahami				✓

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

- ① Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 10 Feb 2023

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

B. Validator 2

Lembar Validasi

Soal Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Nama Validator : Masrurotulaily, M.Sc.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

B. Petunjuk

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Anda
- Keterangan : 1 : bermakna "sangat tidak setuju"
 2 : bermakna "tidak setuju"
 3 : bermakna "setuju"
 4 : bermakna "sangat setuju"

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif membedakan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengorganisasi				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengatribusikan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi				

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengecek				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengkritik				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merumuskan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merencanakan				✓
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif memproduksi				✓
2	Konstruk	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami			✓	
		Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi			✓	
		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti			✓	
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)			✓	
		Kalimat yang digunakan pada soal tidak menimbulkan makna			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		ganda				
		Bahasa yang digunakan pada soal sederhana dan mudah dipahami			✓	

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

- ① Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 01/03/2023

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

(Masrura Haily, M.Sc.)

C. Validator 3

Lembar Validasi

Soal Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Nama Validator : Lendi Ike Hermawan, S.Pd.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

B. Petunjuk

- Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Anda
- Keterangan : 1 : bermakna "sangat tidak setuju"
 2 : bermakna "tidak setuju"
 3 : bermakna "setuju"
 4 : bermakna "sangat setuju"

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif membedakan			✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengorganisasi			✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengatribusikan			✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengecek				
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengkritik			✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merumuskan		✓	✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merencanakan			✓	
		Soal dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif memproduksi			✓	
2	Konstruk	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami				✓
		Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓
		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti			✓	
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)				✓
		Kalimat yang digunakan pada soal tidak menimbulkan makna				

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		ganda				✓
		Bahasa yang digunakan pada soal sederhana dan mudah dipahami				✓

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ②. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

ada di Maska

Jember, 4 Maret 2023,
Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(Lendi Ike H.S.Pd.)
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		Bahasa yang digunakan pada pedoman wawancara sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)				✓

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ②. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

Sertakan pertanggung jawaban terkait indikator 'mugceda'.

.....

.....

.....

.....

Jember, 10 Feb 2023

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Apipah A.A.
 (.....)

B. Validator 2

Lembar Validasi

Pedoman Wawancara

Nama Validator : Masrurotullaily, M.Sc.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : bermakna "sangat tidak setuju"
2 : bermakna "tidak setuju"
3 : bermakna "setuju"
4 : bermakna "sangat setuju"

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Pertanyaan 1a-1c sesuai untuk mengukur indikator menganalisis pada keterampilan berpikir tingkat tinggi				✓
		Pertanyaan 2a-2b sesuai untuk mengukur indikator mengevaluasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi				✓
		Pertanyaan 3a-3c sesuai untuk mengukur indikator mencipta pada keterampilan berpikir tingkat tinggi				✓
		Pertanyaan yang diajukan mencerminkan keterkaitan dengan pertanyaan sebelumnya				✓
2	Bahasa	Pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
		Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		Bahasa yang digunakan pada pedoman wawancara sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)			✓	

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

- ①. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 01/03/2023
Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

C. Validator 3

Lembar Validasi

Pedoman Wawancara

Nama Validator : Lendi Ike Hermawan, S.Pd.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : bermakna "sangat tidak setuju"
2 : bermakna "tidak setuju"
3 : bermakna "setuju"
4 : bermakna "sangat setuju"

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi	Pertanyaan 1a-1c sesuai untuk mengukur indikator menganalisis pada keterampilan berpikir tingkat tinggi			√	
		Pertanyaan 2a-2b sesuai untuk mengukur indikator mengevaluasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi			√	
		Pertanyaan 3a-3c sesuai untuk mengukur indikator mencipta pada keterampilan berpikir tingkat tinggi				√
		Pertanyaan yang diajukan mencerminkan keterkaitan dengan pertanyaan sebelumnya				√
2	Bahasa	Pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif				√
		Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				√

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
		Bahasa yang digunakan pada pedoman wawancara sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)				✓

Kesimpulan: (Lingkari salah satu)

- ① Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Soal dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Soal dapat digunakan dengan revisi besar

Saran revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, 4 Maret 2023
Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10

**PERHITUNGAN HASIL VALIDASI TES KETERAMPILAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI**

No	Aspek Validasi	Indikator	Validator			I_i	A_i	V_a
			1	2	3			
1	Validasi Isi	Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif membedakan	4	4	3	3,67	3,67	3,63
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengorganisasi	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek menganalisis dengan proses kognitif mengatribusikan	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengecek	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengevaluasi dengan proses kognitif mengkritik	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merumuskan	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta dengan proses kognitif merencanakan	4	4	3	3,67		
		Soal dapat menggali keterampilan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta	4	4	3	3,67		

		dengan proses kognitif memproduksi					
2	Validasi Konstruk	Petunjuk soal jelas dan dapat dipahami	4	3	4	3,67	3,55
		Rumusan pertanyaan untuk setiap butir soal menuntun siswa untuk mencapai indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi	4	3	4	3,67	
		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dimengerti	4	3	3	3,33	
3	Validasi Bahasa	Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,67	3,67
		Kalimat yang digunakan pada soal tidak menimbulkan makna ganda	4	3	4	3,67	
		Bahasa yang digunakan pada soal sederhana dan mudah dipahami	4	3	4	3,67	

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai $V_a = 3,63$ berada pada interval $3 \leq V_a < 4$. Artinya instrument tes keterampilan berpikir tingkat tinggi berada pada kategori valid.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11

TES KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (REVISI)

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Tuliskan identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Waktu untuk mengerjakan 45 menit.
4. Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
5. Jawablah setiap soal dengan menuliskan:
 - a. Apa yang diketahui
 - b. Apa yang ditanya
 - c. Prosedur pengerjaan dan model matematikanya
 - d. Kesimpulan dari jawaban
6. Tulislah jawaban dengan beberapa cara penyelesaian (sebanyak mungkin)
7. Periksalah kembali hasil pengerjaan anda sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal berikut ini dengan teliti!



Pak Riyan mempunyai usaha ternak kambing, yang tiap harinya seekor kambing dapat menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1 – 1,5 kg. Selama bulan Oktober, jumlah kambing Pak Riyan meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dan pada akhir bulan November Pak Riyan menjual sepertiga dari kambingnya. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dan pada akhir bulan Desember Pak Riyan menjual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir, dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor. Berapakah kambing yang dimiliki Pak Riyan pada

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN TES KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI

Penyelesaian:

Diketahui:

Tidak relevan

- Pakan seekor kambing : 1 – 1,5 kg tiap hari

Relevan

- Bulan Oktober : Kambing Riyan meningkat 10%
- Bulan November : 10 kambing lahir, kemudian dijual $\frac{1}{3}$ dari kambingnya
- Bulan Desember : 20 kambing lahir, kemudian dijual $\frac{1}{2}$ dari kambingnya
- Bulan Januari : 5 kambing lahir, sehingga total kambing Riyan adalah 55 ekor (Menghubungkan informasi yang diketahui dari bulan Oktober sampai bulan Januari)

Membedakan & Mengorganisasi

Ditanya: Berapa kambing yang di miliki Riyan awal bulan Oktober?

Mengatribusikan

Jawab:

Cara Penyelesaian 1 (Secara Umum)

Mengecek & Mengkritik

Misal x adalah banyak kambing yang dimiliki Riyan pada awal bulan Oktober

- Banyak kambing akhir bulan Oktober = $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$
 $= x + \frac{x}{10}$
 $= \frac{11x}{10}$ (kambing Riyan meningkat 10%)
- Banyak kambing akhir bulan November = $\left(\frac{11x}{10} + 10\right) - \frac{1}{3}\left(\frac{11x}{10} + 10\right)$
 $= \frac{11x}{10} + 10 - \frac{11x}{30} - \frac{10}{3}$
 $= \frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$
 $= \frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$ (10 kambing lahir,
kemudian dijual $\frac{1}{3}$ dari
kambingnya)
- Banyak kambing akhir bulan Desember = $\frac{1}{2}\left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20\right)$
 $= \frac{1}{2}\left(\frac{11x}{15} + \frac{80}{3}\right)$

$$= \frac{11x}{30} + \frac{40}{3} \quad (20 \text{ kambing lahir, kemudian dijual } \frac{1}{2} \text{ dari kambingnya)}$$

Sehingga diperoleh kambing pada akhir Desember adalah $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$

Merumuskan

- Banyak kambing akhir bulan Januari (5 kambing lahir sehingga total kambing Riyan adalah 55 ekor kambing) $= \frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5 = 55$

Merencanakan

$$\begin{aligned} \frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5 &= 55 \\ \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} &= 55 \quad (\text{kalikan kedua ruas dengan 30}) \\ 11x + 550 &= 1650 \\ 11x &= 1650 - 550 \\ 11x &= 1100 \\ x &= 100 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kambing yang dimiliki Riyan pada awal bulan Oktober adalah sebanyak 100 kambing.

Cara Penyelesaian 2 (Menyelesaikan dengan cara mundur)

Memproduksi

- Pada bulan Januari:
- $55 - 5 = 50$ (5 kambing lahir)
- Pada bulan Desember:
- $50 \div \frac{1}{2} = 100$ (Riyan menjual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya)
 - $100 - 20 = 80$ (20 kambing lahir)
- Pada bulan November:
- (Riyan menjual $\frac{1}{3}$ dari seluruh kambingnya)
- $x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}x$, sehingga $\frac{2}{3}x = 80$
 $x = 120$
 - $120 - 10 = 110$ (10 kambing lahir)
- Pada bulan Oktober:
- (Kambing Riyan meningkat 10%)
- $x + \frac{10x}{100} = \frac{110x}{100}$, sehingga $\frac{110x}{100} = 110$
 $x = 100$

Dari penyelesaian di atas diperoleh $x = 100$. Jadi, banyak kambing yang dimiliki Riyan pada awal bulan Oktober adalah sebanyak 100 kambing.

Lampiran 13

PERHITUNGAN HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

No.	Aspek Validasi	Indikator	Validator			I_i	A_i	V_a
			1	2	3			
1	Validasi Isi	Pertanyaan 1a-1c sesuai untuk mengukur indikator menganalisis pada keterampilan berpikir tingkat tinggi	4	4	3	3,67	3,5	3,58
		Pertanyaan 2a-2b sesuai untuk mengukur indikator mengevaluasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi	3	4	3	3,33		
		Pertanyaan 3a-3c sesuai untuk mengukur indikator mencipta pada keterampilan berpikir tingkat tinggi	4	4	4	4		
		Pertanyaan yang diajukan mencerminkan keterkaitan dengan pertanyaan sebelumnya	4	4	4	4		
2	Validasi Bahasa	Pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif	4	3	4	3,67	3,67	
		Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	4	3	4	3,67		
		Bahasa yang digunakan pada pedoman wawancara sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI)	4	3	4	3,67		

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai $V_a = 3,58$ berada pada interval $3 \leq V_a < 4$. Artinya instrument pedoman wawancara tersebut berada pada kategori valid.

Lampiran 14

PEDOMAN WAWANCARA (REVISI)

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa menggunakan 3 indikator yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta(C6). Pedoman wawancara yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis
 - a. Menurut anda apakah semua informasi dalam soal itu penting?
 - b. Apa sebenarnya yang diketahui dan ditanyakan pada soal?
 - c. Bisakah anda menjelaskan hubungan dari semua informasi yang diketahui?
2. Mengevaluasi
 - a. Dari informasi tersebut, bagaimana anda mengubah permasalahan kedalam model matematika? Sudahkah diperiksa kembali jawaban yang diperoleh?
 - b. Apakah model matematika tersebut sesuai dengan permasalahan yang ada pada soal?
3. Mencipta
 - a. Apa yang anda lakukan atau rencanakan setelah mendapatkan model matematika?
 - b. Bagaimana langkah-langkah proses penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya?
 - c. Apakah anda mempunyai cara penyelesaian lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? (Jika ya) Coba jelaskan cara penyelesaian tersebut!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15

PERHITUNGAN SKOR ANKET *SELF-CONCEPT* MATEMATIS DAN PENGELOMPOKAN TINGKATAN *SELF-CONCEPT* MATEMATIS

No.	Nama	Butir Pertanyaan																				Jumlah	Tingkatan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Aliffiras Haidar Arash	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	46	Sedang
2	Annisaa Kinasih	3	4	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	1	1	2	3	2	3	3	1	45	Sedang
3	Arifah Alfiyana Hadi	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	2	2	1	1	38	Rendah
4	Aura Madina Putri	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	1	2	1	4	1	1	1	1	1	2	37	Rendah
5	Ayulia Maharani Syahriadi	3	3	2	1	4	2	4	4	3	4	3	3	2	2	4	1	1	2	2	3	53	Sedang
6	Azalea Martadini	3	2	1	1	2	1	4	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	4	1	2	42	Sedang
7	Azzahro	4	4	2	4	2	4	2	3	4	3	3	2	2	2	2	4	2	2	4	4	57	Sedang
8	Bening Nada Salsabila	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	37	Rendah
9	Dzianka Ahdinar Naraya	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	57	Sedang
10	Jefrina Putri Angelita	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	36	Rendah
11	Moch. Deryl Rubiansyah Aprilio	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	50	Sedang
12	Mochammad Iqbal Kafabih	1	3	3	1	1	2	4	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1	3	1	2	40	Sedang
13	Mohammad Maulidan Miftahul Kholek	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	55	Sedang
14	Muhammad Bima Putra Hendrawan	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	4	4	65	Tinggi
15	Muhammad Yusuf Maulana	3	2	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	4	2	2	3	3	4	4	62	Tinggi
16	Muhammad Zacky Nadid	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	58	Sedang
17	Najwan Ayuby Priwardhana	1	1	1	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	1	1	1	2	2	38	Rendah
18	Oq Arga Juantino	3	2	3	1	3	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3	1	1	1	2	1	36	Rendah
19	R. Muhammad Firdausy Nuzula	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	50	Sedang
20	Radif Falrizki Firdiansyah	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	55	Sedang
21	Rafa Khalfani Mahardika Siswanto	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	50	Sedang
22	Ribina Imro'atul Mufidah Rizal	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	38	Rendah
23	The V Ali Akhza	1	2	1	1	2	1	2	1	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	29	Rendah
24	Titian Azalea Wachid	3	4	1	2	2	2	3	4	3	3	4	4	3	1	2	2	2	4	3	1	53	Sedang
25	Zahra Naifa Shita	4	4	4	2	3	2	3	3	2	4	4	4	2	2	2	2	2	3	1	3	56	Sedang
26	Zahrotus Syita Khanza Romadohna	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	50	Sedang

Lampiran 16

PERHITUNGAN PANJANG KELAS UNTUK TABEL KATEGORI TINGKAT KEMAMPUAN MATEMATIKA

Nilai tertinggi UH : 85

Nilai terendah UH : 43

Banyak Kategori : 3 (tinggi, sedang rendah)

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{nilai tertinggi UH} - \text{nilai terendah UH}}{\text{banyak kategori}}$$

$$= \frac{85 - 43}{3}$$

$$= \frac{42}{3}$$

$$= 14$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka diperoleh pengkategorian kemampuan matematika yaitu :

Tabel

Kategori Tingkat Kemampuan Matematika Siswa

Tingkatan	Interval
Tinggi	$\text{nilai UH} \geq 71$
Sedang	$57 \leq \text{nilai UH} < 71$
Rendah	$43 \leq \text{nilai UH} < 57$

Lampiran 17

**PENGELOMPOKKAN SISWA BERDASARKAN TINGKAT
KEMAMPUAN MATEMATIKA**

No.	Nama	Nilai UH	Tingkatan
1	Aliffiras Haidar Arash	63	Sedang
2	Annisaa Kinasih	45	Rendah
3	Arifah Alfiyana Hadi	80	Tinggi
4	Aura Madina Putri	50	Rendah
5	Ayulia Maharani Syahriadi	64	Rendah
6	Azalea Martadini	75	Tinggi
7	Azzahro	85	Tinggi
8	Bening Nada Salsabila	50	Rendah
9	Dzianka Ahdinar Naraya	43	Rendah
10	Jefrina Putri Angelita	78	Tinggi
11	Moch. Deryl Rubiansyah Aprilio	65	Sedang
12	Mochammad Iqbal Kafabih	59	Sedang
13	Mohammad Maulidan Miftahul Kholek	64	Sedang
14	Muhammad Bima Putra Hendrawan	85	Tinggi
15	Muhammad Yusuf Maulana	85	Tinggi
16	Muhammad Zacky Nadid	61	Sedang
17	Najwan Ayuby Priwardhana	64	Sedang
18	Oq Arga Juantino	57	Sedang
19	R. Muhammad Firdausy Nuzula	58	Sedang
20	Radif Falrizki Firdiansyah	50	Rendah
21	Rafa Khalfani Mahardika Siswanto	65	Sedang
22	Ribina Imro'atul Mufidah Rizal	66	Sedang
23	The V Ali Akhza	55	Rendah
24	Titian Azalea Wachid	53	Rendah
25	Zahra Naifa Shita	81	Tinggi
26	Zahrotus Syita Khanza Romadohna	56	Rendah

Lampiran 18

LEMBAR JAWABAN S01

Lembar Jawaban

Nama : Muhammad Bima Putra Hendra

Kelas : 7G

Diketahui : $\cdot O =$ meningkat 10%

- $\cdot N =$ lahir 10 ekor dan dijual $\frac{1}{3}$ dari kambingnya
- $\cdot D =$ lahir 20 ekor dan dijual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya
- $\cdot J =$ 5 kambing biri
- $\cdot S =$ 55 ekor

Ditanya: Jumlah kambing pada awal bulan Oktober

Misal $24 =$ Jumlah kambing pada awal bulan 0.Jawab: $\cdot O = 24 + \left(\frac{10}{100} \cdot 24\right)$

$$= 24 + \frac{24}{10} = \frac{1124}{10}$$

$$\cdot N = \left(\frac{1124}{10} + 10\right) \cdot \frac{2}{3}$$

$$= \frac{2248}{30} + \frac{20}{3} = \frac{1124}{15} + \frac{20}{3}$$

$$\cdot D = \left(\frac{1124}{15} + \frac{20}{3} + 20\right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1124}{30} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2} = \frac{11}{30} \cdot 24 + \frac{10}{3} + 10$$

$$= \frac{11}{30} \cdot 24 + \frac{40}{3} + 5$$

$$\cdot J = \frac{11}{30} \cdot 24 + \frac{40}{3} + 5$$

$$= \frac{11}{30} \cdot 24 + \frac{55}{3}$$

$$55 = \frac{11}{30} \cdot 24 + \frac{55}{3} \quad (-30)$$

$$1650 = \frac{4}{30} \cdot 24 + \frac{1650}{3}$$

$$1650 = 11 \cdot 24 + 550$$

$$1650 - 550 = 11 \cdot 24$$

$$1100 = 11 \cdot 24$$

$$\frac{1100}{11} = 24$$

$$100 = 24$$

Jawab: 1 = Cara Mendaftar (Ditawar!)

$$\cdot J = 55 - 5$$

$$= 50$$

$$\cdot D = \left(50 + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{2} = 100 - 20$$

$$= 80$$

$$\cdot N = 100 : \frac{2}{3} = 120 - 10$$

$$= 110$$

$$\cdot 110 = \frac{11}{10} \cdot 24$$

$$\cdot 110 \cdot 10 = 11 \cdot 24$$

$$\frac{1100}{11} = 24$$

$$100 = 24$$

Lampiran 19

LEMBAR JAWABAN S02

Lembar Jawaban

Nama : Muhammad Yusuf Maulana

Kelas : VII G

Ket: F = +, C = - kg

Ket: - Pd bulan oktober: +10% = $\frac{10}{100}$ (anggab awal bulan oktober = x)

- " " November: (+) 10 kambing (lahir)

- Pd ahir bulan November: (-) $\frac{1}{3}$ (di jual)

- Pd bulan Desember: (+) 20 kambing (lahir)

- Pd ahir bulan Desember: (-) $\frac{1}{2}$ (di jual)

- Pd bulan Januari : (+) 5 kambing (lahir)

- sekarang kambingnya adl: 55 ekor

tanya: banyak kambing P. rian di awal bulan oktober

Jawaban:

anggab awal bulan oktober = x

$$\begin{aligned} \text{b. oktober} &= \frac{10x}{100} + x \\ &= \frac{10x}{100} + x \\ &= \frac{(10 \times x) + 100x}{100} = \frac{10x + 100x}{100} \\ &= \frac{110x}{100} \end{aligned}$$

Pd bulan Desember: $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + \frac{20}{1}$

$$\frac{11x}{15} + \frac{80}{3}$$

$$\left(\frac{11x}{15} + \frac{80}{3} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{11x}{30} + \frac{80}{6} = \frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$$

Pd bulan Januari: $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$

$$\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$$

$$\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

$$\frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$$

$$\frac{11x}{30} = \frac{110}{3} \quad (70)$$

$$11x = 1100$$

$$x = 100$$

Pd bulan November: $\left(\frac{11x}{10} + 10 \right) - \frac{1}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$ anggab awal bulan = x

$$\begin{aligned} (x + 10\%) &= \left(\frac{3x}{2} + 30 \right) - \frac{1}{3} \left(\frac{3x}{2} + 30 \right) \\ x + \frac{10x}{100} &= \frac{3x}{2} + 15 + 5 \\ \frac{x}{10} + \frac{1}{3} &= \frac{3x}{30} \\ \frac{3x - 10}{30} &= \frac{3x}{30} \\ \frac{3x}{3} + 20 &= \frac{3x}{3} + \frac{20}{1} = \frac{3x + 20}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{3x}{2} + 15 + 5 &= 3x - 70 \\ \frac{3x}{2} + 20 &= 55 \\ \frac{3}{2}x &= 55 - 20 \\ \frac{3}{2}x &= 35 \quad (2) \\ x &= 100 \end{aligned}$$

$$\left(\frac{11x}{10} + 10 \right) - \frac{1}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right) = \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$$

$$= \frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$$

$$= \frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$$

Jadi banyak kambing

Pd P. rian di awal bulan oktober

adl 100 kambing

Lampiran 20

LEMBAR JAWABAN S03

Lembar Jawaban

Nama : Zahra Naifa Shita
Kelas : VII G/SMP

1. Diketahui

- b. Oktober = kambing meningkat 10%
- b. November = 10 kambing lahir & dijual sepertiga
- b. Desember = 20 kambing lahir & dijual setengah dari seluruhnya
- b. Januari = 5 kambing lahir
- Kambing Pak Riyon sekarang = 55 ekor

Ditanya

- Kambing yg dimiliki Pak Riyon pada awal b. Oktober?
- ↳ dimisalkan ini x

$$\begin{aligned} \bullet \text{ b. Oktober} &= 24 + \left(\frac{10}{100} \times 24\right) \\ &= 24 + \frac{24}{10} \\ &= \frac{(10 \times 24) + 24}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{10x + x}{10} \\ &= \frac{11x}{10} \end{aligned}$$

Pak Riyon sekarang memiliki 55 ekor

$$\begin{aligned} \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} &= 55 \\ \frac{11x}{30} &= 55 - \frac{55}{3} \\ \frac{11x}{30} &= \frac{165 - 55}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ b. November} &= \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right) \\ &= \frac{21x}{30} + \frac{20}{3} \\ &= \frac{11x}{15} + \frac{20}{3} \end{aligned}$$

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \frac{11x}{30} &= \frac{110}{3} \\ 11x \times 3 &= 110 \times 30 \\ 33x &= 3300 \\ x &= 100 \end{aligned}$$

Jadi, kambing yg dimiliki Pak Riyon pada awal Bulan Oktober adalah 100 Kambing

$$\begin{aligned} \bullet \text{ b. Desember} &= \frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20 \right) \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2} \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ b. Januari} &= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10 + 5 \\ &= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 15 \\ &= \frac{11x + 10}{30} + 15 \\ &= \frac{11x + (3 \times 15) + 10}{30} \\ &= \frac{11x + 45 + 10}{30} \end{aligned}$$

Lampiran 22

LEMBAR JAWABAN S05

Lembar Jawaban

Nama : ARIFAH ALFIYAMA HADI

Kelas : VII G

1. Diketahui :
- Bulan Oktober : Jumlah kambing meningkat 10%
 - Bulan November : 10 kambing lahir dan di jual $\frac{1}{3}$
 - Bulan Desember : 20 kambing lahir dan di jual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya
 - Bulan Januari : 5 kambing lahir sekarang memiliki kambing

sebanyak 55 ekor
Ditanya : Jumlah kambing P. Riyon pada awal bulan Oktober?

Jawab :

Misal x = kambing awal bulan OktoberPada bulan Oktober \rightarrow kambing Pak Riyon meningkat 10%

$$= x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$$

$$= x + \frac{x}{10} = \frac{10x}{10} + \frac{x}{10}$$

$$= \frac{(10x) + x}{10} = \frac{10x + x}{10}$$

$$= \frac{11x}{10}$$

Pada bulan November \rightarrow misal $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (sisa kambingnya)

$$= \frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10\right) = \frac{22x}{30} + \frac{20}{3} = \frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$$

Pada bulan Desember $\rightarrow \frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20\right)$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{80}{3}\right) = \frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$$

Januari :

$$\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$$

$$= \frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$$

$$= \frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$$

$$= \frac{11x}{30} = \frac{110}{2} \times 30 = 11x = 1.100$$

$$\frac{1.100}{11} = 100$$

$$100 = x$$

Lampiran 23

LEMBAR JAWABAN S06

Lembar Jawaban

Nama : Jefrina putri angelita

Kelas : 76

Diketahui:

Pada bulan Oktober kambing pak Riyan meningkat sebanyak 10%

Pada bulan November 10 kambing lahir, dijual sepertiga

Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dijual setengah dari seluruh kambingnya

Pada bulan Januari 5 kambing lahir

Sisa kambing Pak Riyan sekarang \rightarrow sebanyak 55 ekor.

Ditanya : Banyak kambing awal yg dimiliki Pak Riyan.

Jawab :

Misalnya: x adalah banyak kambing awal yg dimiliki Pak RiyanPada bulan Oktober $= x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$

$$= x + \frac{10x}{100} = \frac{110x}{100} = \frac{11x}{10}$$

$$\begin{aligned} \text{Pada bulan November} &= \frac{11x}{10} + 10 - \frac{1}{3} \\ &= \frac{11x}{10} + \frac{(10 \times 3) - 1}{3} \\ &= \frac{11x}{10} + \frac{29}{3} \end{aligned}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 24

HASIL WAWANCARA S01

- P01T1 : Sudah dibaca soalnya?
 S01J1 : Sudah
 P01T2 : Paham sama maksud soalnya?
 S01J2 : Iya paham
 P01T3 : Bener? Coba jelaskan gimana maksud soalnya?
 S01J3 : (Membaca soal)
 P01T4 : Dari semua informasi disoal itu, apa semuanya itu penting?
 S01J4 : Ada yang tidak
 P01T5 : Mana yang tidak penting?
 S01J5 : Banyak pakan yang dihabiskan seekor kambing
 P01T6 : Kalo yang penting mana?
 S01J6 : Ini selama bulan Oktober sampe bawah ini penting (Menunjuk pada soal)
 P01T7 : Terus, apa yang diketahui dalam soal?
 S01J7 : Yang diketahui, peningkatan atau banyaknya kambing pada setiap bulannya?
 P01T8 : Iya, coba dijelasin apa aja?
 S01J8 : Dibulan Oktober, meningkat 10%. Pada bulan Novermber, lahir 10 ekor dan dijual $\frac{1}{3}$ dari seluruh kambingnya. Pada bulan Desember, lahir 20 ekor dan dijual $\frac{1}{2}$ dari seluruh kambingnya dan pada bulan Januari lahir 5 kambing dan sekarang hanya memiliki 55 ekor.
 P01T9 : Kenapa ini ditulis O, N, D, J, S?
 S01J9 : O itu bulan oktober bu, dan bulan seterusnya. Terus S itu sisanya yaitu 55 ekor
 P01T10 : Oke. Dari informasi yang diketahui ini, menurutmu ada hubungannya tidak?
 S01J10 : Ada
 P01T11 : Coba jelaskan, kalau menurutmu itu saling berhubungan?
 S01J11 : Dari satu bulan ke bulan selanjutnya itu, hasilnya bisa digunakan dalam menghitung
 P01T12 : Oke lanjut, di dalam soal apa yang ditanyakan?
 S01J12 : Yang ditanyakan adalah jumlah kambing pada awal bulan Oktober
 P01T13 : Jadi, setelah tau apa yang ditanyakan, apa yang kamu lakukan selanjutnya?
 S01J13 : Menghitung peningkatan kambing pada bulan Oktober
 P01T14 : Sebelum menghitungnya, dari yang sudah diketahui itu diubah dalam bentuk apa?
 S01J14 : Aljabar atau dalam bentuk model matematika
 P01T15 : Coba jelasin, cara mengubah kedalam model matematikanya?
 S01J15 : Pertama, misalkan x sama dengan jumlah kambing pada awal bulan Oktober

- P01T16 : Iya, coba jelasin cara kamu memodelkan sampai bulan Januari itu bagaimana?
- S01J16 : Pada bulan Oktober diketahui itu meningkatnya 10%. Jadi cara menghitungnya yaitu $x + (\frac{10}{100} \text{ dikali } x)$ dan ditemukan hasilnya adalah $\frac{11x}{10}$. Pada bulan November diketahui lahir 10 ekor dan dijual sepertiga dari kambingnya, cara menghitungnya adalah $\frac{11x}{10} + 10$ dan dikali $\frac{2}{3}$. Kenapa dikali $\frac{2}{3}$ karena langsung mencari hasil setelah dijualnya. Jika dihitung akan menemukan hasilnya yaitu $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Pada bulan Desember diketahui lahir 20 ekor dan dijual setengah dari seluruh kambingnya, cara menghitungnya adalah $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$ lali ditambah dengan 20 dan dikali $\frac{1}{2}$. Dan jika dihitung semuanya maka ditemukan hasilnya yaitu $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$ dan karena disini ada yang bisa dijumlahkan maka dijumlah dan menemukan hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Pada bulan Januari diketahui 5 ekor kambing lahir cara hitungnya adalah $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ dan ditemukan hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$.
- P01T17 : Setelah mendapatkan model matematika tersebut, apakah model matematika ini sudah diperiksa dulu?
- S01J17 : Iya sudah
- P01T18 : Beneran udah?
- S01J18 : Iya beneran, kan itu saya cek dulu di yang diketahui bulan Oktober sampai Januari itu bu
- P01T19 : Okedeh terus, apa model matematika yang sudah kamu dapatkan sudah sesuai dengan apa yang ada pada soal?
- S01J19 : Iya sesuai
- P01T20 : Setelah mendapatkan model matematika tersebut apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan selanjutnya?
- S01J20 : Saya selanjutnya menghitung dengan cara $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$
- P01T21 : Itu kenapa kok sama dengan 55?
- S01J21 : Itu maksudnya sama dengan yang saya hitung tadi di bulan Januari, karena di soal Pak Riyan yang terakhir itu memiliki 55 ekor kambing.
- P01T22 : Iya, setelah kamu mendapatkan $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$, coba jelasin bagaimana proses penyelesaiannya
- S01J22 : Saya disini menghitung $55 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ itu di kali 30, lalu mendapatkan $1650 = \frac{330x}{30} + \frac{1650}{3}$ dari sini masih bisa dihitung terus disederhanakan dan ditemukan hasil $1650 = 11x + 550$ kemudian itu pindah ruas akan mendapatkan $1100 = 11x$ maka $x = 100$
- P01T23 : Jadi hasil 100 itu apa?

- S01J23 : Total ekor kambing yang ada pada awal bulan Oktober
- P01T24 : Oke lanjut. Apa kamu ada penyelesaian lain untuk menjawab soal ini?
- S01J24 : Ada
- P01T25 : Ada? Coba jelaskan gimana caranya?
- S01J25 : Kalau tadi kan saya menghitungnya dari awal ikutin alur soal, nah sekarang saya menggunakan cara cepat dari belakang, jadi menghitung mundur. Pertama total kambing yang dimiliki Pak Riyan pada bulan Januari yaitu dengan cara 55 dikurangi 5 kambing yang lahir dan ditemukan hasilnya 50 ekor. Selanjutnya saya menghitung pada bulan Desember $50 \div \frac{1}{2} = 100 - 20 = 80$ ekor. Pada bulan November $80 \div \frac{2}{3} = 120 - 10 = 110$ ekor. Karena pada bulan Oktober mengalami peningkatan 10% jadi sama seperti dicara awal yaitu $110 = \frac{11x}{10}$ yang hasilnya $x = 100$ ekor
- P01T26 : Hasilnya sama tidak dengan jawaban yang pertama?
- S01J26 : Sama 100 juga
- P01T27 : Jadi kesimpulan dari jawaban pada soal ini bagaimana?
- S01J27 : Jadi jumlah kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 ekor kambing.
- P01T28 : Iya, sudah cukup. Terimakasih ya dek bima
- S01J28 : Iya sama-sama



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

- P02T13 : Iya banyaknya. Coba jelasin jawabanmu selanjutnya dalam memodelkan matematika dari bulan Oktober sampai Januari!
- S02J13 : Pertama anggap banyak kambing bulan Oktober itu sama dengan x , terus 10% sama dengan $\frac{10}{100}$ terus dikali x karena meningkat 10% dari kambing awal-awal. Terus ditambah x jadi $\frac{10x}{100} + x$. $\frac{10x}{100}$ itu sama-sama dibagi 10 jadinya $\frac{x}{10}$. Setelah itu $\frac{x}{10}$ ditambah dengan x jadi hasilnya $\frac{11x}{10}$. Itu perhitungan pada bulan Oktober. Setelah itu di bulan November $\frac{11x}{10}$ ditambah dengan 10 kambing yang lahir, kemudian dikurangi $\frac{1}{3}$ dari ini $\frac{11x}{10} + 10$. Atau pakek $\frac{2}{3}$, ini dapat dari $1 + \frac{1}{3}$ eh ini tandanya dikurangi bu $1 - \frac{1}{3}$, 1 ini misal kambing seluruhnya dikurangi $\frac{1}{3}$ hasilnya $\frac{2}{3}$. Jadi langsung $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10 \right)$ hasilnya $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Lalu di bulan Desember $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20$ kambing yang lahir, setelah dijumlahkan itu dijual lagi setengahnya jadi dikali $\frac{1}{2}$ dapet hasil $\frac{40}{3}$ eh maksudnya $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Itu perhitungan pada bulan Desember. Lalu pada bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ sedangkan sekarang kambingnya tinggal 55 ekor
- P02T14 : Iya sek ya, setelah mendapatkan model matematika itu, sudah diperiksa kembali tidak?
- S02J14 : Sudah
- P02T15 : Yakin sudah?
- S02J15 : Iya, tadi udah dikoreksi dulu yang itu bu
- P02T16 : Oalah gitu oke. Dari model matematika ini, menurutmu apa sudah sesuai dengan permasalahan yang ada disoal?
- S02J16 : Iya sudah sesuai
- P02T17 : Baik kan sudah dapat pemodelan pada bulan Januari, apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan berikutnya?
- S02J17 : Disoal bagian terakhir kan kambing sekarang ada 55 jadi hasil dibulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$ itu sama dengan 55
- P02T18 : Terus coba jelasin langkah-langkah proses penyelesaian tersebut
- S02J18 : $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$ ini pindah ruasnya dan juga menghilangkan penyebutnya. $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ sama-sama dikali 30. Lalu $11x = 1100$ dan hasilnya $x = 100$
- P02T19 : Oke. Apa kamu ada cara lain untuk mengerjakan soal ini, atau mungkin ada penyelesaian baru?
- S02J19 : Saya sudah berusaha cukup keras, tapi sepertinya tidak ketemu
- P02T20 : Hasilnya sama gak?
- S02J20 : Tidak sama ini salah, jadi ndak saya lanjutkan untuk mengerjakan dan waktunya ndak nutut
- P02T21 : Jadi kesimpulan dari penyelesaian pada soal ini gimana?

Lampiran 26

HASIL WAWANCARA S03

- P03T1 : Sudah dibaca soalnya?
 S03J1 : Sudah
 P03T2 : Paham maksud soal?
 S03J2 : Ndak terlalu paham awalnya, terus udah paham sekarang
 P03T3 : Coba jelasin kalau udah paham, menurutmu gimana soalnya?
 S03J3 : Pak Riyan itu pengusaha ternak kambing, selama bulan Oktober kambing itu meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir lalu dijual sepertiganya. Lalu pada bulan Desember 20 kambing lahir dan dijual setengahnya. Lalu bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir sehingga total kambing pada bulan Januari ada 55 ekor.
 P03T4 : Iya sip, menurutmu informasi disoal itu penting semua tidak?
 S03J4 : Iya, tapi ada yang tidak penting
 P03T5 : Mana yang tidak penting?
 S03J5 : Yang tiap harinya seekor kambing dapat menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1-1,5kg. Ini tidak penting
 P03T6 : Yang penting mana?
 S03J6 : Yang bulan Oktober sampe Januari ini bu (Menunjuk soalnya)
 P03T7 : Baik untuk selanjutnya, apa yang diketahui di soal?
 S03J7 : Bulan Oktober kambing meningkat 10%. Bulan November 10 kambing lahir dan dijual sepertiga. Bulan Desember 20 kambing lahir dan dijual setengah dari seluruhnya. Bulan Januari 5 kambing lahir, kambing Pak Riyan sekarang yang dimiliki 55 ekor.
 P03T8 : Menurut kamu, dari informasi yang diketahui ini. Apakah ada hubungannya?
 S03J8 : Ada
 P03T9 : Coba jelasin apa hubungannya?
 S03J9 : Itu kan sebelum menghitung bulan November, harus menghitung bulan Oktober dulu bu, habis itu dapat hasil bisa menghitung bulan November dan seterusnya begitu makanya itu berhubungan.
 P03T10 : Terus, apa yang ditanyakan disoal?
 S03J10 : Kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober
 P03T11 : Ya setelah tau apa yang ditanyakan, apa yang kamu lakukan selanjutnya?
 S03J11 : Menghitung, eh tapi ini dimisalkan dulu x itu adalah kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober
 P03T12 : Iya setelah memisalkan x , coba jelasin bagaimana kamu mendapatkan model matematika dari bulan-bulan yang sudah diketahui disoal?
 S03J12 : Bulan Oktober $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right) = x + \frac{x}{10}$ nolnya dicoret terus ditambahkan dapet hasil $\frac{11x}{10}$. Kemudian bulan November $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} +$

10), $\frac{2}{3}$ dapat dari misal 1 kambing sebelum dikurangi $\frac{1}{3}$, jadi $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$. Dapat hasil $\frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$ diperkecil $\frac{22x}{30}$ sama sama dibagi 2 jadi = $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Bulan Desember $\frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20 \right)$ dikalikan karena dijual $\frac{1}{2}$ dari kambing seluruhnya = $\frac{11x}{30} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2}$ terus disederhanakan dapat hasil = $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$. Terus bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10 + 5$ yang bukan pecahan saya tambah dulu = $\frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 15$ terus yang $\frac{10}{3} + 15$ dihitung = $\frac{11x}{30} + \frac{(3 \times 15) + 10}{3} = \frac{11x}{30} + \frac{45 + 10}{3}$ yaitu hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$

- P03T13 : Iya, setelah mengubah permasalahan kedalam model matematika. Ini udah diperiksa kembali tidak hasilnya?
- S03J13 : Sudah bu
- P03T14 : Yakin?
- S03J14 : Iya udah bu
- P03T15 : Apakah model matematika yang sudah kamu dapatkan itu, udah sesuai dengan yang ada pada soal?
- S03J15 : Iya sesuai
- P03T16 : Oke, selanjutnya apa yang akan kamu rencanakan setelah mendapatkan model matematika tersebut?
- S03J16 : Membentuk model matematika tadi menjadi $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$
- P03T17 : Kenapa kok sama dengan 55?
- S03J17 : Karena Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor
- P03T18 : Oke. Setelah itu bagaimana proses penyelesaian yang akan kamu lakukan?
- S03J18 : Ini $\frac{55}{3}$ pindah kekanan jadi (-)
- P03T19 : Iya kenapa kok pindah?
- S03J19 : Agar bisa dihitung, ini suku sejenis sama-sama tidak punya x
- P03T20 : Iya lanjut, terus gimana?
- S03J20 : $\frac{11x}{30}$ dikiri, yang sebelah dikanan ini $55 - \frac{55}{3}$ dapat $\frac{110}{3}$. Habis itu $\frac{11x}{30} = \frac{110}{3}$ dikalikan silang $11x$ dikali 3 hasilnya $33x$, 110 dikali 30 hasilnya 3300 terus 33 dibagi 33 tak coret dapat $1, 0$ nya tinggal dua. Jadi $x = 100$ bu
- P03T21 : Iya, kemudian apakah kamu ada penyelesaian baru atau cara lain untuk mengerjakan soal ini?
- S03J21 : Ndak ada
- P03T22 : Kenapa ndak ada?
- S03J22 : Ya ndak ada bu, ini aja caranya
- P03T23 : Ndak ada ya, jadi kesimpulan jawaban dari soal ini apa?
- S03J23 : Jadi, kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 kambing
- P03T24 : Iya sudah, terimakasih ya

Lampiran 27

HASIL WAWANCARA S04

- P04T1 : Sudah dibaca soalnya tadi?
 S04J1 : Sudah
 P04T2 : Paham sama maksud soal?
 S04J2 : Paham
 P04T3 : Coba jelasin gimana maksud soalnya?
 S04J3 : Pak Riyan ini punya usaha ternak kambing setiap bulannya itu selalu ada yang lahir dan dijual pada bulan Oktober sampe bulan Desember. Pas Januari tinggal 55 kambingnya, terus suruh cari kambing awal Pak Riyan pada bulan Oktober
 P04T4 : Setelah paham apa maksud soal, informasi yang ada pada soal apakah semuanya penting?
 S04J4 : Ada yang tidak penting
 P04T5 : Mana yang tidak penting?
 S04J5 : Yang ini (menunjuk pada soal)
 P04T6 : Coba bacakan!
 S04J6 : Kambing Pak Riyan yang tiap harinya dapat menghabiskan pakan fermentasi sebanyak 1-1,5 kg
 P04T7 : Kalau yang penting mana?
 S04J7 : Dari selama bulan Oktober sampai Pak Riyan sekarang memiliki kambing 55 ekor ini (menunjuk pada soal)
 P04T8 : Iya, selanjutnya apa yang diketahui disoal?
 S04J8 : Kambing pada bulan Oktober meningkat 10%. Lalu pada bulan November bertambah 10 ekor dan dijual sepertiganya. Pada bulan Desember bertambah 20 ekor kambing dan dijual setengahnya. Pada bulan Januari tahun baru bertambah 5 ekor kambing, sehingga total kambing pada bulan Januari 55 ekor
 P04T9 : Dari informasi yang diketahui, menurutmu apakah ada hubungannya?
 S04J9 : Ada
 P04T10 : Apa hubungannya?
 S04J10 : Tiap informasi yang diketahui ini untuk mencari jumlah kambing pada awal bulan Oktober. Dan hasil bulan Oktober bisa digunakan dibulan November dan seterusnya sampe bulan Januari, jadi ada hubungannya.
 P04T11 : Baik, selanjutnya apa yang ditanyakan disoal?
 S04J11 : Berapa jumlah kambing pada awal bulan Oktober
 P04T12 : Setelah tau apa yang ditanyakan, selanjutnya apa yang akan kamu lakukan?
 S04J12 : Mencari jawabannya
 P04T13 : Iya, gimana tuh?
 S04J13 : Kita misalkan x adalah jumlah kambing awal
 P04T14 : Itu caramu mengubah permasalahan kedalam model matematikanya?

- S04J14 : Iya itu awalnya bu
- P04T15 : Oke, lanjut coba jelasin bagaimana kamu mengubah permasalahan disetiap bulannya
- S04J15 : Kan udah dimisalkan x jumlah kambing awal. Pada bulan Oktober diketahui bahwa jumlah kambing meningkat 10% maka $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right) = x + \frac{x}{10}$ hasilnya yaitu $\frac{11x}{10}$. Bulan November diketahui bertambah 10 ekor kambing lalu dijual sepertiganya. Sehingga $\frac{2}{3}$ itu dapat dari pemisalan jumlah kambing.
- P04T16 : Iya tunggu, kenapa kok dikali $\frac{2}{3}$?
- S04J16 : Misal jumlah kambing sebelumnya itu dimisalkan 1 lalu dikurangi sama $\frac{1}{3}$ karena dijual sepertiganya jadi dikali $\frac{2}{3}$.
- P04T17 : Oke lanjut.
- S04J17 : Bulan November $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10\right) = \frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$. Pada bulan Desember $\frac{1}{2}$ itu didapatkan dari $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ karena dijual setengah dari seluruh kambing, maka $\frac{1}{2} \left(\frac{22x}{30} + \frac{20}{3} + 20\right) = \frac{22x}{60} + \frac{20}{6} + \frac{20}{2}$ lalu disederhanakan $= \frac{11x}{30} + \frac{10}{3} + 10$ kemudian $\frac{10}{3} + 10$ ditambah dulu hasilnya $\frac{40}{3}$ jadi hasil bulan Desember $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Pada bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ ini $\frac{40}{3} + 5$ ditambah dapat $\frac{55}{3}$ maka hasilnya yaitu $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$
- P04T18 : Iya bagus, setelah dapat mengubah kedalam model matematika ini. Apa kamu sudah memeriksa kembali hasil pada bulan Oktober sampai Januari ini?
- S04J18 : Udah diperiksa tadi
- P04T19 : Beneran udah diperiksa?
- S04J19 : Iya udah bu
- P04T20 : Menurutmu apakah model matematika dari bulan Oktober sampai Januari udah sesuai tidak dengan permasalahan yang ada disoal?
- S04J20 : Iya menurut saya sudah sesuai
- P04T21 : Baik, selanjutnya apa yang akan kamu lakukan atau rencanakan untuk melanjutkan jawabannya?
- S04J21 : Selanjutnya itu kan yang diketahui jumlah atau sisa kambing ada 55 ekor jadi $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$ karena sisanya tinggal 55 ekor
- P04T22 : Selanjutnya setelah memperoleh $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$, gimana proses penyelesaiannya coba jelasin!
- S04J22 : Semua ruas saya kali 30 semua, agar pernya menghilang. Eh penyebut deng. Sehingga menjadi $11x + 550 = 1650$. Lalu pindah ruas dapat $11x = 1100$. Untuk mencari x , $\frac{1100}{11}$ dapat hasil $x = 100$
- P04T23 : Oke. Apa kamu ada penyelesaian lain atau cara baru untuk menyelesaikan soal ini?

- S04J23 : Ndak ada bu, Cuma satu cara ini
P04T24 : Beneran ndak ada?
S04J24 : Iya
P04T25 : Jadi kesimpulan jawaban pada soal ini bagaimana?
S04J25 : Kesimpulan jadi banyak kambing yang dimiliki Pak Riyan pada awal bulan Oktober adalah 100 ekor kambing
P04T26 : Iya sudah cukup, terimakasih ya
P04T26 : Iya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

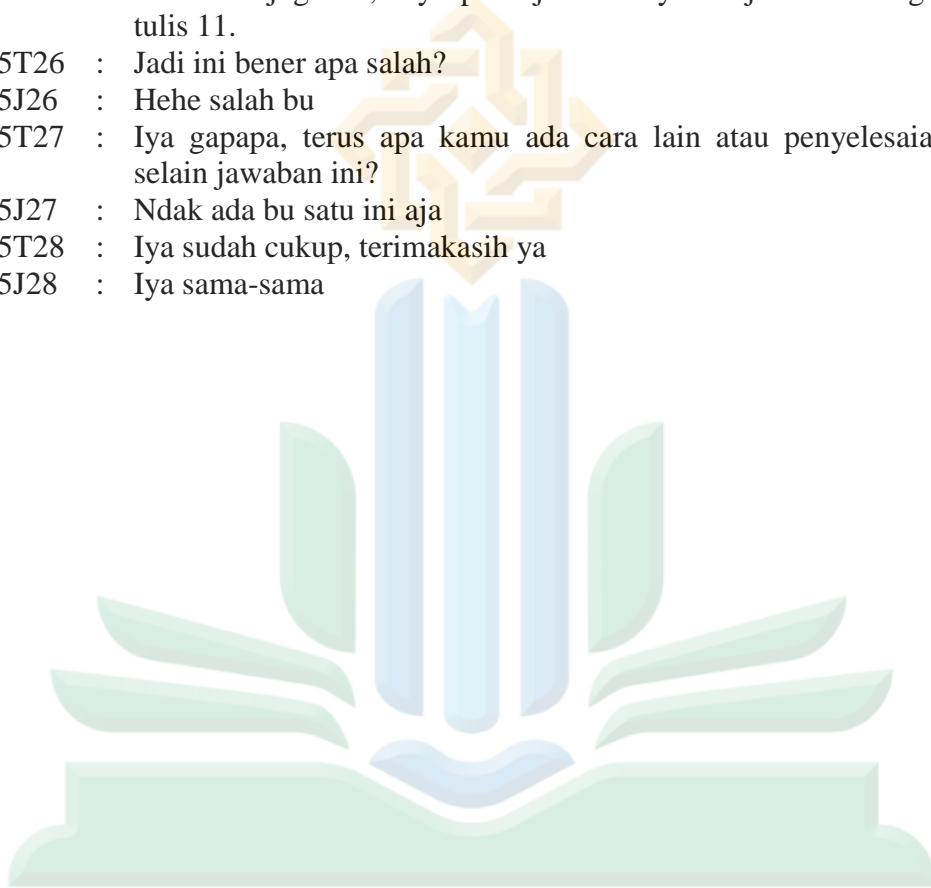
Lampiran 28

HASIL WAWANCARA S05

- P05T1 : Sudah dibaca soalnya?
 S05J1 : (Mengulang membaca soal)
 P05T2 : Setelah baca soal, apakah kamu sudah paham dengan soal?
 S05J2 : Paham
 P05T3 : Oke. Apakah semua informasi yang ada pada soal itu penting menurutmu?
 S05J3 : Iya penting, tapi ada yang gak berguna untuk perhitungan menurut saya.
 P05T4 : Yang mana tuh yang gak berguna?
 S05J4 : Pakan fermentasi 1-1,5 kg ini
 P05T5 : Yang berguna atau yang penting mana?
 S05J5 : Banyak bu, dibaca ya?
 P05T6 : Iya boleh
 S05J6 : Selama bulan Oktober, jumlah kambing Pak Riyan meningkat 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dan pada akhir bulan November Pak Riyan menjual sepertiga dari kambingnya. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dan pada akhir bulan Desember Pak Riyan menjual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari di tahun berikutnya 5 kambing lahir, dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor.
 P05T7 : Baik lanjut, apa yang diketahui disoal?
 S05J7 : Diketahui bulan Oktober jumlah kambing meningkat 10%. Dibulan November 10 kambing lahir dan dijual sepertiga. Dibulan Desember 20 kambing lahir dan dijual satu per dua dari seluruh kambingnya. Dibulan Januari 5 kambing lahir dan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor
 P05T8 : Kira-kira dari informasi yang diketahui itu, apa menurutmu ada hubungannya?
 S05J8 : Ada
 P05T9 : Apa hubungannya?
 S05J9 : Kambingnya ini semakin meningkat, eh bukan bu ini kan pada bulan Oktober itu perhitungannya untuk bulan November. Dan hasilnya bulan November itu utuk perhitungannya bulan Desember, begitu sampe Januari ngikut yang diketahui itu
 P05T10 : Iya terus, apa yang ditanyakan disoal?
 S05J10 : Jumlah kambing Pak Riyan pada awal bulan Oktober
 P05T11 : Habis itu, setelah kamu tau apa yang ditanyakan apa yang kamu lakukan selanjutnya?
 S05J11 : Menghitung yang bulan Oktober
 P05T12 : Iya, awalnya bagaimana kamu mengubah permasalahan yang ada disoal kedalam model matematika?
 S05J12 : Oh ini bu, misal itu x = kambing awal bulan oktober

- P05T13 : Oke, coba jelaskan caramu memodelkan matematika pada bulan Oktober sampai Januari itu!
- S05J13 : Pada bulan Oktober kambing Pak Riyan meningkat 10% = $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$. $\left(\frac{10}{100} \times x\right)$ dikali dulu hasilnya $\frac{10x}{100}$ terus saya coret 0 nya jadi $\frac{x}{10}$ ini. Jadi = $x + \frac{x}{10} = \frac{(10 \times x) + x}{10} = \frac{10x + x}{10} = \frac{11x}{10}$. Pada bulan November $\frac{2}{3} \left(\frac{11x}{10} + 10\right)$ dikali $\frac{2}{3}$ karena dijual $\frac{1}{3}$, jadi sisanya tinggal $\frac{2}{3}$. Terus hasilnya = $\frac{22x}{30} + \frac{20}{3}$ disederhanakan = $\frac{11x}{15} + \frac{20}{3}$. Pada bulan Desember $\frac{1}{2} \left(\frac{11x}{15} + \frac{20}{3} + 20\right)$ yang gak ada xnya ditambah dulu $\frac{20}{3} + 20 = \frac{80}{3}$ kemudian dikali $\frac{1}{2}$ hasilnya $\frac{11x}{30} + \frac{80}{6}$, yang $\frac{80}{6}$ disederhanyakan dibagi 2 dulu hasilnya = $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3}$. Terus pada bulan Januari $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5$ yang $\frac{40}{3} + 5$ hasilnya $\frac{55}{3}$ Jadi = $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$
- P05T14 : Iya tunggu ya, emm jadi hasil model matematika pada Bulan Januari berapa?
- S05J14 : Ini $\frac{11x}{30} + \frac{40}{3} + 5 = \frac{11x}{30} + \frac{55}{3}$
- P05T15 : Baik, setelah dapat hasil di bulan Januari itu, apakah kamu sudah memeriksa kembali hasil pemodelan dibulan-bulan sebelumnya?
- S05J15 : Sudah bu, ini kan hasilnya berhubungan jadi saya periksa dulu biar ndak salah dari awal
- P05T16 : Menurutmu apa model matematika ini sudah sesuai dengan yang diketahui di soal?
- S05J16 : Iya sudah sesuai
- P05T17 : Baik lanjut. Kan sudah dapat nih model matematika pada bulan Januari, terus apa yang akan kamu rencanakan selanjutnya?
- S05J17 : Ini kan Ini kan jumlah kambing yang dimiliki Pak Riyan sekarang 55 ekor, jadi $\frac{11x}{30} + \frac{55}{3} = 55$. Bener ndak bu?
- P05T18 : Iya. Terus coba jelasin bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaian selanjutnya?
- S05J18 : $\frac{11x}{30} = 55 - \frac{55}{3}$ ini dipindah ruas terus dapat $\frac{11x}{30} = 55 - \frac{110}{3}$ dari sini dikali 30 biar dibawah per ini hilang. Abis itu $11x = 1100$ lalu $\frac{1100}{11} = x$, jadi $x = 11$
- P05T19 : Hasilnya berapa?
- S05J19 : 11
- P05T20 : 1100 dibagi 11 berapa?
- S05J20 : 11 bu
- P05T21 : Bener 11?
- S05J21 : Iya bener bu 11
- P05T22 : Masak 11 coba hitung!
- S05J22 : Pembagian ya bu?
- P05T23 : Iya boleh, bisa kan?

- S05J23 : 10 bu hasilnya?
P05T24 : Beneran ga tau kamu dek?
S05J24 : (Sambil tersenyum)
P05T25 : Iyadah gapapa, yang bener itu $x = 100$. Kenapa kok dijawab 11?
S05J25 : Ndak tau juga bu, saya pikir jawabannya 11 jadi tadi langsung ta tulis 11.
P05T26 : Jadi ini bener apa salah?
S05J26 : Hehe salah bu
P05T27 : Iya gapapa, terus apa kamu ada cara lain atau penyelesaian baru selain jawaban ini?
S05J27 : Ndak ada bu satu ini aja
P05T28 : Iya sudah cukup, terimakasih ya
S05J28 : Iya sama-sama



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 29

HASIL WAWANCARA S06

- P06T1 : Sudah di baca soalnya?
 S06J1 : Sudah
 P06T2 : Paham sama soalnya?
 S06J2 : Iya
 P06T3 : Beneran paham? Coba jelasin!
 S06J3 : (Membaca soalnya)
 P06T4 : Setelah kamu udah paham sama soalnya. Apa semua informasi pada soal itu penting?
 S06J4 : Iya, eh ndak yang ini (Menunjuk soalnya)
 P06T5 : Mana, coba bacakan!
 S06J5 : Yang ini pakan fermentasi 1-1,5 kg. Salah ta bu?
 P06T6 : Iya sek ibu nanya dulu, itu penting apa tidak penting?
 S06J6 : Ndak penting ini bu
 P06T7 : Kalau yang penting?
 S06J7 : Yang penting itu, yang buat ngerjakan ya bu?
 P06T8 : Menurutmu yang mana?
 S06J8 : Ini dari Oktober sampe Januari dan Pak Riyan sekarang memiliki kambing sebanyak 55 ekor (Menunjuk soal)
 P06T9 : Selanjutnya, apa yang diketahui disoal?
 S06J9 : Pada bulan Oktober kambing pak Riyan meningkat sebanyak 10%. Pada bulan November 10 kambing lahir, dijual sepertiga. Pada bulan Desember 20 kambing lahir, dijual setengah dari seluruh kambingnya. Pada bulan Januari 5 kambing lahir. Sisa kambing Pak Riyan sekarang sebanyak 55 ekor
 P06T10 : Iya, apakah dari informasi yang diketahui ini ada hubungannya?
 S06J10 : (Diam lama)
 P06T11 : Gimana? apakah dari informasi yang diketahui ini ada kaitannya atau saling berhubungan?
 S06J11 : Ndak tahu saya bu, tidak ada sepertinya (Sambil tersenyum)
 P06T12 : Baik, terus apa ya yang ditanyakan disoal?
 S06J12 : Banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan
 P06T13 : Awal apa?
 S06J13 : Iya ini awal bulan Oktober maksudnya bu
 P06T14 : Oke, setelah tau apa yang ditanyakan apa yang kamu lakukan selanjutnya?
 S06J14 : Menjawab soalnya
 P06T15 : Iya, Tahap pertama apa yang kamu lakukan setelah tau apa yang ditanyakan pada soal?
 S06J15 : Ini misalnya x adalah banyak kambing awal yang dimiliki Pak Riyan
 P06T16 : Iya, kemudian coba jelasin langkah kamu mengubah permasalahan yang ada disoal kedalam bentuk matematika!

- S06J16 : Pada bulan Oktober sama dengan $x + \left(\frac{10}{100} \times x\right)$ terus hasilnya $\frac{11x}{10}$, terus pada bulan November $\frac{11x}{10} + 10 - \frac{1}{3}$ terus hasilnya $\frac{11x}{10} + \frac{29}{3}$
- P06T17 : Itu kenapa kok di bulan November model matematika dikurangi $\frac{1}{3}$ aja?
- S06J17 : Karena dijual sepertiga
- P06T18 : Iya, itu sepertiga dari?
- S06J18 : Dari kambingnya
- P06T19 : Iya dijual sepertiga dari kambingnya itu gimana mengubah model matematikanya?
- S06J19 : (Diam)
- P06T20 : Gimana dek?
- S06J20 : Gak paham saya bu, itu saya hitung $10 - \frac{1}{3}$ dapet $\frac{29}{3}$
- P06T21 : Terus gimana?
- S06J21 : Udah bu sampe itu aja
- P06T22 : Kenapa kok gak diterusin jawabannya kan yang diketahui sampe bulan apa?
- S06J22 : Bulan Januari
- P06T23 : Iya kenapa gak dilanjutin sampe bulan Januari?
- S06J23 : Karena saya gak yakin bu, dari bulan November ini sepertinya salah. Jadi tidak saya lanjutin.
- P06T24 : Dari mana yang gak yakin?
- S06J24 : Dari yang dikurangi $\frac{1}{3}$, saya gak ngerti bu mau diapakan
- P06T25 : Jadi ini menurutmu model matematika pada bulan November salah apa benar?
- S06J25 : Kayaknya salah (Sambil tersenyum)
- P06T26 : Ragu sama jawabannya jadi gak dilanjutin gitu?
- S06J26 : (Diam sambil tersenyum)
- P06T27 : Ini jawabannya udah diperiksa kembali tidak?
- S06J27 : Ndak bu, tadi saya udah mikir lama gak ngerti-ngerti gimana lanjutannya terus saya kumpulkan.
- P06T28 : Emm terus, apa model matematika yang sudah kamu dapatkan sudah sesuai dengan apa yang ada pada soal?
- S06J28 : Hehe gak ngerti saya bu
- P06T29 : Setelah kamu dapet model matematika ini, kira-kira apa yang kamu lakukan atau yang kamu rencanakan?
- S06J29 : Gaada udah mikir lama gak ngerti-ngerti saya bu
- P06T30 : Jadi gatau ya langkah-langkah proses penyelesaiannya?
- S06J30 : Iya bu
- P06T31 : Terakhir, kamu ada penyelesaian lain atau baru? Em atau menurutmu apa soal ini ada cara lain selain cara yang kamu kerjakan?
- S06J31 : Gaada mungkin bu, susah bu
- P06T32 : Iya sudah terimakasih ya
- S06J32 : Iya

Lampiran 30

JURNAL PENELITIAN

JURNAL PENELITIAN

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	TTD
1	Senin, 19 September 2022	Observasi awal penelitian	
2	Sabtu, 25 Februari 2023	Menyerahkan surat ijin penelitian di SMP NURIS Jember	
3	Kamis, 2 Maret 2023	Memberikan instrumen penelitian (tes keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan pedoman wawancara) kepada guru matematika untuk divalidasi	
4	Sabtu, 4 Maret 2023	Menentukan teknis dan jadwal penelitian dengan guru matematika	
5	Senin, 13 Maret 2023	Mengumpulkan data dengan menyebarkan angket <i>self-concept</i> matematis kepada kelas VII G, dan meminta daftar nama siswa-siswi dan daftar nilai PTS kelas VII G	
6	Sabtu, 18 Maret 2023	Konsultasi dengan guru matematika untuk menentukan subjek penelitian	
7	Senin, 20 Maret 2023	Mengumpulkan data dengan memberikan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi serta melakukan wawancara kepada subjek terpilih	
8	Selasa, 28 Maret 2023	Meminta surat selesai penelitian kepada pihak SMP NURIS Jember serta mengucapkan terimakasih kepada WAKA Kurikulum, guru	

Mengetahui,

Kepala SMP NURIS Jember



Lampiran 31

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0830/In.20/3.a/PP.009/02/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP NURIS Jember
 Jalan Pangandaran No.48 Plingg-an-Antirogo-Jember.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20197009
 Nama : RIMA DWI OKTAVIANI
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari Self-Concept Matematis Siswa Kelas VII di SMP NURIS Jember" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak Rahmatulloh Rijal, S.Sos.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Februari 2023

an,
 Dekan,

Yakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 32

SURAT SELESAI PENELITIAN



SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NURIS JEMBER
 (Terakreditasi " A ")
 NSS : 204 052 403 156
 Jl. Pangandaran 48 Antirogo - Sumbersari - Jember 68125 Telp. 0331 324946
 Email : nurissmp@gmail.com

SURAT PERNYATAAN

Nomor: 1111.1/SMP-U.NI.Jbr/P/IV/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos.
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Rima Dwi Oktaviani
 NIM : T20197009
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : FTIK

Adalah benar telah melakukan penelitian yang berjudul: "*Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari Self-Concept Matematis Siswa Kelas VII di SMP Nuris Jember*" pada tanggal 25 Februari – 28 Maret 2023, yang bersangkutan juga telah membahas hasil penelitiannya dengan kami.

Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jember, 6 April 2023

Kepala Sekolah

 Rahmatulloh Rijal, S. Sos.

Lampiran 33

DOKUMENTASI FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Pembagian Angket



Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi



Wawancara S01



Wawancara S02



Wawancara S03



Wawancara S04



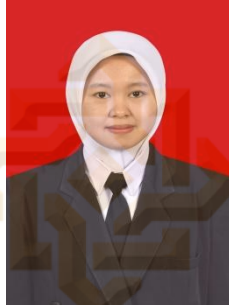
Wawancara S05



Wawancara S06

Lampiran 34

BIODATA PENULIS



Data Pribadi

Nama Lengkap : Rima Dwi Oktaviani
 NIM : T20197009
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 21 Oktober 2000
 E-mail : rimadwioktv@gmail.com
 Alamat : Jalan Arjuna No. 60 Pancakarya Ajung Jember
 Jurusan/Program Studi : FTIK/Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan

Tahun 2005-2007 : TK Baitul Ghufron
 Tahun 2007-2013 : SD Negeri Pancakarya 01
 Tahun 2013-2016 : SMP Negeri 01 Ajung
 Tahun 2016-2019 : MA Darus Sholah Jember
 Tahun 2019-2023 : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember