

**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
BERBASIS *IDEAL PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR KOLB**

SKRIPSI

**oleh
IZZATUL HAURO
NIM. D04215012**



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izzatul Hauro

NIM : D04215012

Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

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

Surabaya, 27 Maret 2021
Yang membuat pernyataan,

METERAI
TEMPEL
KEMENTERIAN
PENDAGRIAN
Rp 6000
No. 28113963



Izzatul Hauro
NIM. D04215012

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : Izzatul Hauro

NIM : D04215012

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS *IDEAL*
PROBLEM SOLVING DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Gresik, 9 Februari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II



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



Dr. H. A. Saepul Hamdani, M. Pd.
NIP. 196507312000031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Izzatul Hauro ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

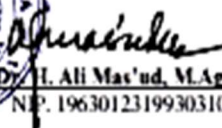
Surabaya, 12 Februari 2021

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

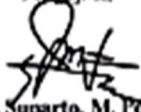



Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag. M. Pd. I.
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji
Penguji I


Prof. Dr. Kusaeri, M. Pd
NIP. 197206071997031001

Penguji II,


Dr. Suparto, M. Pd. I
NIP. 196904021995031002

Penguji III,


Dr. Siti Lailiyah, M. Si
NIP. 198409282009122007

Penguji IV,


Dr. H. A. Saepul Hamdani, M. Pd
NIP. 19650731200003102



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp: 031-8451972 Fax:031-8413300

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARVA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : EZZATUL HAURO
NIM : D04215012
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PMIPA
E-mail address : haurozzatul@gmail.com

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

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS IDEAL PROBLEM SOLVING DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

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

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 April 2021

Penulis

(Ezzatul Hauro)

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERBASIS *IDEAL PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

oleh
Izzatul Hauro
ABSTRAK

Kemampuan metakognisi adalah kesadaran seseorang untuk mengontrol aktivitas kognisinya sendiri dalam mengembangkan perencanaan, pemantauan, dan mengevaluasi suatu tindakan dalam memecahkan suatu masalah. *IDEAL (Identify problem, Define goal, Explore possible strategies, Anticipate outcomes and act, Look back and learn) problem solving* adalah model pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh Bransford dan Stein. Model pemecahan masalah ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir serta meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem solving* ditinjau dari gaya belajar Kolb yang terdiri dari 4 gaya belajar yakni *converger, accommodator, diverger, dan assimilator*.

Penelitian ini didesain dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari delapan siswa yang terdiri dari dua siswa dengan gaya belajar *converger*, dua siswa dengan gaya belajar *diverger*, dua siswa dengan gaya belajar *accommodator*, dan dua siswa dengan gaya belajar *assimilator* dari siswa kelas VIII MTs Hidayatul Islamiyah Tuban. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes tulis dan wawancara, kemudian data dianalisis berdasarkan indikator kemampuan metakognisi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* pada siswa dengan gaya belajar *converger* dan *Assimilator* mampu memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving*, Pada siswa dengan gaya belajar *accommodator* mampu memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi pada tahap *IDEAL Problem Solving* pada setiap komponen metakognisi. Akan tetapi pada tahap *look back and learn* siswa hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator pada komponen kemampuan merencanakan dan hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator pada komponen kemampuan mengevaluasi. Kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar *Diverger* mampu memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi pada tahap *IDEAL Problem Solving* untuk setiap komponen metakognisi Akan tetapi pada tahap *look back and learn* siswa hanya mampu memenuhi 2 dari 5 indikator.

Kata kunci: Kemampuan metakognisi, *IDEAL Problem Solving*, Gaya belajar Kolb.

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Metakognisi	9
1. Pengertian Metakognisi	9
2. Kemampuan Metakognisi	11
B. Pemecahan Masalah Matematika	16
1. Masalah Matematika	16
2. Pemecahan Masalah Matematika	17
C. Pemecahan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	19
D. Gaya Belajar <i>Experiential Learning</i> David. A. Kolb	23
1. Gaya Belajar	23
2. Gaya Belajar <i>Experiential Learning</i> David. A. Kolb	25
E. Hubungan Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Gaya Belajar ...	30
F. Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	31

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian	35
C. Subjek Penelitian	36
D. Teknik Pengumpulan Data	39
E. Instrumen Penelitian	39
F. Keabsahan Data	40
G. Teknik Analisis Data	41
H. Prosedur Penelitian	42

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i> yang Memiliki Gaya Belajar <i>Converger</i>	45
1. Subjek S ₁	
a. Deskripsi Data Subjek S ₁	45
b. Analisis Data Subjek S ₁	58
2. Subjek S ₂	
a. Deskripsi Data Subjek S ₂	66
b. Analisis Data Subjek S ₂	77
3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S ₁ dan Subjek S ₂ dalam Memecahkan Masalah Matematika ...	84
B. Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i> yang Memiliki Gaya Belajar <i>Accommodator</i>	88
1. Subjek S ₃	
a. Deskripsi Data Subjek S ₃	88
b. Analisis Data Subjek S ₃	99
2. Subjek S ₄	
a. Deskripsi Data Subjek S ₄	107
b. Analisis Data Subjek S ₄	117
3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S ₃ dan Subjek S ₄ dalam Memecahkan Masalah Matematika ...	125
C. Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i> yang Memiliki Gaya Belajar <i>Diverger</i>	129
1. Subjek S ₅	
a. Deskripsi Data Subjek S ₅	129
b. Analisis Data Subjek S ₅	139

2.	Subjek S_6	
a.	Deskripsi Data Subjek S_6	146
b.	Analisis Data Subjek S_6	158
3.	Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S_5 dan Subjek S_6 dalam Memecahkan Masalah Matematika ...	165
D.	Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i> yang Memiliki Gaya Belajar <i>Assimilator</i>	169
1.	Subjek S_7	
a.	Deskripsi Data Subjek S_7	169
b.	Analisis Data Subjek S_7	181
2.	Subjek S_8	
a.	Deskripsi Data Subjek S_8	189
b.	Analisis Data Subjek S_8	200
3.	Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S_7 dan Subjek S_8 dalam Memecahkan Masalah Matematika ...	207

BAB V PEMBAHASAN

A.	Pembahasan Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i> Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb	213
1.	Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	213
2.	Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	214
3.	Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Diverger</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	216
4.	Kemampuan Metakognisi Siswa dengan Gaya Belajar <i>Assimilator</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	217
B.	Diskusi Hasil Penelitian	218

BAB VI PENUTUP

A.	Simpulan	221
B.	Saran	222

DAFTAR PUSTAKA	223
LAMPIRAN	227

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Model Pemecahan Masalah dari Beberapa Ahli	20
Tabel 2.2	Model Pemecahan Masalah Matematika berbasis <i>IDEAL problem solving</i>	23
Tabel 2.3	Indikator Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Berbasis <i>IDEAL Problem Solving</i>	32
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	35
Tabel 3.2	Daftar Subjek Penelitian	37
Tabel 3.3	Daftar Validator Instrumen Penelitian	40
Tabel 4.1	Kemampuan Metakognisi Subjek S_1 dalam Memecahkan Masalah Matematika	63
Tabel 4.2	Kemampuan Metakognisi Subjek S_2 dalam Memecahkan Masalah Matematika	82
Tabel 4.3	Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S_1 dan Subjek S_2 dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL</i>	85
Tabel 4.4	Kemampuan Metakognisi Subjek S_3 dalam Memecahkan Masalah Matematika	104
Tabel 4.5	Kemampuan Metakognisi Subjek S_4 dalam Memecahkan Masalah Matematika	122
Tabel 4.6	Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S_3 dan Subjek S_4 dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL</i>	125
Tabel 4.7	Kemampuan Metakognisi Subjek S_5 dalam Memecahkan Masalah Matematika	144
Tabel 4.8	Kemampuan Metakognisi Subjek S_6 dalam Memecahkan Masalah Matematika	163
Tabel 4.9	Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S_5 dan Subjek S_6 dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL</i>	166
Tabel 4.10	Kemampuan Metakognisi Subjek S_7 dalam Memecahkan Masalah Matematika	186
Tabel 4.11	Kemampuan Metakognisi Subjek S_8 dalam Memecahkan Masalah Matematika	205

Tabel 4.12 Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S ₇ dan Subjek S ₈ dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis <i>IDEAL</i>	208
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Pemecahan Masalah Gick	19
Gambar 2.2	Gaya Belajar <i>Expeperiental Learning</i>	27
Gambar 3.1	Prosedur Pemilihan Subjek	38
Gambar 4.1	Jawaban Tertulis Subjek S ₁ Soal 1 pada Langkah <i>Identify Problem, Define Goal, Explore Possible Strategies</i> dan <i>Anticipate Outcomes and Act</i>	46
Gambar 4.2	Jawaban Tertulis Subjek S ₁ Soal 1 pada Langkah <i>Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act</i> dan <i>Look Back and Learn</i> dan Nomor 2 pada Langkah <i>Identify Problem, Define Goal, Explore Possible Strategies</i> dan <i>Anticipate Outcomes and Act</i>	46
Gambar 4.3	Jawaban Tertulis Subjek S ₁ Soal 2 pada Langkah <i>Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act</i> dan <i>Look Back and Learn</i>	47
Gambar 4.4	Jawaban Tertulis Subjek S ₂ Soal 1	66
Gambar 4.5	Jawaban Tertulis Subjek S ₂ Soal 2	67
Gambar 4.6	Jawaban Tertulis Subjek S ₃	89
Gambar 4.7	Jawaban Tertulis Subjek S ₄	107
Gambar 4.8	Jawaban Tertulis Subjek S ₅	129
Gambar 4.9	Jawaban Tertulis Subjek S ₆ Soal 1 dan Soal 2 pada Langkah <i>Identify Problem, Explore Possible Strategies</i> dan <i>Anticipate Outcomes and Act</i>	147
Gambar 4.10	Jawaban Tertulis Subjek S ₆ Soal 2 pada Langkah <i>Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act</i> dan <i>Look Back and Learn</i>	147
Gambar 4.11	Jawaban Tertulis Subjek S ₇	170
Gambar 4.12	Jawaban Tertulis Subjek S ₈	189

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Angket Gaya Belajar David Kolb 228
2. Soal Tes Pemecahan Masalah 231
3. Kisi-kisi Soal Tes Pemecahan Masalah 232
4. Alternatif Jawaban Tes Pemecahan Masalah 237
5. Pedoman Wawancara 246

Lampiran B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi I Tes Pemecahan Masalah 253
2. Lembar Validasi II Tes Pemecahan Masalah 255
3. Lembar Validasi III Tes Pemecahan Masalah 257
4. Lembar Validasi I Pedoman Wawancara 259
5. Lembar Validasi II Pedoman Wawancara 261
6. Lembar Validasi III Pedoman Wawancara 263

Lampiran C (Hasil Penelitian)

1. Hasil Angket Gaya Belajar Kolb 266
2. Hasil Tes Pemecahan Masalah 282
3. Transkrip Wawancara 294

Lampiran D (Surat dan Lain-lain)

1. Formulir Pengajuan Judul 329
2. Biodata Penulis 330

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa setiap peserta didik lulusan pendidikan dasar dan menengah diharuskan mempunyai kualifikasi kemampuan pada dimensi pengetahuan berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi.¹ Sejalan dengan taksonomi Bloom revisi pada dimensi pengetahuan yang mulanya terdiri dari tiga pengetahuan yaitu, (1) pengetahuan faktual (*factual knowledge*), (2) pengetahuan konseptual (*conceptual knowledge*), dan (3) pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), ditambah dengan (4) pengetahuan metakognisi (*metacognition knowledge*). Alasan ditambahkannya pengetahuan metakognisi dalam dimensi pengetahuan pada taksonomi Bloom adalah bahwa pengetahuan metakognisi memberikan perkembangan yang lebih luas dibandingkan dengan taksonomi Bloom yang sebelumnya.²

Istilah metakognisi diperkenalkan pertama kali oleh John Flavell pada tahun 1976. Flavell menyatakan bahwa "*Metacognition is the knowledge and awareness of one's cognitive processes and the ability to monitor, regulate and evaluate one's thinking*".³ Lee dan Baylor menyatakan bahwa "*metacognition as the ability to understand and monitor one's own thoughts and the assumptions and implications of one's activities*".⁴

Sementara itu, Brown menekankan bahwa metakognisi berhubungan dengan kesadaran seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri.⁵ Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat

¹Permendikbud no 20 th 2016

²David R. Krathwohl, "A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview", *Theory Into Practice*, 41: 4, (Autumn, 2002), 214

³Eka Nuryana, "Hubungan keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Materi Reaksi reduksi Oksidasi Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo", *UNESA Journal Of Chemical Education*, 1: 1, (Mei, 2012), 84.

⁴M. Lee & Ami L. Baylor, "Designing Metacognitive Maps for Wab-Based Learning", *Educational Technology & Society*, 9: 1, (Januari, 2006), 345

⁵Ibid.

disimpulkan bahwa metakognisi merupakan suatu pengetahuan dan kesadaran seseorang dalam mengontrol proses kognisi yang dimilikinya.

Terlaksananya proses metakognisi dalam memecahkan suatu masalah menjadi salah satu faktor yang banyak diperhatikan kalangan peneliti pendidikan. Hal tersebut dikarenakan manfaat yang akan diperoleh ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran terhadap proses berpikir serta kemampuan pengaturan diri, sehingga pemahaman yang kuat akan terbentuk. Pemahaman semacam ini merupakan sesuatu yang selalu ditekankan ketika berlangsung pembelajaran matematika di semua tingkatan pendidikan, karena kesesuaiannya yang kuat dengan pola berpikir matematika.⁶ Penelitian McLoughlin dan Hollingworth menunjukkan bahwa pemecahan masalah akan efektif jika peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan strategi metakognisinya ketika menyelesaikan soal.⁷

Dari pengalaman peneliti sebagai pendidik PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di MTs Negeri 3 Kota Surabaya selama 2 bulan pada tahun 2018, banyak didapati siswa yang belum mampu memecahkan masalah dengan tepat. Banyak dari mereka tanpa sadar tidak merencanakan strategi pemecahan dengan tepat dan tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya. Sehingga hasil pekerjaan yang didapat tidak maksimal. Hal tersebut karena siswa belum menggunakan metakognisinya untuk memecahkan suatu masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati menunjukkan bahwa siswa yang memiliki skor pemecahan masalah yang lebih tinggi hampir memenuhi semua indikator pada tiap-tiap proses perencanaan, kemampuan memantau, dan evaluasi. Sedangkan untuk siswa yang memiliki skor pemecahan masalah yang rendah tidak memenuhi indikator pada tiap-tiap proses perencanaan, kemampuan memantau, maupun evaluasi.⁸ Siswa dengan tingkat

⁶Mustamin Anggo, "Pelibatan Metakognisi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Edumatika*, 01: 01, (April, 2011), 25.

⁷C. McLoughlin & R. Hollingworth, "Exploring a Hidden Dimension of Online Quality: Metacognitive Skill Development" (16th ODDLA Biennial Forum Conference Proceedings, 2003)

⁸Nurhayati, "Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6: 3, (Maret, 2017)

kemampuan metakognisi yang lebih tinggi akan lebih sukses dalam memecahkan suatu masalah.

Kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan ini sangat dibutuhkan pada saat mempelajari matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Song dan Grabowski pemecahan masalah dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari matematika.⁹ Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Ada berbagai macam model pemecahan masalah yang dapat digunakan, salah satunya yaitu *IDEAL problem solving*. *IDEAL problem solving* adalah model pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh Bransford dan Stein. Model pemecahan masalah ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir serta meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah matematika.¹⁰ Menurut Kirkley, jika dibandingkan dengan model pemecahan masalah lain, model *IDEAL problem solving* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMA.¹¹ *IDEAL* adalah singkatan dari *I-Identify problem*, *D-Define goal*, *E-Explore possible strategies*, *A-Anticipate outcomes and act*, *L-Look back and learn*.

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan singkatan *IDEAL* adalah (1) mengidentifikasi masalah, (2) menentukan tujuan, (3) menentukan strategi yang mungkin, (4) melaksanakan strategi, (5) mengkaji kembali dan mengevaluasi hasil. Perbedaan strategi *IDEAL problem solving* dengan model pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya yang telah umum digunakan terdapat di langkah nomor dua pada *IDEAL problem solving* yakni menentukan tujuan, dimana langkah tersebut tidak terdapat pada model pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

⁹Hae Deok Song & Barbara L. Grabowski, "Stimulating Intrinsic Motivation for Problem Solving Using Goal-Oriented Context and Peer Group Composition", *Educational Technology Research and Development*, (Oktober, 2006), 446

¹⁰Himmatul Ulya, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan IDEAL Problem Solving", *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 02:01, (Juni, 2016), 92.

¹¹Jamie Kirkley, "*Principles for Teaching Problem Solving*", (Technical Paper #4, Indiana University, 2003), 3

Penelitian yang dilakukan Johan Kurniawn Pasaribu yang meneliti tentang penerapan pembelajaran *IDEAL Poble Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa, penerapan *IDEAL Poble Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.¹²

Setiap individu memiliki caranya sendiri dalam menyerap dan mengolah informasi dengan tujuan untuk mempelajari dan menerapkannya untuk memecahkan suatu masalah. Hal tersebut banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah gaya belajar. Gaya belajar adalah cara yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan memahami suatu informasi.¹³ Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ilmiyah, perbedaan gaya belajar dapat menjadi penyebab adanya perbedaan dalam memahami suatu informasi dan dalam memecahkan suatu masalah pada setiap individu.¹⁴

David A Kolb telah mengembangkan empat tipe gaya belajar yang didasarkan pada empat karakteristik. Adapun keempat karakteristik tersebut yaitu pengalaman konkrit atau *Concrete Experience (CE)*, observasi reflektif atau *Reflective Observation (RO)*, konseptualisasi abstrak atau *Abstract Conceptualization (AC)*, dan eksperimen aktif atau *Active Experimentation (AE)*. Keempat karakteristik tersebut dikombinasikan oleh Kolb sehingga terbentuk empat gaya belajar yaitu *Diverger (Di)*, *Assimilator (As)*, *Converger (Co)*, dan *Accommodator (Ac)*.

Anak dengan gaya belajar *Diverger* unggul dalam melihat situasi konkret dari berbagai sudut pandang, memiliki minat budaya yang tinggi, dan lebih suka bekerja dalam kelompok. Anak yang bergaya belajar *Assimilator* biasanya terampil dalam memahami berbagai macam sajian informasi dan merangkumnya kedalam bentuk yang singkat dan jelas. Kebanyakan dari mereka kurang

¹²Johan Kurniawan Pasaribu, Skripsi: “*Penerapan Pembelajaran IDEAL Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Pematangsiantar T. A. 2012/2013*”, (Medan: Universitas Negeri Medan, 2013).

¹³Erny Untari, “Korelasi Keaktifan Siswa Dalam Kegiatan Organisasi Sekolah Dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri Ngawi Tahun Ajaran 2014/2015.”, *Media Prestasi*, 15: 2, (Desember. 2015), 46.

¹⁴Sailatul Ilmiyah & Masriyah, “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar”, *Jurnal Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya*, 02: 01, (Januari, 2013).

perhatian pada orang lain dan cenderung teoritis. Anak yang bergaya *Converger* biasanya lebih menyukai tugas-tugas aplikatif daripada masalah sosial dan unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori. Sedangkan anak yang bergaya belajar *Accomodator* cenderung bertindak berdasarkan intuisis dari pada berdasarkan analisis logis.¹⁵

Dengan mengetahui dan memahami gaya belajar, peserta didik dapat menggunakan teknik dan strategi yang cocok bagi dirinya untuk belajar guna meningkatkan kemampuannya. Selain itu bagi guru, dengan mengetahui gaya belajar peserta didiknya, guru dapat menyesuaikan metode dan strategi mengajar sesuai gaya belajar peserta didik. Gaya belajar Kolb dipilih karena menurut Knisley gaya belajar Kolb adalah gaya belajar yang paling bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama untuk memecahkan dan mengajukan masalah dengan pendekatan dalam membangun strategi dan mengembangkan strategi tersebut dalam pembentukan konsep.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Amin Fauzi yang meneliti tentang peran kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalah matematika sekolah dasar, yang memperoleh hasil bahwa kemampuan metakognisi memiliki peran yang sangat penting untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran matematika.¹⁷ Sedangkan hasil penelitian Rifda Khairunnisa bahwa metakognisi pada siswa perempuan telah digunakan dengan baik dibanding dengan siswa laki-laki. Siswa perempuan melaksanakan semua tahap metakognisi sedangkan siswa laki-laki tidak melakukan tahap terakhir dari metakognisi yaitu evaluasi sehingga siswa tidak menyadari bahwa jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diharapkan.¹⁸

Berdasarkan penjelasan di atas dan kedua penelitian tersebut, peneliti ingin melanjutkan penelitian tentang kemampuan

¹⁵ M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Lebih Pintar*, (Yogyakarta: PINUS, 2006), 95-97

¹⁶ Jeff Knisley, "A Four Stage Model of Mathematical Learning, *The Mathematics Educator*, 12:1, (Maret, 2001), 6.

¹⁷ Muhammad Amin Fauzi, "Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar", *Jurnal Kultura*, 10: 01, (Juni 2009)

¹⁸ Rifda Khairunnisa, "Analisis Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender" (KNPM II, Surakarta, 2016).

metakognisi dengan subjek siswa SMP yang dibedakan dari gaya belajarnya. karena setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda, maka peneliti tertarik mengambil judul “**Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb**”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *converger*?
2. Bagaimana kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *accommodator*?
3. Bagaimana kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *diverger*?
4. Bagaimana kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *assimilator*?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mendeskripsikan kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *converger*.
2. Mendeskripsikan kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *accommodator*.
3. Mendeskripsikan kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *diverger*.
4. Mendeskripsikan kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* siswa yang bergaya belajar *assimilator*.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas maka, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberi pengalaman serta wawasan guna mengembangkan pengetahuan untuk bekal menuju dunia pendidikan.
2. Bagi siswa, dapat memberikan gambaran kepada siswa terkait dengan gaya belajar yang sesuai dengan diri masing-masing sehingga siswa terinspirasi untuk lebih bisa mengatur strategi belajarnya menjadi lebih baik dan memperoleh prestasi belajar matematika yang maksimal.
1. memberi masukan serta wawasan tentang kemampuan metakognisi untuk mengasah kemampuannya dalam memecahkan masalah berdasarkan gaya belajarnya.
2. Bagi guru, dapat memberi wawasan tentang kemampuan metakognisi peserta didik ditinjau dari gaya belajar siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan metakognisi adalah kesadaran seseorang untuk mengontrol aktivitas kognisinya sendiri dalam mengembangkan perencanaan, kemampuan memantau, dan mengevaluasi suatu tindakan.
2. Pemecahan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* adalah suatu proses pemecahan masalah matematika yang melalui langkah-langkah *IDEAL problem solving (Identify, Define, Explore, Anticipate outcomes and act, Look back and learn)*. Mengidentifikasi masalah yaitu menganalisis masalah, mengkaji hubungan antar data atau mengajukan beberapa pertanyaan. Menentukan tujuan yaitu mengembangkan pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan menentukan tujuan. Mengeksplor strategi yaitu mengeksplorasi strategi yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Mengantisipasi hasil dan bertindak yaitu mengantisipasi hasil dan melaksanakan strategi yang telah dipilih sebelumnya. Melihat kembali dan mempelajari yaitu melihat hasil yang diperoleh dari strategi yang digunakan dan belajar dari pengalaman yang didapat supaya hasil yang didapat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
3. Gaya belajar *diverger* adalah tipe gaya belajar yang baik dalam melihat sesuatu yang konkret dari bermacam-macam sudut

pandang dan menghubungkannya menjadi satu kesatuan yang utuh.

4. Gaya *assimilator* adalah tipe gaya belajar yang baik dalam hal memahami bermacam-macam sajian informasi dan merangkumnya dalam suatu bentuk yang singkat, jelas, dan logis,
5. Gaya belajar *converger* adalah tipe gaya belajar unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori.
6. Gaya belajar *accomodator* adalah tipe gaya belajar yang memiliki kemampuan belajar yang baik dari hasil pengalaman nyata yang dilakukannya sendiri. Mereka suka membuat rancangan dan melibatkan dirinya dari berbagai pengalaman baru dan menantang

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Metakognisi

1. Pengertian Metakognisi

Secara istilah metakognisi berasal dari kata “*meta*” dan “*cognition*”, menurut Lawson awalan kata “*meta*” berarti “...*the meta prefix refers to a reflective of cognitive processes and of cognition...*” yang memaknai meta sebagai refleksi proses kognisi dan kontrol kognisi. Sedangkan kata kognisi jika didefinisikan secara sempit berarti kesadaran dan secara luas didefinisikan sebagai proses mental yang lebih tinggi seperti kecerdasan, penalaran, kreativitas, ingatan, pemecahan masalah.¹

Metakognisi pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Flavell menyatakan bahwa: *Metacognition refers to one's knowledge concerning one's own cognitive processes or anything related to them.* Metakognisi merupakan suatu pengetahuan seseorang tentang proses kognisinya sendiri atau kesadaran tentang apapun yang berhubungan dengan diri mereka sendiri.² Flavell mengatakan bahawa konsep metakognisi dan kognisi sulit untuk diterjemahkan, namun secara umum perbedaannya adalah kognisi memproses suatu pengetahuan, sedangkan metakognisi menciptakan pemahaman seseorang terhadap pengetahuan tersebut.³

Sedangkan Livingstone mendefinisikan metakognisi sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Menurutnya metakognisi merupakan kemampuan berpikir dimana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri.⁴ Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Wellman yang menyatakan bahwa:

¹Harry Maurits Sumampouw, “Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Genetika”, *Jurnal BIOEDUKASI*, 4: 2, (Agustus 2011), 27.

²John. H. Flavell, “Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry”, *American Psychological Association*, 34: 10, (October, 1979), 2.

³Ibid, 3

⁴Jenifer A. Livingstone, “Metacognition: An Overview”, *ERIC Document Reproduction Service*, ED474273, (Januari, 2003), 3

Metacognition is a form of cognition, a second or higher order thinking process which involves active control over cognitive processes. It can be simply defined as thinking about thinking or as a “person’s cognition about cognition” Metakognisi sebagai suatu bentuk kognisi yang merupakan proses berpikir dua tingkat atau lebih yang melibatkan pengendalian terhadap aktivitas kognitif. Karena itu, metakognisi dapat dikatakan sebagai berpikir seseorang tentang berpikirnya sendiri atau kognisi seseorang tentang kognisinya sendiri.⁵

Matlin, menyatakan bahwa: *Metacognition is our knowledge, awareness and control of our cognitive processes* artinya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol terhadap proses kognitif diri sendiri. Menurutnya metakognisi sangatlah penting bagi seseorang untuk membantunya dalam mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitif.⁶

Brown juga mendeskripsikan metakognisi sebagai suatu kesadaran terhadap aktivitas kognisi diri sendiri, metode yang digunakan untuk mengatur proses kognisi diri sendiri dan suatu penguasaan terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan memantau aktivitas kognitif.⁷ Pendapat Brown ini menekankan metakognisi sebagai kesadaran terhadap aktivitas kognisi, dalam hal ini metakognisi berkaitan dengan bagaimana seseorang menyadari proses berpikirnya. Kesadaran tersebut akan terwujud pada cara seseorang mengatur dan mengelola aktivitas berpikir yang dilakukannya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, menurut peneliti metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol seseorang terhadap proses kognisinya sendiri. Metakognisi merupakan aktivitas berpikir tingkat tinggi karena melibatkan pengendalian atau kontrol terhadap aktivitas kognisi masing-masing individu.

⁵Eka Nuryana, “Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo”, *UNESA Journal of Chemical Education*, 1: 1, (Mei, 2012), 84

⁶Fonda Essa Habiba, Skripsi: “*Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi Di MTs N 2 Jember*”, (Jember: Universitas Jember. 2015), 10.

⁷M. Lee & Ami L. Baylor, Op. Cit., hal 346

2. Kemampuan Metakognisi

Dalam artikel klasiknya yang berjudul “*Metacognition and Cognitive Monitoring*” Flavell menyatakan bahwa dibutuhkan interaksi atau keterkaitan antara komponen-komponen agar seseorang memiliki kemampuan mengontrol aktivitas kognisinya. Komponen-komponenn tersebut ada empat, yakni (a) pengetahuan metakognisi (*metacognition knowledge*), (b) pengalaman metakognisi (*metacognition experience*), (c) tujuan-tujuan atau tugas (*goals or tasks*), dan (d) tindakan atau strategi (*actions or strategies*).⁸

Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang proses kognisi yang bisa digunakan untuk mengontrol proses kognisinya sendiri. Pengalaman metakognisi merupakan proses yang digunakan untuk mengontrol kognitif seseorang agar tujuan kognitif dapat tercapai. Tujuan metakognisi mengacu pada tujuan berpikir yang nantinya akan mengarah pada pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Sedangkan tindakan metakognisi merupakan tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan.⁹

Sedangkan Brown membagi metakognisi ke dalam dua komponen yaitu pengetahuan metakognisi dan pengaturan metakognisi. Pengetahuan metakognisi yang dimaksud adalah kesadaran yang dimiliki seseorang terkait proses berpikirnya dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapainya. Sedangkan pengaturan metakognisi lebih mengarah pada bagaimana seseorang mengolah dan mengevaluasi proses berpikirnya.¹⁰

Menurut Purnomo, secara umum metakognisi memiliki komponen-komponen yang disebut sebagai pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Pengetahuan metakognisi merupakan pengetahuan yang digunakan untuk mengarahkan proses berpikir kita sendiri. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui

⁸John. H. Flavell, “Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry”, *American Psychological Association*, 34: 10, (October, 1979), 3.

⁹Siti Maimunah, Skripsi: “*Analisis Metakognisi Siswa Kelas XI KIA 1 SMKN 5 Jember Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Fungsi Komposisi*”, (Jember Universitas Jember. 2015), 8.

¹⁰M. Lee & Ami L. Baylor, Op. Cit., hal 345.

aktivitas perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan pengevaluasian (*evaluation*).¹¹

Dari pendapat para ahli di atas menurut peneliti metakognisi terdiri dari dua komponen yakni pengetahuan metakognisi dan pengalaman atau regulasi metakognisi. Pada penelitian ini, kemampuan metakognisi yang dimaksud hanya fokus pada pengalaman atau regulasi metakognisi saja yang terdiri dari perencanaan, monitoring, dan evaluasi yang sejalan dengan pendapat Dirkes tentang tiga langkah dasar kemampuan metakognisi yaitu (a) menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah terbetuk, (b) memilih strategi berpikir secara hati-hati, dan (c) merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses berpikir.¹²

Pengalaman Metakognisi mempertimbangkan segala pengalaman intelektual yang terjadi. Maksud dari pengalaman intelektual adalah semua proses dan hasil belajar yang pernah dialami oleh siswa seperti apa saja yang sudah dipelajari oleh siswa, masalah dan soal latihan yang seperti apa saja yang pernah dikerjakan oleh siswa, dan strategi apa saja yang pernah dipakai oleh siswa dalam menjawab masalah-masalah tersebut, dll. Pengalaman-pengalaman ini akhirnya akan mengacu pada strategi-strategi metakognisi berupa proses-proses yang digunakan untuk mengontrol semua aktivitas kognisi agar tujuan dari kognisi dapat tercapai.¹³

Woolfolk membagi pengalaman atau regulasi metakognisi menjadi tiga bagian sebagai berikut:¹⁴

a. Proses Perencanaan

Pada proses ini hal-hal yang perlu dilakukan adalah menentukan banyaknya waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, strategi apa yang akan digunakan, mencari dan mengumpulkan sumber yang

¹¹M. Firman Anwar, "Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4: 7, (September, 2016), 723.

¹²M. Ann Dirkes, "Metacognition: Students in Charge of Their Thinking", *Roepier Review*, 8:2, (November, 1985), 97

¹³Siti Maimunah, Op. Cit., hal 9.

¹⁴Musriah, Op. Cit., hal 20.

dibutuhkan, bagaimana memulainya, dan menentukan langkah awal yang harus dilakukan.

b. Proses Pemantauan

Proses pemantauan merupakan kesadaran langsung tentang bagaimana kita melakukan suatu aktivitas kognisi. Proses pemantauan membutuhkan pertanyaan seperti: adakah ini memberikan arti?, dapatkah saya melakukannya lebih cepat?.

c. Proses Evaluasi

Setelah melalui proses di atas proses selanjutnya adalah evaluasi, yakni pengambilan keputusan tentang proses yang dihasilkan berdasarkan hasil pemikiran dan pembelajaran. Misalnya, dapatkah saya mengubah strategi yang dipakai?, apakah saya membutuhkan bantuan?.

Pintrich menjelaskan tentang aktivitas dalam regulasi atau pengalaman metakognisi sebagai berikut:¹⁵

a. Perencanaan

Aktivitas yang dilakukan dalam perencanaan misalnya menentukan tujuan dan analisis tugas yang dapat membantu mengaktivasi pengetahuan yang relevan sehingga dapat mempermudah pengorganisasian dan pemahaman materi pelajaran.

b. Monitoring

Aktivitas yang dilakukan dalam monitoring meliputi kecermatan seseorang saat membaca dan membuat pertanyaan atau pengujian diri. Aktivitas ini dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan awal yang sudah dimilikinya.

c. Evaluasi

Aktivitas evaluasi dapat dilakukan dengan cara memperhatikan dan mengkoreksi kegiatannya dalam memecahkan masalah. Aktivitas ini dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan prestasi.

¹⁵Paul R. Pintrich, "The Role of Metacognitive in Learning, Teaching, and Assessing", *Taylor and Francis*, 41:4, (Autumn, 2002), 220

Sementara itu Desoete menggambarkan regulasi metakognisi sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengendalikan keterampilan kognisinya sendiri. Desoete mengemukakan ada empat komponen dalam pengalaman atau regulasi metakognisi, yaitu:¹⁶

- a. Orientasi atau kemampuan memprediksi merupakan kemampuan dalam membuat perkiraan, misalnya lamanya waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan suatu tugas.
- b. Kemampuan perencanaan merupakan kemampuan merancang sesuatu yang akan dilakukan, misalnya berpikir tentang bagaimana, kapan, dan mengapa melakukan suatu tindakan untuk mencapai tujuan.
- c. Kemampuan monitoring merupakan kemampuan yang mengacu pada pengawasan strategi kognisi yang digunakan selama proses pemecahan masalah untuk mengidentifikasi masalah dan memodifikasi rencana.
- d. Kemampuan evaluasi merupakan kemampuan melakukan penilaian dimana seseorang melihat kembali strategi yang telah digunakan dan melihat apakah strategi tersebut mengarahkannya pada hasil yang diinginkan atau tidak.

North Central Reegional Educational Laboratory (NCREL) mengemukakan ada tiga elemen dasar dari metakognisi dalam memecahkan masalah, yaitu mengembangkan rencana tindakan (*developing a plan of action*), memonitor rencana tindakan (*maintaining/monitoring the plan*), dan mengevaluasi rencana tindakan (*evaluating the plan*). Lebih lanjut NCREL memberikan petunjuk untuk melaksanakan ketiga elemen metakognisi tersebut sebagai berikut:¹⁷

- a. Sebelum peserta didik mengembangkan rencana tindakan perlu menanyakan kepada dirinya sendiri tentang hal-hal berikut:
 - 1) Apakah pengetahuan awal saya dapat membantu dalam memecahkan tugas ini?
 - 2) Petunjuk apa yang digunakan dalam berpikir?

¹⁶Annemie Desoete, Thesis: "Off-line Metacognition in Childern with Mathematics Learning Disabilities". (Gent: Universitiet Gent, 2001), 9.

¹⁷Kiki Dewi Rahmawati, Op. Cit., hal 7

- 3) Apa yang seharusnya saya lakukan lebih dahulu?
 - 4) Mengapa saya membaca bagian ini?
 - 5) Berapa lama saya harus mengerjakan tugas ini secara lengkap?
- b. Selama siswa merencanakan tindakan perlu memantau dengan menanyakan pada dirinya sendiri tentang hal berikut:
- 1) Bagaimana saya melakukannya?
 - 2) Apakah saya berada di jalur yang benar?
 - 3) Bagaimana saya melanjutkannya?
 - 4) Informasi apa yang penting untuk diingat?
 - 5) Haruskah saya pindah ke petunjuk yang lain?
 - 6) Haruskah saya mengatur langkah-langkah sesuai dengan kesulitan?
 - 7) Apa yang harus saya lakukan jika saya tidak mengerti?
- c. Setelah siswa selesai melaksanakan rencana tugas, siswa akan melakukan evaluasi yaitu:
- 1) Seberapa baik saya melakukannya?
 - 2) Apakah wacana berpikir khusus ini akan menghasilkan yang lebih atau kurang dari yang saya harapkan?
 - 3) Apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda?
 - 4) Bagaimana cara menerapkan proses ini ke masalah lain?
 - 5) Apakah saya harus kembali ke tugas awal untuk memenuhi bagian pemahaman saya yang kurang?.

Dari uraian tentang pengertian dan komponen metakognisi di atas, yang dimaksud dengan kemampuan metakognisi dalam penelitian ini adalah kesadaran seseorang untuk mengontrol aktivitas kognisinya sendiri dalam mengembangkan perencanaan, pemantauan, dan mengevaluasi suatu tindakan.

Menurut Enggen dan Kauchak pengembangan kemampuan metakognisi bagi peserta didik adalah tujuan pendidikan yang penting karena pengembangan kemampuan metakognisi akan menghasilkan suatu kemampuan yang dengan kemampuan tersebut peserta didik akan memiliki kemandirian

dalam mendorong diri mereka untuk menjadi manajer atas diri mereka sendiri. Kemampuan metakognisi memiliki peran yang penting bagi peserta didik dalam menjalani proses belajar, misalnya:¹⁸

1. Membantu peserta didik memecahkan masalah secara lebih efektif

Melalui perancangan strategi, memahami masalah, dan memahami strategi yang efektif untuk menyelesaikan suatu masalah.

2. Membantu menyusun konsep yang tepat

Memecahkan konsep yang telah dipelajari dari yang kompleks menjadi sub konsep yang lebih mudah, menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dengan konsep yang dipelajari, mengetahui teori dan prinsip yang dibutuhkan untuk memahami konsep yang dipelajari merupakan strategi metakognisi yang dibutuhkan peserta didik untuk menyusun konsep dengan tepat.

B. Pemecahan Masalah Matematika

1. Masalah Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari tentu kita tidak akan luput dari sebuah masalah. Masalah tersebut tentunya harus diselesaikan sesegera mungkin agar tidak menimbulkan masalah baru dikemudian hari. Masalah dan penyelesaian masalah merupakan suatu proses pendewasaan diri bagi setiap orang. Karena hal itulah, keterampilan seseorang dalam menyelesaikan sebuah masalah sangatlah penting untuk menjalani kehidupan yang lebih baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan, soal atau persoalan.

Masalah yang dibahas kali ini adalah masalah matematika yang belum diketahui dan perlu dicari penyelesaiannya yang dihadapi oleh peserta didik di sekolah. Menurut Antonius dalam Kholidah, sebuah pertanyaan akan menjadi masalah bagi seseorang apabila masalah tersebut

¹⁸Muhammad Romli, Op. Cit., hal 8

bersifat:¹⁹ a) relatif, tergantung situasi dan kondisi seseorang yang menghadapinya, b) tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan prosedur rutin tetapi masih memungkinkan orang tersebut untuk menyelesaikannya melalui seleksi data informasi dan organisasi konsep yang dimilikinya, c) dapat dimengerti, dengan demikian suatu pertanyaan pada bidang tertentu akan merupakan masalah hanya bagi mereka yang mempelajari atau berkecimpung pada bidang tersebut.

Menurut Polya, masalah terbagi menjadi dua, yaitu masalah menemukan (*problem to find*), dan masalah membuktikan (*problem to prove*):²⁰ a) masalah untuk menemukan merupakan suatu masalah teoretis atau praktis, abstrak atau konkrit. Bagian utama dari masalah menemukan antara lain: apa yang dicari? Apa saja data yang diketahui? bagaimana syaratnya?, b) masalah membuktikan merupakan masalah untuk menunjukkan apakah suatu pernyataan benar atau salah, atau tidak keduanya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan apakah pernyataan itu benar atau salah? Bagian utama dari masalah ini adalah hipotugasis dan konklusi suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

Bedasarkan beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah soal matematika yang tidak dapat segera diselesaikan dan membutuhkan pengetahuan serta strategi khusus untuk dapat menyelesaikannya.

2. Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Holmes alasan diharuskannya seseorang belajar memecahkan masalah adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini. Holmes juga menekankan bahwa orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi

¹⁹Noera Khalidah, Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas VIII MTsN COT Gleumpang*”. (Darussalam Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2016), 17.

²⁰Gatut Iswahyudi, Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Matematika UNS, “*Aktivitas Metakognisi Dalam Menyelesaikan Masalah Pembuktian Langsung Ditinjau dari Gender dan Kemampuan Matematika*”, (Surakarta: UNS. 2012), 11.

pekerja yang produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global.²¹

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Dengan adanya suatu masalah siswa akan terdorong untuk dapat memecahkan masalah dengan segera namun tidak tahu secara langsung bagaimana menyelesaikannya.²² Menurut Kirkley pemecahan masalah merupakan perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif dimaksudkan untuk mendapatkan solusi yang tepat dari masalah.²³

Menurut Sumarmo pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.²⁴ Susanto menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru. NCTM mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk:²⁵ a) membangun pengetahuan matematika baru, b) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, c) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan, d) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Dari uraian di atas pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh suatu penyelesaian tertentu dari sebuah masalah matematika.

²¹Desi Patimah Rohmawati, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017*”. (Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2017), 10.

²²Harlinda Fatmawati, “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2: 9, (November, 2014), 914

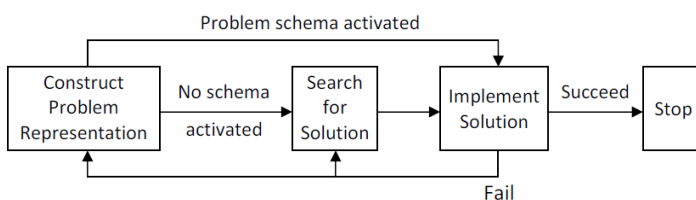
²³Jamie Kirkley, Op. Cit., hal 7

²⁴Desi Patimah Rohmawati, Op. Cit., hal 9

²⁵A. Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana persada. 2016), 195

C. Pemecahan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving*

Dalam memecahkan sebuah masalah matematika, ada beberapa model pemecahan masalah yang dapat dipilih agar dalam memecahkan masalah dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Salah satunya adalah model pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Gick yang terdiri dari tiga tahap yaitu mengkonstruksi masalah, mencari penyelesaian, dan mengimplementasikan penyelesaian. Skema proses pemecahan Gick dapat dilihat pada gambar berikut²⁶



Gambar 2.1
Model Pemecahan Masalah Gick

Model di atas mengidentifikasi tiga aktivitas kognitif dalam pemecahan masalah yaitu:²⁷ 1) *construct problem representation* meliputi aktivitas mengingat kembali pengetahuan yang sesuai dan mengidentifikasi tujuan serta kondisi awal yang relevan untuk masalah yang dihadapi, 2) *search for solution* meliputi aktivitas penetapan tujuan dan mengembangkan rencana untuk mencapai tujuan, 3) *implement solution* meliputi aktivitas pelaksanaan rencana dan mengevaluasi hasilnya.

John Dewey mengemukakan empat langkah dalam memecahkan sebuah masalah yakni: menghadapi masalah, menganalisis dan menentukan masalah, mengumpulkan berapa solusi, dan memperkirakan akibat dari pemilihan solusi. Polya merangkum empat proses ketika memecahkan masalah matematika: memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Ahli lain memiliki pendapat yang serupa tentang kegiatan yang dilakukan dalam proses pemecahan

²⁶Mary L. Gick, "Problem Solving Strategies", *Educational Psychologist*, 21: 1, (Juni, 2011), 101

²⁷Ibid, 102

masalah. Misalnya, Burton yang mengidentifikasi empat fase dalam proses pemecahan masalah yakni: memahami, memecahkan, mengulas, dan mengembangkan. Demikian pula Suydam yang mengemukakan langkah-langkah berikut: memahami masalah, merencanakan pemecahan, memecahkan masalah, dan akhirnya meninjau kembali. Ada pula ahli yang mengemukakan lima langkah atau lebih. Newman mengembangkan lima langkah pemecahan masalah aritmatika verbal yakni: membaca, memahami, mengubah ke bentuk matematika, menyelesaikan masalah, dan menuliskan jawaban. Adapula Krulik dan Rudnick serta Bransford dan Stein yang juga memiliki lima langkah pemecahan masalah. Langkah-langkah Krulik dan Rudnick yakni: Membaca, menyelidiki, memilih strategi, memecahkan, dan mengulas. Sedangkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Bransford dan Stein yakni: mengidentifikasi masalah, menentukan tujuan, mengeksplor strategi, mengantisipasi hasil dan bertindak, dan melihat kembali dan mempelajari.²⁸

Pendapat dari beberapa ahli di atas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1
Model Pemecahan Masalah dari Beberapa Ahli

John Dewey (1933)	George Polya (1957)	Newman (1977)	Krulik dan Rudnick (1980)	Suydam (1980)	Burton (1984)	Bransford dan Stein (1984)
Menghadapi masalah	Memahami masalah	Membaca	Membaca	Memahami masalah	Memahami	Mengidentifikasi masalah
Menganalisa dan menentukan	Merencanakan pemecahan	Memahami	Menyelidiki	Merencanakan pemecahan	Memecahkan	Menentukan tujuan

²⁸Yeo Kai Kow Joseph, "An Exploratory Study of Primary Two Pupils' Approach to Solve Word Problem", *Journal of Mathematics Education*, 4: 1, (Desember, 2011), 2

masalah						
Mengumpulkan beberapa solusi	Melaksanakan rencana	Mengubah bentuk matematika	Memilih strategi	Memecahkan	Mengulas	Mengeksplor strategi
Memperkirakan akibat dari solusi	Melihat kembali	Menyelesaikan masalah	Memecahkan	Meninjau kembali	Mengebangkan	Menganalisis hasil dan bertindak
		Penulisan jawaban	Mengulas dan mengebangkan			Melihat kembali dan mempelajari

Dari tabel di atas terdapat beberapa model pemecahan masalah diantaranya menurut John Dewey, Polya, Newman, Krulik, Suydam, Burton, dan Bransford, namun dalam penelitian ini peneliti merujuk pendapat dari Bransford dan Stein karena menurut Kirkley model *IDEAL problem solving* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibanding dengan model pemecahan masalah yang lain.

Terdapat lima langkah pemecahan masalah menurut Bransford dan Stein yang disebut *IDEAL problem solving*. Adapun penjelasan dari langkah-langkahnya sebagai berikut.

a. *Identify problem*

Langkah pertama dari *IDEAL problem solving* adalah mengidentifikasi masalah. Seperti menganalisis masalah, memetakan masalah, Kemampuan untuk mengidentifikasi

keberadaan masalah adalah salah satu karakteristik yang penting untuk menunjang keberhasilan pemecahan masalah.²⁹

b. *Define goal*

Langkah ke dua adalah mengembangkan pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan menentukan tujuan. Menentukan tujuan berbeda dengan mengidentifikasi masalah. Perbedaan dalam penentuan tujuan dapat menjadi penyebab yang sangat kuat terhadap kemampuan seseorang dalam memahami masalah, berpikir dan menyelesaikan masalah. Tujuan yang berbeda dapat membuat orang mengeksplorasi strategi yang berbeda pula untuk menyelesaikan masalah.³⁰

c. *Explore possible strategies*

Langkah selanjutnya adalah mengeksplorasi strategi yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini kegiatan yang dapat dilakukan yaitu mencari berbagai alternatif pemecahan masalah, melakukan *brainstorming*, melihat alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang dan akhirnya memilih satu alternatif pemecahan masalah yang tepat.³¹

d. *Anticipate outcomes and act*

Langkah keempat dari *IDEAL problem solving* adalah mengantisipasi (*Anticipate*) hasil dan bertindak (*Act*). Ketika sebuah strategi telah dipilih, maka mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak sesuai dengan strategi yang dipilih tahap demi tahap.³²

e. *Look back and learn*

Langkah kelima adalah melihat kembali hasil dari strategi yang digunakan dan mengevaluasi atau belajar dari pengalaman yang didapat. Melihat dan mengevaluasi perlu dilakukan karena setelah mendapatkan hasil banyak yang lupa untuk melihat kembali dan belajar dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan.³³

²⁹ John D. Bransford & Barry S. Stein, *The IDEAL Problem Solving: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity*, (New York: W. H. Freeman and Company, 1993), 20

³⁰ Ibid, 24

³¹ Ibid, 27

³² Ibid, 33

³³ Ibid, 36

Tidak semua permasalahan dapat diselesaikan hanya dalam satu kali langkah pengerjaan. Adakalanya hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam *IDEAL Problem Solving* jika dalam langkah ke lima yaitu *look back* jawaban yang diperoleh ternyata tidak sesuai dengan tujuan yang ditetapkan maka dapat kembali ke tahap sebelumnya yang diperkirakan terjadi kesalahan.³⁴

Tabel 2.2
Model Pemecahan Masalah Matematika berbasis *IDEAL Problem Solving*

No	Tahap	Kegiatan yang Dilakukan
1.	<i>Identify problem</i>	a. Memahami masalah b. Mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan c. Menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri
2.	<i>Define goal</i>	a. Melakukan perumusan tujuan
3.	<i>Explore possible strategies</i>	a. Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah b. Memilih satu alternatif pemecahan masalah yang tepat
4.	<i>Anticipate outcomes and act</i>	a. Melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih.
5.	<i>Look back and learn</i>	a. Melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat b. Belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah

D. Gaya Belajar *Experiential Learning* David. A. Kolb

1. Gaya Belajar

Dalam melakukan proses belajar, setiap individu memiliki cara yang berbeda-beda, ada yang belajar dengan cara mendengarkan, ada yang belajar dengan membaca, dan lain sebagainya. Cara belajar yang beraneka ragam tersebut dikenal sebagai gaya belajar. Gaya belajar merupakan suatu

³⁴Eny Susiana, Op. Cit., hal 76

cara yang cenderung dipilih seseorang individu untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut.³⁵ Secara khusus cara tersebut melekat pada setiap individu dan dipengaruhi oleh pengalaman, jenis kelamin, dan etnis.³⁶

Menurut Gunawan gaya belajar adalah cara yang lebih kita sukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi.³⁷ Sedangkan menurut James dan Gardner gaya belajar didefinisikan sebagai cara dan kondisi dimana peserta didik paling efektif dalam menerima, memproses, menyimpan, dan mengingat kembali apa yang mereka pelajari.³⁸ Hal ini sejalan dengan pendapat Bobbi Deporter yakni gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah suatu informasi.³⁹

Sejak awal tahun 1997, berbagai cara telah dilakukan untuk mengenali dan mengkategorikan cara manusia belajar, cara memasukkan informasi ke dalam otak. Secara garis besar, ada tujuh pendekatan yang biasa dikenal dengan kerangka referensi yang berbeda, dan dikembangkan pula oleh ahli yang berbeda dengan variassinya masing-masing. Ketujuh cara belajar tersebut adalah:⁴⁰

- a. Pendekatan yang didasarkan pada pemrosesan informasi; menentukan cara yang berbeda dalam melihat dan memproses informasi baru. Pendekatan ini dikembangkan oleh Kaagan, Kolb, Honey dan Mumford, Gregorc, Butler, Mc Carthy.

³⁵M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Lebih Pintar*, (Yogyakarta: PINUS. 2006), 94

³⁶Sawitri Dwi Prastiti & Sri Pujiningsih, "Pengaruh faktor Preferensi Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Akuntansi" *Jurnal Ekonomi Bisnis*, 14: 3, (November. 2009), 224

³⁷Erny Untari, Loc. Cit

³⁸M. Nur Gufron & Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 42

³⁹Bobbi Deporter & Mike Hernacki, *Quantum Learning*, Terj. Alwiyah Abdurrahman, (Bandung: Kaifa. 1999), 110

⁴⁰Adi. W Gunawan, *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), 139.

- b. Pendekatan yang didasarkan pada kepribadian; menentukan tipe karakter yang berbeda. Pendekatan ini dikembangkan oleh Myer-Briggs, Lawrence, Keirsey dan Batugas, Simon dan Byram, Singer-Loomis, Grey dan Wheelright, Holland, Geering.
- c. Pendekatan yang didasarkan pada modalitas sensori; menentukan level ketergantungan terhadap indera tertentu. Pendekatan ini dikembangkan oleh Blander dan Grinder, Messick.
- d. Pendekatan yang didasarkan pada lingkungan; menentukan respon yang berbeda terhadap kondisi fisik, psikologis, sosial, dan instruksional. Pendekatan ini dikembangkan oleh Witkin, Elson, Canfield.
- e. Pendekatan yang didasarkan pada hubungan sosial; menentukan cara yang berbeda dalam berinteraksi dengan orang lain. Pendekatan ini dikembangkan oleh Grasha-Reichman, Perry, Mann, Furmann-Jacobs, Merrill.
- f. Pendekatan yang didasarkan pada kecerdasan; menentukan bakat yang berbeda; Pendekatan ini dikembangkan oleh Gardner dan Handy.
- g. Pendekatan yang didasarkan pada wilayah otak; menentukan dominasi relatif dari bagian-bagian otak, misalnya otak kiri dan otak kanan. Pendekatan ini dikembangkan oleh Sperry, Bogen, Edwards, Hermann.

2. Gaya Belajar *Experiential Learning* David. A. Kolb

David Allen Kolb dilahirkan pada 12 Desember 1939 di Amerika. Dia adalah ahli teori dibidang pendidikan yang fokus pada pengalaman belajar, perubahan individu dan sosial, pengembangan karir, dan pendidikan eksekutif & professional. Dia adalah pendiri dan ketua dari *Experience Based Learning Systems (EBLS)* dan seorang profesor di *Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio.*⁴¹ Kolb Memperoleh gelar BA dari *Knox College* pada tahun 1961 dan gelar MA serta Ph. D dari *Harvard university* masing-

⁴¹ http://en.m.wikipedia.org/wiki/David_A._Kolb, diakses pada tanggal 18 Agustus 2019

masing pada tahun 1964 dan 1967 dalam bidang psikologi sosial. Pada awal 1970-an, Kolb dan Ron Fry mengembangkan *Experiential Learning Model (ELM)* untuk menekankan hubungan ide-ide dari John Dewey, Jean Piaget, Kurt Lewin, dan penulis lain tentang paradigma pengalaman belajar.⁴²

Experiential Learning dari Kolb didasarkan pada teori dari John Dewey yang menekankan pada kebutuhan pengalaman pada kegiatan belajar, dan juga dengan teori Kurt Lewin yang menekankan pada pentingnya keaktifan peserta didik dalam belajar serta John Piaget tentang inteligensi sebagai hasil dari hubungan antara individu dengan lingkungannya.⁴³ Dalam teorinya, Kolb mendeskripsikan belajar sebagai suatu proses dimana pengetahuan dihasilkan melalui transformasi pengalaman. *Experiential Learning Theory* kemudian menjadi dasar dari model pembelajaran *experiential learning* yang menekankan pada model pembelajaran yang holistik dalam proses belajar.⁴⁴

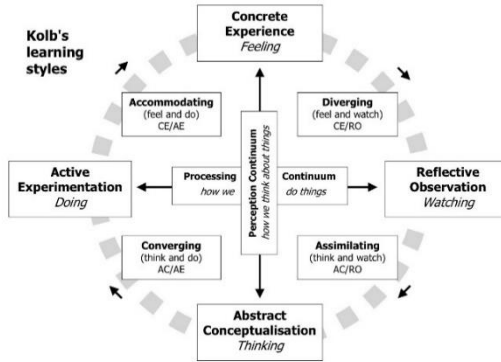
Gaya belajar *Experiential Learning* dibentuk dari dua deskripsi bipolar. Deskripsi bipolar pertama pada posisi vertikal berupa kutub perasaan (*feeling*) dan kutub pemikiran (*thinking*). Sedangkan deskripsi bipolar kedua yang berposisi horizontal, yaitu kutub melakukan (*doing*) dan kutub mengamati (*watching*), sehingga pada dua garis berpotongan tegak lurus tersebut membentuk empat kuadran yang membagi gaya belajar menjadi empat tipe. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.⁴⁵

⁴²Hawkar, "Mengetahui David Kolb", diakses dari <http://www.salamyogyakarta.com/mengenal-david-kolb/> pada tanggal 20 Agustus 2019

⁴³Sugiyanto, "Pengaruh Gaya Belajar *Experiential Learning* Dalam Peningkatan Prestasi Akademik Dan Penerapan dalam Pembelajaran", *Paradigma*, 8: 15, (Januari, 2013), 48

⁴⁴B.S. Sidjabat, *Strategi Pendidikan*, (Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011), 79

⁴⁵Sugiyanto, Op. Cit., hal 49



Gambar 2.2
Gaya Belajar *Expeperiental Learning*

Adapun penjelasan dari gambar di atas sebagai berikut:⁴⁶

- a. Kutub Persaan atau *Feeling (Concrete Experience)*
 Anak belajar melalui perasaan, dengan menekankan segi-segi pengalaman kongkret, lebih mengutamakan hubungan dengan sesama dan memiliki kepekaan terhadap perasaan orang lain. Dalam proses belajar, anak cenderung lebih terbuka dan mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapinya.
- b. Kutub Pemikiran atau *Thinking (Abstract Conceptualization)*
 Anak belajar melalui pemikiran dan lebih terfokus pada analisis logis dan ide-ide, perencanaan yang sistematis, dan pemahaman intelektual dari situasi atau masalah yang dihadapi. Dalam proses belajar, anak akan mengandalkan perencanaan yang sistematis serta mengembangkan teori dan ide untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.
- c. Kutub Pengamatan atau *Watching (Reflective Observation)*
 Anak belajar melalui pengamatan, penekanannya mengamati sebelum menilai, menyimak

⁴⁶M. Joko Susilo, Op. Cit., hal 95

suatu perkara dari berbagai perspektif, dan selalu menyimak makna dari hal-hal yang sedang diamati. Dalam proses belajar, anak akan menggunakan pikiran dan perasanya untuk membentuk opini atau pendapat.

d. Kutub Tindakan atau *Doing (Active Experimentation)*

Anak belajar melalui tindakan, cenderung kuat dalam aspek kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil resiko, dan mempengaruhi orang lain lewat perbuatannya. Dalam proses belajar, anak akan menghargai keberhasilannya dalam menyelesaikan pekerjaan, pengaruhnya pada orang lain, dan prestasinya.

Menurut Kolb, tidak ada individu yang gaya belajarnya secara mutlak didominasi oleh salah satu saja dari empat kutub di atas. Yang biasanya terjadi adalah kombinasi dari dua kutub dan membentuk satu kecenderungan atau orientasi, kutub belajar di atas membentuk empat kombinasi gaya belajar, yakni:⁴⁷

a. Gaya Belajar *Diverger (Di)*

Gaya belajar *Diverger* merupakan kombinasi dari kutub perasaan dan kutub pengamatan (*feeling and watching*). Anak dengan tipe *diverger* unggul dalam melihat situasi kongkret dari banyak sudut pandang yang berbeda dan menghubungkannya menjadi satu kesatuan yang utuh. Pendekatannya pada setiap situasi adalah “mengamati” dan bukan “bertindak”. Anak seperti ini menyukai tugas belajar yang menuntutnya untuk menghasilkan ide-ide (*brainstorming*). Anak dengan gaya belajar *Diverger* juga biasanya menyukai isu budaya serta suka sekali mengumpulkan berbagai informasi. Dalam situasi belajar formal, ia lebih suka bekerja dalam kelompok dan menerima umpan balik yang bersifat personal. Ia mampu mendengar dengan pikiran yang terbuka.⁴⁸

⁴⁷ Ibid, 96

⁴⁸ A. Jauhar Fuad, “Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar” (Makalah Seminar Psikologi UMM, Malang, 2015), 2

b. Gaya Belajar *Assimilator (As)*

Gaya belajar *Assimilator* merupakan kombinasi dari kutub berpikir dan kutub mengamati (*thinking and watching*). Anak dari tipe *Assimilator* memiliki kelebihan dalam memahami berbagai sajian informasi serta merangkumnya dalam suatu format yang logis, singkat, dan jelas. Biasanya anak tipe ini kurang perhatian pada orang lain dan lebih menyukai ide serta konsep yang abstrak, mereka juga cenderung lebih teoritis. Dalam situasi belajar formal, ia lebih suka membaca, mengajar, mengeksplorasi model analitis, dan memanfaatkan waktu untuk memikirkan berbagai hal secara mendalam.⁴⁹

c. Gaya Belajar *Converger (Co)*

Gaya belajar *Converger* merupakan kombinasi dari kutub berpikir dan kutub berbuat (*thinking and doing*). Anak dengan tipe *converger* unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori. Biasanya mereka punya kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Mereka juga cenderung lebih menyukai tugas-tugas teknis (aplikatif) daripada masalah sosial atau hubungan antar pribadi. Dalam situasi belajar formal, ia cenderung melakukan eksperimen dengan ide baru, simulasi, dan aplikasi praktis.⁵⁰

d. Gaya Belajar *Accommodator (Ac)*

Gaya belajar *Accommodator* merupakan kombinasi dari kutub perasaan dan kutub tindakan (*feeling and doing*). Anak dengan tipe *Accommodator* memiliki kemampuan belajar yang baik dari hasil pengalaman nyata yang dilakukannya sendiri. Mereka suka membuat rencana dan melibatkan dirinya dari berbagai pengalaman baru dan menantang. Mereka cenderung untuk bertindak berdasarkan intuisi atau dorongan hati daripada berdasarkan analisis logis.

⁴⁹Ibid, 2

⁵⁰Ibid

Dalam usaha memecahkan masalah, mereka biasanya mempertimbangkan faktor manusia (untuk mendapatkan masukan atau informasi) dibanding analisis teknis. Dalam situasi belajar formal, ia lebih suka bekerja dengan orang lain untuk menyelesaikan tugas, menetapkan tujuan, melakukan kerja lapangan, serta menguji bermacam-macam pemecahan masalah.⁵¹

E. Hubungan Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Gaya Belajar

Untuk dapat menyelesaikan masalah dengan baik, diperlukan pengetahuan yang cukup dan kemampuan khusus, salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik saat menyelesaikan masalah adalah kemampuan metakognisi. Brown mengemukakan bahwa terdapat tiga kemampuan metakognisi yang penting bagi setiap pemecah masalah yang efisien meliputi kemampuan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.⁵²

Masing-masing individu mempunyai caranya sendiri dalam menerima dan memproses informasi. Perbedaan masing-masing individu dalam menerima dan memproses informasi tersebut dinamakan gaya belajar.⁵³ Ramadan dalam penelitiannya mengatakan salah satu aspek yang paling penting dari pendidikan saat ini adalah gaya belajar siswa karena keberhasilan mereka tergantung pada cara mereka belajar.⁵⁴ Apabila siswa dapat mengenal dan memahami gaya belajarnya sendiri, maka akan lebih mudah baginya dalam mempelajari sesuatu.

Winarti dalam penelitiannya mengatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal cerita berbeda-beda tergantung gaya belajar yang dimilikinya.⁵⁵ Gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya belajar yang

⁵¹Ibid

⁵²M. Lee & Ami L. Baylor, Loc. Cit.

⁵³A. Jauhar Fuad, Op. Cit., hal 1

⁵⁴Ramadan, "An Investigation of The Learning Styles of Prospective Educations", *The Online Journal of New Horizons In Education*, 1: 3, (Juli 2011)

⁵⁵Desi Winarti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar Pada Materi Pecahan Di SMP", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6: 6, (Juni 2017)

dikembangkan oleh David A Kolb yang terdiri dari akomodator, assimilator, konverger, dan diverger.

Siswa dengan gaya belajar akomodator cenderung bertindak berdasarkan intuisi daripada berdasarkan analisis logis dan sering menggunakan *trial and error* dalam memecahkan masalah. Selanjutnya siswa dengan gaya belajar assimilator unggul dalam mengolah informasi, cenderung teoritik, dan memanfaatkan waktu untuk memikirkan hal secara mendalam. Siswa dengan gaya belajar konverger unggul dalam menemukan fungsi praktis dari suatu ide atau teori. Biasanya mereka mempunyai kemampuan yang baik dalam menyelesaikan masalah dan mengambil sebuah keputusan. Siswa dengan gaya belajar diverger biasanya lebih suka tugas belajar yang menghasilkan ide dan suka mengumpulkan informasi.⁵⁶

Ketika siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, maka kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah akan berbeda pula, sehingga perbedaan tersebut juga akan memicu perbedaan kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

F. Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving*

Brown mengemukakan bahwa kemampuan metakognisi yang penting untuk pemecahan masalah yang efisien meliputi perencanaan, monitoring, dan evaluasi.⁵⁷ Perencanaan berkaitan dengan aktivitas memprediksi hasil dan strategi pengaturan. Monitoring berkaitan dengan aktivitas menguji, merevisi, dan mengatur ulang strategi. Evaluasi berkaitan dengan aktivitas menilai hasil dari tindakan strategi terhadap kriteria efisiensi dan efektivitas. Adapun indikator kemampuan metakognisi dalam pemecahan masalah berdasarkan model *IDEAL Problem Solving* adalah sebagai berikut.⁵⁸

⁵⁶ Sugiyanto, Op. Cit., hal 52

⁵⁷ M. Lee & Ami L. Baylor, Loc. Cit.

⁵⁸ Riandani Sarwindah Putri, Skripsi: "*Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C Di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi*", (Jember: Universitas Jember, 2015), 13yu

Tabel 2.3
Indikator Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah
Berbasis *IDEAL Problem Solving*

No.	Komponen <i>IDEAL Problem Solving</i>	Kemampuan Metakognisi yang dilibatkan
1.	<i>Identify problem</i>	<p>Kemampuan merencanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain). 2. Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan. 3. Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. <p>Kemampuan memantau</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat. 2. Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri. <p>Kemampuan mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengevaluasi pemahaman terhadap masalah. 2. Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat. 3. Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.
2.	<i>Define goal</i>	<p>Kemampuan merencanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memikirkan tujuan dari permasalahan. <p>Kemampuan memantau</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.
		<p>Kemampuan mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.
3.	<i>Explore possible strategies</i>	<p>Kemampuan merencanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan. 2. Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.
		<p>Kemampuan memantau</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. 2. Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.
		<p>Kemampuan mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat. 2. Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.
4.	<i>Anticipate outcomes and act</i>	<p>Kemampuan merencanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. 2. Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.
		<p>Kemampuan memantau</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah. 2. Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan. 3. Mampu memantau ketelitian perhitungan.
		<p>Kemampuan mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah. 2. Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai. 3. Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.
5.	<i>Look back and learn</i>	<p>Kemampuan merencanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh. 2. Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.
		<p>Kemampuan memantau</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.
		<p>Kemampuan mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan. 1. Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini didesain dengan jenis penelitian studi kasus (*case study*), yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara cermat hingga tuntas. Penelitian studi kasus merupakan salah satu jenis penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif, yakni penelitian yang dilakukan secara intensif, terperinci dan mendalam terhadap suatu individu, lembaga atau gejala tertentu dengan daerah atau subjek yang sempit.¹ Penelitian ini mendeskripsikan tentang kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* ditinjau dari gaya belajar.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Hidayatul Islamiyah Tuban Pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Jadwal pelaksanaan Penelitian yang dilakan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Tanggal
1.	Pemohonan izin penelitian Kepada kepala sekolah dan guru bidang studi matematika.	4 April 2020
2.	Pemberian dan pengelompokan hasil angket gaya belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A. Kolb.	13 April 2020
3.	Pemberian tugas kemampuan metakognisi dan wawancara kepada subjek yang memiliki gaya belajar <i>convergen, divergen, assimilator, dan accommodator</i> yang telah terpilih.	19 April 2020

¹ Asep Achmad Muhlisan, Skripsi: “*Analisis Kesalahan Terjemahan Bahasa Jepang yang Terdapat pada Karya Ilmiah Mahasiswa S2 Universitas Pendidikan Indonesia*”, (Bandung: Universitas Pendidikan Indoneia, 2013), 3

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Hidayatul Islamiyah Tuban tahun ajaran 2019/2020. Peneliti mengambil 8 subjek yang terdiri dari 2 subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)*, dan 2 subjek dengan gaya belajar *Assimilator (As)*. Pemilihan subjek dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu suatu teknik pengambilan sampel dengan kriteria khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk mendapatkan subjek penelitian berdasarkan gaya belajar David A Kolb, peneliti memberikan angket gaya belajar David A Kolb pada siswa melalui whatsapp messenger.

Instrumen *Learning Style Inventory (LSI)* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 15 kelompok pernyataan. Masing-masing kelompok terdapat empat pernyataan.² Siswa diminta memilih dua dari keempat pernyataan tersebut yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Hasil dari angket yang diberikan kepada 28 siswa kelas VIII MTs Hidayatul Islamiyah diperoleh bahwa siswa yang memiliki gaya belajar *converger* sebanyak 4 siswa, siswa yang memiliki gaya belajar *diverger* sebanyak 10 siswa, siswa yang memiliki gaya belajar *accomodator* sebanyak 9 siswa dan siswa yang memiliki gaya belajar *assimilator* sebanyak 5 siswa.

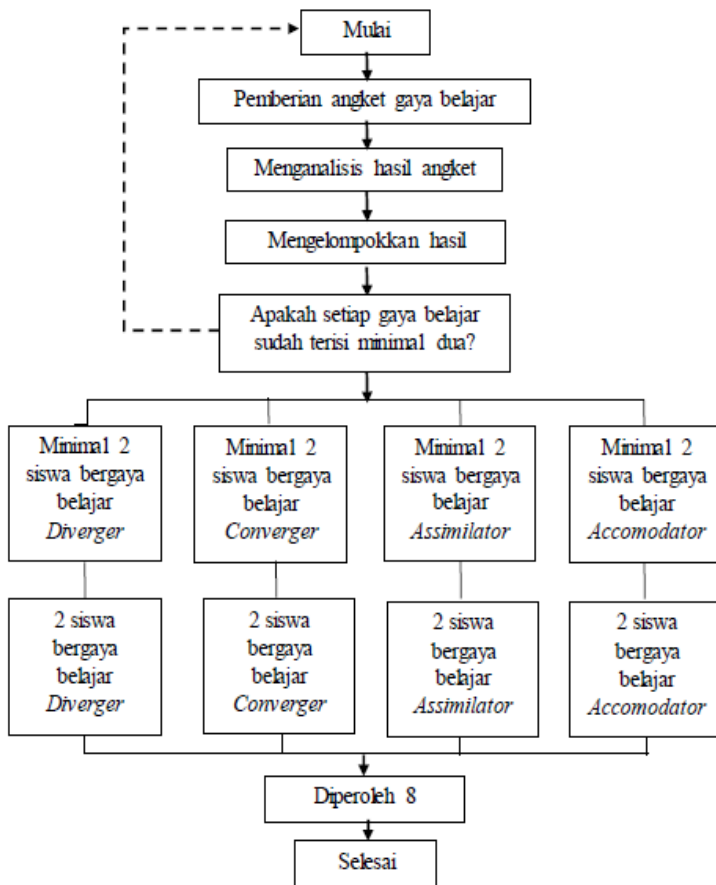
Berdasarkan hasil angket gaya belajar Kolb serta saran dan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika dipilih 8 subjek penelitian yang terdiri dari 2 subjek dengan gaya belajar *Diverger (Di)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Converger (Co)*, 2 subjek dengan gaya belajar *Accomodator (Ac)*, dan 2 subjek dengan gaya belajar *Assimilator (As)*. Peneliti mengambil masing-masing 2 subjek dari setiap gaya belajar karena sebagai pembanding antara subjek pertama dan subjek ke dua berdasarkan gaya belajar yang dimilikinya. Subjek yang terpilih kemudian diberikan tugas pemecahan masalah dan wawancara untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa pada masing-masing gaya belajar. Siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

² Diakses dari <https://www.scribd.com/document/138218444/Lsi-David-Kolb> pada tanggal 06 November 2019

Tabel 3.2
Daftar Subjek Penelitian

No.	Inisial Subjek	Gaya Belajar	Kode Subjek
1.	YF	<i>Convergen</i>	S ₁
2.	HS	<i>Convergen</i>	S ₂
3.	MCS	<i>Accomodator</i>	S ₃
4.	PANA	<i>Accomodator</i>	S ₄
5.	DRA	<i>Divergen</i>	S ₅
6.	AP	<i>Divergen</i>	S ₆
7.	RK	<i>Assimilator</i>	S ₇
8.	NAR	<i>Assimilator</i>	S ₈

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menentukan subjek penelitian dapat dilihat pada diagram berikut yang terletak pada halaman berikutnya:



Gambar 3.1
Prosedur Pemilihan Subjek

Keterangan

—————▶: Urutan kegiatan

.....▶: Siklus jika diperlukan

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data tentang kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* ditinjau dari gaya belajar Kolb, teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas. Wawancara dilakukan setelah subjek diberi tugas pemecahan masalah matematika melalui zoom meeting. Teknik wawancara yang digunakan adalah teknik semi-struktur yang merupakan gabungan dari teknik wawancara struktur dan bebas sehingga wawancara dilakukan secara serius tetapi santai agar memperoleh informasi semaksimal mungkin. Adapun ketentuan dalam wawancara sebagai berikut: (a) pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi penyelesaian masalah yang dilakukan siswa, (b) pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap subjek penelitian, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama; (c) apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, mereka akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

Tugas pemecahan masalah yang diberikan bertujuan untuk mendapatkan data tentang kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* dengan materi SPLDV. Tugas ini diujikan kepada 8 siswa yang telah dipilih oleh peneliti untuk dikerjakan sesuai dengan apa yang telah dipikirkan siswa. Tugas diberikan kepada siswa melalui whatsapp messenger dan kemudian dilakukan wawancara melalui zoom meeting.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Lembar Tugas Pemecahan Masalah

Lembar tugas ini digunakan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving*. Tugas dikerjakan secara individu berupa soal uraian. Materi dalam tugas pemecahan masalah ini adalah SPLDV. Sebelum digunakan, lembar tugas pemecahan masalah akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasi oleh para ahli. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang yaitu dua orang dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN

Sunan Ampel Surabaya dan seorang guru matematika di MTs Hidayatul Islamiyah Tuban.

Pada proses validasi oleh validator pertama, instrumen dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian. Validator kedua pada proses validasi instrumen tugas pemecahan masalah dinyatakan perlu direvisi. Hal yang perlu direvisi yaitu terkait bahasa pada soal yang kurang sesuai. Validator kedua menyatakan instrumen layak digunakan dengan perbaikan. Sebelum digunakan untuk kegiatan penelitian di MTs Hidayatul Islamiyah tuban, instrumen divalidasi kembali oleh guru mata pelajaran matematika. Proses validasi oleh validator ketiga yaitu guru matematika kelas VIII menyatakan bahwa instrumen layak digunakan untuk penelitian. Berikut nama-nama validator pada penelitian ini:

Tabel 3.3
Daftar Validator Instrumen Penelitian

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Dr. Suparto, M. Pd. I.	Dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Dr. Imam Rofiki, M. Pd.	Dosen pendidikan matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3.	Nurul Dakwatus S., S. Pd.	Guru Matematika MTs Hidayatul Islamiyah

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memandu peneliti dalam menggali informasi tentang kemampuan metakognisi subjek penelitian dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving* secara lebih mendalam. Pertanyaan-pertanyaan yang disusun berdasarkan pada indikator-indikator metakognisi yang terdapat dalam Tabel 2.3 pada BAB II. Sebelum digunakan, pedoman wawancara ini juga dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan telah divalidasi oleh para validator yang terdapat pada Tabel 3.3.

F. Keabsahan Data

Untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan dalam

penelitian ini adalah triangulasi sumber. Data dikatakan valid jika terdapat banyak kesamaan data antara kedua sumber yang memiliki gaya belajar yang sama. Tugas akan diberikan kembali dengan subjek yang berbeda tetapi dengan gaya belajar yang sama jika tidak terdapat kesamaan antara kedua subjek sebelumnya. Selanjutnya data valid akan dianalisis untuk mendeskripsikan kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL problem solving*.

G. Teknik Analisis Data

Data pada penelitian ini meliputi data hasil tugas pemecahan masalah dan data hasil wawancara. Adapun teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Tugas Pemecahan Masalah

Analisis data tugas pemecahan masalah dilakukan dengan mendeskripsikan kemampuan metakognisi siswa sesuai dengan indikator kemampuan metakognisi yang telah dibuat. Hasil jawaban dikoreksi sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Langkah-langkah untuk menganalisis hasil tugas pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Mengoreksi hasil tugas pemecahan masalah dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat.
- b. Menganalisis hasil jawaban siswa sesuai dengan indikator kemampuan metakognisi pada BAB II Tabel 2.3.

2. Analisis Hasil Wawancara

Langkah-langkah untuk menganalisis hasil wawancara dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Untuk reduksi data hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara:

- 1) Memutar hasil rekaman wawancara dari alat perekam berulang-ulang agar dapat menuliskan jawaban subjek dengan tepat.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara peneliti dengan subjek wawancara yang telah diberi kode setiap subjeknya. Adapun pengkodean Dalam hasil wawancara disusun sebagai berikut:

$P_{a,b,c}$ dan $S_{a,b,c}$

Keterangan:

P : Pewawancara

S : Subjek penelitian
a : Subjek ke-a
b : Wawancara soal ke-b
c : Jawaban ke-c

- 3) Memeriksa kembali hasil transkrip wawancara dengan cara mendengarkan kembali rekaman tersebut untuk mengurangi kesalahan.

b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan cara menyusun sekelompok informasi yang telah didapat dari hasil reduksi dalam bentuk narasi dan tabel, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan. Informasi yang dimaksud adalah kemampuan metakognisi siswa selama memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah *IDEAL problem solving* dibedakan dari gaya belajar.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil tugas pemecahan masalah dan transkrip wawancara yang dipaparkan pada tahap penyajian data. Hasil tugas pemecahan masalah serta transkrip wawancara akan dianalisis dan dideskripsikan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika dari masing-masing tipe gaya belajar. Selain itu, dari hasil tugas pemecahan masalah dan transkrip wawancara, peneliti dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh masing-masing siswa ketika melakukan pemecahan.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yakni:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini dilakukan sebelum penelitian dimulai. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Merancang instrumen penelitian yang meliputi lembar angket gaya belajar Kolb, tugas pemecahan masalah matematika, dan pedoman wawancara.
- b. Mengkonsultasikan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing dan melakukan validasi instrumen penelitian dengan validator.

- c. Mengurus surat izin penelitian dan menghubungi pihak sekolah MTs Hidayatul Islamiyah Tuban.
- d. Melakukan kordinasi dengan guru mata pelajaran matematika MTs Hidayatul Islamiyah Tuban terkait subjek dan waktu penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Memberikan angket gaya belajar Kolb untuk menggolongkan subjek.
- b. Memilih masing-masing 2 siswa untuk setiap gaya belajar, yakni gaya belajar *Diverger (Di)*, gaya belajar *Converger (Co)*, gaya belajar *Assimilator (As)*, dan gaya belajar *Accomodator (Ac)*.
- c. Memberikan tugas pemecahan masalah pada 8 subjek yang terpilih dari kelas VIII MTs Hidayatul Islamiyah Tuban.
- d. Melakukan wawancara pada siswa untuk memverifikasi data hasil tugas pemecahan masalah dan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang kemampuan metakognisi siswa yang tidak bisa diungkapkan lewat tulisan.

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Menganalisis data yang telah diperoleh dari tugas pemecahan masalah yang telah diberikan pada siswa dan hasil wawancara.
- b. Menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah.
- c. Menyusun laporan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini disajikan deskripsi dan analisis data. Data dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem solving* ditinjau dari gaya belajar Kolb. Data dalam penelitian ini berupa data hasil tugas pemecahan masalah dan data hasil wawancara terhadap dua subjek yang memiliki gaya belajar *converger*, dua subjek yang memiliki gaya belajar *accommodator*, dua subjek yang memiliki gaya belajar *diverger* dan dua subjek yang memiliki gaya belajar *assimilator*. Berikut paparan data penelitian untuk kedelapan subjek penelitian.

A. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa yang Memiliki Gaya Belajar *Converger*

Deskripsi dan analisis data penelitian kemampuan metakognisi subjek S_1 dan subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving*.

1. Subjek S_1

a. Deskripsi Data Subjek S_1

Jawaban tertulis subjek S_1 , disajikan berikut ini:

1. Misal :

Jam kerja Budi = x
 Jam kerja Andi = y

Diketahui :

Jumlah jam kerja Budi dan Andi sehari = 17
 $x + y = 17$

I ← Budi 4 sepatu 1 jam
 Andi 6 sepatu 1 jam
 Jumlah sepatu = 84
 $4x + 6y = 84$

Ditanya :

Jam kerja Budi & Andi

$$\begin{array}{r} x + y = 17 \quad \times 4 \rightarrow 4x + 4y = 68 \\ 4x + 6y = 84 \quad \times 1 \rightarrow 4x + 6y = 84 \\ \hline -2y = -16 \\ y = -16 \div -2 \\ y = 8 \end{array}$$

E
&
A

Experiencia is the best teacher

Gambar 4.1

Jawaban Tertulis Subjek S₁ Soal 1 pada Langkah *Identify Problem, Define Goal, Explore Possible Strategies dan Anticipate Outcomes and Act*

2. Misal :

Buku = x
 Penul = y

Diketahui :

Harga 1 buku & 2 penul = 11.000 → $4x + 2y = 11.000$
 Harga 2 buku & 3 penul = 8.500 → $2x + 3y = 8.500$

Ditanya :

Harga 5 buku & 3 penul

E
&
A ←

I ← Jadi, jam kerja Budi = 9 jam
 jam kerja Andi = 8 jam

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 11.000 \quad \times 1 \rightarrow 4x + 2y = 11.000 \\ 2x + 3y = 8.500 \quad \times 2 \rightarrow 4x + 6y = 17.000 \\ \hline -4y = -6.000 \\ y = -6.000 \div -4 \\ y = 1.500 \end{array}$$

E
&
A

Gambar 4.2

Jawaban Tertulis Subjek S₁ Soal 1 pada Langkah *Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act dan Look Back and Learn* dan Nomor 2 pada Langkah *Identify Problem, Define Goal, Explore Possible Strategies dan Anticipate Outcomes and Act*

$4x + 2y = 11.000$
 $4x + 2(1.500) = 11.000$
 $4x + 3.000 = 11.000$
 $4x = 11.000 - 3.000$
 $4x = 8.000$
 $x = 2.000$

5 buku & 3 pensil
 $(5 \times 2.000) + (3 \times 1.500)$
 $= 10.000 + 4.500$
 $= 14.500$

Jadi, Cindy harus membayar 14.500

Gambar 4.3

Jawaban Tertulis Subjek S₁ Soal 2 pada Langkah *Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act* dan *Look Back and Learn*

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.1, 4.2 dan 4.3 memperlihatkan jawaban subjek S₁ dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S₁ menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S₁ memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 2 subjek S₁ memisalkan buku dengan x dan pensil dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 1 dan 2 subjek S₁ menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₁ menuliskan yang ditanyakan adalah jam kerja Budi dan Andi sedangkan pada soal 2 yang ditanyakan adalah harga 5 buku dan 3 pensil. Pada soal 1 dan 2 subjek S₁ sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan

soal. Pada soal 1 subjek S₁ menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S₁ menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S₁ terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) **Identify Problem**

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S₁ dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₁ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

- P_{1.1.1} : Apa yang kamu lakukan ketika diberi soal seperti itu?
- S_{1.1.1} : Dikerjakan kak.
- P_{1.1.2} : Bagaimana caranya?
- S_{1.1.2} : Ya saya baca dulu kak pelan-pelan.
- P_{1.1.3} : Kenapa kamu membacanya seperti itu?
- S_{1.1.3} : Biar saya paham.
- P_{1.1.4} : Terus apakah kamu sudah memahami soalnya?
- S_{1.1.4} : *Emm... Insya Allah kak.*
- P_{1.1.5} : Informasi apa saja yang kamu dapat setelah membaca soal tersebut?
- S_{1.1.5} : Diketahui Budi menyelesaikan 4 sepatu dan Andi menyelesaikan 6 sepatu jumlah sepatu yang

- diselesaikan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam.
- P_{1.1.6} : Kenapa kamu bilang itu yang diketahui?
- S_{1.1.6} : Karena di soal tertulis seperti itu *kak*.
- P_{1.1.7} : Kamu yakin itu saja yang diketahui?
- S_{1.1.7} : Yakin.
- P_{1.1.8} : *Ok*, terus apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{1.1.8} : Pertamanya saya misalkan dulu *kak* terus buat model matematikanya.
- P_{1.1.9} : Kenapa kamu misalkan dulu dan buat model matematikanya?
- S_{1.1.9} : Ya, karena itu akan memudahkan saya saat mengerjakan soalnya *kak*.
- P_{1.1.10} : Seperti apa permisalan dan model matematika yang kamu buat?
- S_{1.1.10} : Jadi jam kerja Budi saya misalkan x dan jam kerja Andi saya misalkan y terus model matematikanya $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{1.1.11} : Kamu yakin permisalan dan model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S_{1.1.11} : *Inshaallah kak*.
- P_{1.2.1} : Apa yang kamu lakukan ketika diberi soal seperti itu?
- S_{1.2.1} : saya baca dulu.
- P_{1.2.2} : Apakah kamu paham tentang permasalahan

- tersebut dengan membacanya?
- S_{1,2,2} : Paham *kak*.
- P_{1,2,3} : Lalu informasi apa saja yang kamu dapat setelah membacanya?
- S_{1,2,3} : Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Terus Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{1,2,4} : Kamu yakin informs itu yang kamu dapat?
- S_{1,2,4} : Yakin *kak*.
- P_{1,2,5} : Kenapa?
- S_{1,2,5} : Karena sudah tertulis disaolnyakak.
- P_{1,2,6} : Terus apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{1,2,6} : Saya misalkan dulu kak buku saya misalkan x pensil saya misalkan y terus saya buat model matematikanya.
- P_{1,2,7} : Kenapa dimisalkan dulu dan buat model matematikanya?
- S_{1,2,7} : Supaya mudah mengerjakannya.
- P_{1,2,8} : Seperti apa model matematika yang kamu buat?
- S_{1,2,8} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$
- P_{1,2,9} : Kamu yakin model yang kamu buat sudah benar?
- S_{1,2,9} : Yakin *kak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₁ membaca soal pelan-pelan terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₁ menjelaskan bahwa yang

diketahui dari soal yaitu Budi menyelesaikan 4 sepatu dan Andi menyelesaikan 6 sepatu jumlah sepatu yang diselesaikan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Terus Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S_1 dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S_1 menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S_1 memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S_1 memisalkan buku dengan x , pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S_1 dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika serta yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S_1 dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_1 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{1.1.12} : Ok, terus apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S_{1.1.12} : Jam kerja Budi dan Andi.
- P_{1.1.13} : Kenapa kamu bilang itu yang ditanyakan?
- S_{1.1.13} : Karena tadi di soal tertulis seperti itu *kak*.

- P_{1.1.14} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{1.1.14} : Yakin *kak*.
- P_{1.2.10} : Terus yang ditanyakn dari soal itu apa?
- S_{1.2.10} : Uang yang dibayar Cindy kalau dia beli 5 buku dan 3 pensil.
- P_{1.2.11} : Kenapa kamu bilang itu yang ditanyakan?
- S_{1.2.11} : Karena tadi ditulis seperti itu kak di soal.
- P_{1.2.12} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{1.2.12} : Yakin *kak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₁ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₁ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang dibayar Cindy kalau dia beli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S₁ juga memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa pernyataannya sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₁ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₁ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{1.1.15} : Kamu tahu ini soal tentang apa?
- S_{1.1.15} : Tahu *kak*, SPLDV.
- P_{1.1.16} : Yakin itu soal tentang SPLDV?
- S_{1.1.16} : Yakin *kak*.

- P_{1.1.17} : Apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- S_{1.1.17} : Belum *kak*,
- P_{1.1.18} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{1.1.18} : *Insya Allah* bisa. Saolnya dulu pernah diajari SPLDV *kak*.
- P_{1.1.19} : Ada banyak cara untuk menyelesaikan soal SPLDV, kamu pilih yang mana?
- S_{1.1.19} : Cara gabungan *kak*.
- P_{1.1.20} : Kenapa?
- S_{1.1.20} : Soalnya saya lebih paham menggunakan cara gabungan *kak*.
- P_{1.1.21} : Kamu yakin bisa menyelesaikan soal tersebut dengan cara gabungan?
- S_{1.1.21} : Yakin *kak*.
- P_{1.2.13} : Kamu tahu ini soal tentang apa?
- S_{1.2.13} : SPLDV.
- P_{1.2.14} : Yakin itu soal tentang SPLDV?
- S_{1.2.14} : Yakin *kak*.
- P_{1.2.15} : Pernah ketemu soal seperti ini tidak?
- S_{1.2.15} : *Kayaknya* dulu pernah diajari yang mirip seperti ini.
- P_{1.2.16} : Bisa mengerjakan soalnya?
- S_{1.2.16} : Bisa *kak*.
- P_{1.2.17} : Lalu cara apa yang akan kamu gunakan?
- S_{1.2.17} : Cara gabungan *kak*.
- P_{1.2.18} : Kenapa?

- S_{1,2,18} : Saya lebih paham kalau pakai cara gabungan *kak*.
- P_{1,2,19} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
- S_{1,2,19} : Yakin *kak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₁ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berhubungan dengan SPLDV. Subjek S₁ juga yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₁ menggunakan cara gabungan dan memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara gabungan.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S₁ dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₁ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{1,1,22} : Baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tadi!
- S_{1,1,22} : Jadi, pertama saya menuliskan kedua model matematika yang sudah saya buat. Saya menggunakan cara gabungan eliminasi dan substitusi. Karena koefisien dari kedua persamaan tidak sama, saya harus menyamakan dulu koefisien dari salah satu variabel. Di sini saya mengalikan persamaan $x + y = 17$

denan 4. Setelah itu saya melakukan operasi pengurangan, persamaan $4x + 4y = 68$ dikurangi $4x + 6y = 84$. Kemudian diperoleh hasil $y = 8$. Kemudian saya substitusikan nilai y ke persamaan $x + y = 17$ dan diperoleh nilai $x = 9$.

- P_{1.1.23} : Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu lakukan sudah benar?
- S_{1.1.23} : yakin *kak*
- P_{1.1.24} : Apakah kamu yakin perhitungan yang kamu lakukan juga sudah benar?
- S_{1.1.24} : *Insyallah* yakin *kak*.
- P_{1.1.25} : Perlu perbaikan tidak?
- S_{1.1.25} : Tidak.
- P_{1.1.26} : Kenapa?
- S_{1.1.26} : Karena menurut saya sudah benar.
- P_{1.1.27} : Misalnya terjadi kesalahan dalam pekerjaanmu apa yang akan kamu lakukan?
- S_{1.1.27} : Ya akan saya perbaiki.
- P_{1.2.20} : Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tadi!
- S_{1.2.20} : Saya menuliskan dulu kedua model matematikanya. Saya samakan dulu koefisien dari salah satu variabel. Di sini saya mengalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2. Setelah itu saya melakukan operasi

pengurangan, persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan $4x + 6y = 17.000,00$. Saya peroleh hasil $y = 1.500,00$. Kemudian saya substitusikan nilai y ke persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan diperoleh nilai $x = 2.000,00$. Karena x adalah buku dan y adalah pensil jadi saya kalikan nilai x dengan 5 dan nilai y dengan 3 terus saya jumlah dan hasilnya adalah 14.500,00.

- P_{1.2.21} : Sudah selesai?
 S_{1.2.21} : Sudah.
 P_{1.2.22} : Yakin langkah-langkah kamu sudah benar?
 S_{1.2.22} : yakin *kak*
 P_{1.2.23} : Apakah kamu yakin perhitungan kamu sudah benar?
 S_{1.2.23} : *Eemm... insyaallah* yakin.
 P_{1.2.24} : Perlu perbaikan?
 S_{1.2.24} : Tidak *kak*, menurut saya sudah benar.
 P_{1.2.25} : Kalau terjadi kesalahan dalam pekerjaanmu apa yang akan kamu lakukan?
 S_{1.2.25} : Akan saya perbaiki.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₁ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₁ juga yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₁ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar

dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) ***Look Back and Learn***

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₁ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₁ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{1.1.28} : Jadi bagaimana hasil yang kamu dapat?
- S_{1.1.28} : Jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam.
- P_{1.1.29} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
- S_{1.1.29} : Yakin *kak*.
- P_{1.1.30} : Mengapa kamu yakin?
- S_{1.1.30} : Karena tadi setelah selesai mengerjakan saya cek lagi *kak*.
- P_{1.1.31} : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{1.1.31} : *Eee.. Insya Allah bisa kak*.
- P_{1.2.26} : Jadi bagaimana hasilnya?
- S_{1.2.26} : Jadi Cindy harus membayar 14.500,00.
- P_{1.2.27} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
- S_{1.2.27} : Yakin *kak*.
- P_{1.2.28} : Kenapa?
- S_{1.2.28} : Karena tadi sudah saya cek lagi *kak*.

- P_{1,2,29} : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{1,2,29} : *Insya Allah bisa kak.*
- P_{1,2,30} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
- S_{1,2,30} : sama-sama *kak.*

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₁ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai. Subjek S₁ yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S₁ menyatakan bahwa dia dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₁

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₁ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₁ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca pelan-pelan permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{1,1,2} dan S_{1,2,1}. Subjek S₁ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada gambar 4.1 dan 4.2 bagian I serta pernyataan S_{1,1,5} dan S_{1,2,3}. Subjek S₁ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan gambar 4.1 dan 4.2 bagian I serta pernyataan S_{1,1,8} dan S_{1,2,6}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian I di atas menunjukkan

bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_1 mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,6}$ dan $S_{1,2,5}$. Subjek S_1 mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,9}$ dan $S_{1,2,7}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,4}$ dan $S_{1,2,2}$. Subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{1,1,7}$ dan $S_{1,2,4}$. Subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa permisalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,11}$ dan $S_{1,2,9}$.

2) **Define Goal**

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_1 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan gambar 4.1 dan 4.2 bagian D dan pernyataan $S_{1,1,12}$ dan $S_{1,2,10}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian D di atas menunjukkan

bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_1 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,13}$ dan $S_{1,2,11}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,14}$ dan $S_{1,2,12}$.

3) **Explore Possible Strategies**

Berdasarkan deskripsi data di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian E menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_1 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,15}$ dan $S_{1,2,13}$. Subjek S_1 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,19}$ dan $S_{1,2,17}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian E menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_1 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,17}$ dan $S_{1,2,15}$. Subjek S_1 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk

memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,20}$ dan $S_{1,2,18}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian E menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,2,16}$ dan $S_{1,1,18}$. subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,21}$ dan $S_{1,2,19}$.

4) ***Anticipate Outcomes and Act***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian A, di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_1 melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada gambar 4.1, 4.2, 4.3 pada bagian E & A dan pernyataan $S_{1,1,22}$ dan $S_{1,2,20}$. Subjek S_1 akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan $S_{1,1,27}$ dan $S_{1,2,25}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian A di atas, menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_1 mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan

pernyataan $S_{1,1,27}$ dan $S_{1,2,25}$. Subjek S_1 mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,26}$ dan $S_{1,2,23}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian A di atas, menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,23}$ dan $S_{1,2,22}$. Subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,24}$ dan $S_{1,2,23}$.

5) **Look Back and Learn**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_1 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada gambar 4.2 dan 4.3 bagian L dan pernyataan $S_{1,1,28}$ dan $S_{1,2,26}$. Subjek S_1 mampu menyebutkan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,31}$ dan $S_{1,2,29}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_1 mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,30}$ dan $S_{1,2,28}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,29}$ dan $S_{1,2,27}$. Subjek S_1 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{1,1,31}$ dan $S_{1,2,29}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Kemampuan Metakognisi Subjek S_1 dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S_1
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√

	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mngevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi	√

	Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mampu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
	<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.
Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.		√
Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.		√
Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.		√

2. Misal harga buku = x
 harga pensil = y

Diketahui
 harga 4 buku & 2 pensil = 11.000
 harga 2 buku & 3 pensil = 8.000

$$\begin{aligned} 4x + 2y &= 11.000 \\ 2x + 3y &= 8.000 \end{aligned}$$

Bentukanya harga 4 buku dan 3 pensil

$$\begin{aligned} 4x + 2y &= 11.000 \quad | \times 1 | \rightarrow 4x + 2y = 11.000 \\ 2x + 3y &= 8.000 \quad | \times 2 | \rightarrow 4x + 6y = 16.000 \quad - \\ \hline & & & -4y &= -5.000 \\ & & & y &= 1.250 \end{aligned}$$

E & A

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 8.000 \\ 2x + 3(1.250) &= 8.000 \\ 2x + 3.750 &= 8.000 \\ 2x &= 8.000 - 3.750 \\ 2x &= 4.250 \\ x &= \frac{4.250}{2} \\ x &= 2.125 \end{aligned}$$

L

harga 4 buku & 3 pensil
 $4x + 3y = 4(2.125) + 3(1.250) = 8.500 + 3.750 = 12.250$
 Jadi cicok harus membayar 12.250

Gambar 4.5

Jawaban Tertulis Subjek S₂ Soal 2

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.4 dan 4.5 memperlihatkan jawaban subjek S₂ dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S₂ menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Pada soal 1 subjek S₂ memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 2 subjek S₂ memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 1 S₂ menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu jam kerja Budi dan Andi sedangkan pada soal 2 yang ditanyakan adalah harga 5 buku dan 3 pensil. Pada soal 1 dan 2 subjek S₂ sama-

sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S₂ menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S₂ menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S₂ terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S₂ dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₂ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

- P_{2.1.1} : Jika diberi soal seperti ini, apa yang akan kamu lakukan?
- S_{2.1.1} : Saya baca dulu beberapa kali.
- P_{2.1.2} : Kenapa membacanya beberapa kali?
- S_{2.1.2} : Biar saya tahu soalnya tentang apa
- P_{2.1.3} : Setelah membacanya beberapa kali apa kamu paham tentang soalnya?
- S_{2.1.3} : Paham *mbak*.
- P_{2.1.4} : Apa yang kamu pahami dari soalnya?
- S_{2.1.4} : Saya tahu apa yang diketahui.

- P_{2.1.5} : Coba jelaskan!
- S_{2.1.5} : Jadi yang diketahui itu Budi dapat mengerjakan 4 sepatu dalam 1 jam. Andi dapat mengerjakan 6 sepatu dalam 1 jam. Jumlah sepatu yang dapat dikerjakan Budi dan Andi ada 84. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 17 jam.
- P_{2.1.6} : Yakin itu saja yang diketahui?
- S_{2.1.6} : Iya *mbak*.
- P_{2.1.7} : Kenapa kamu yakin?
- S_{2.1.7} : Karena di soal tadi saya baca seperti itu.
- P_{2.1.8} : Setelah itu apa yang kamu lakukan?
- S_{2.1.8} : Saya misalkan dulu jam kerja Budi jadi x dan jam kerja Andi jadi y
- P_{2.1.9} : Kenapa dimisalkan seperti itu?
- S_{2.1.9} : Biar lebih mudah.
- P_{2.1.10} : Selanjutnya?
- S_{2.1.10} : Terus saya buat model matematikanya *mbak*.
- P_{2.1.11} : Seperti apa model matematikanya?
- S_{2.1.11} : $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{2.1.12} : Kamu sudah yakin dengan model matematika yang kamu buat?
- S_{2.1.12} : Yakin.
- P_{2.2.1} : Jika diberi soal seperti ini, apa yang akan kamu lakukan?
- S_{2.2.1} : Saya baca dulu biar paham.

- P_{2.2.2} : Setelah membaca apa kamu paham?
- S_{2.2.2} : Paham *mbak*.
- P_{2.2.3} : Apa yang kamu pahami dari soalnya?
- S_{2.2.3} : Yang diketahui Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{2.2.4} : Yakin itu saja yang diketahui?
- S_{2.2.4} : Iya *mbak*.
- P_{2.2.5} : Kenapa kamu yakin?
- S_{2.2.5} : Karena sudah ada di soal.
- P_{2.2.6} : Setelah itu apa yang kamu lakukan?
- S_{2.2.6} : Saya misalkan dulu harga buku jadi x dan harga pensil jadi y . Terus saya buat model matematikanya.
- P_{2.2.7} : Kenapa seperti itu?
- S_{2.2.7} : Biar lebih mudah *mbak*.
- P_{2.2.8} : Seperti apa model matematikanya?
- S_{2.2.8} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$.
- P_{2.2.9} : Kamu sudah yakin dengan model matematika yang kamu buat?
- S_{2.2.9} : Yakin.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₂ membaca soal beberapa kali terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₂ menjelaskan bahwa yang diketahui dari soal yaitu Budi dapat mengerjakan 4 sepatu dalam 1 jam. Andi dapat mengerjakan 6 sepatu dalam 1 jam. Jumlah sepatu yang dapat dikerjakan Budi dan Andi ada 84. Jumlah jam kerja

Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S_2 dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S_2 menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S_2 memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S_2 memisalkan harga buku dengan x , harga pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S_2 dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika dan yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S_2 dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_2 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{2.1.13} : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
- S_{2.1.13} : Itu jam kerja Budi dan Andi.
- P_{2.1.14} : Yakin itu yang ditanyakan?
- S_{2.1.14} : Yakin *mbak*. *Kan* tadi di saol sudah ada.
- P_{2.2.10} : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
- S_{2.2.10} : Itu uang yang harus dibayar Cindy jika membeli 5 buku dan 3 pensil.

P_{2.2.11} : Yakin itu yang ditanyakan?
S_{2.2.11} : Yakin *mbak*. tadi sudah ada di soal.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₂ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₂ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang harus dibayar Cindy jika membeli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S₂ juga memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa pernyataannya sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₂ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₂ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

P_{2.1.15} : Kamu tahu tidak tadi soalnya tentang materi apa?
S_{2.1.15} : Tahu, materi SPLDV.
P_{2.1.16} : Pernah menjumpai soal seperti ini?
S_{2.1.16} : Belum, tapi yang model lain pernah.
P_{2.1.17} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
S_{2.1.17} : Bisa.
P_{2.1.18} : Lalu kamu menggunakan cara apa untuk mengerjakan soalnya?
S_{2.1.18} : *Eemm... Itu cara campuran.*
P_{2.1.19} : Kenapa menggunakan cara campuran?

- S_{2,1,19} : Karena saya lebih paham cara campuran dibanding dengan yang lain.
- P_{2,1,20} : Yakin bias mengerjakan soalnya dengan cara campuran?
- S_{2,1,20} : Yakin, *Insha Allah*.
- P_{2,2,12} : Tahu soalnya tentang apa?
- S_{2,2,12} : Tentang SPLDV.
- P_{2,2,13} : Yakin ini SPLDV?
- S_{2,2,13} : Yakin, soalnya dulu pernah mengerjakan yang mirip seperti ini.
- P_{2,2,14} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{2,2,14} : Iya bisa.
- P_{2,2,15} : Lalu kamu pakai cara apa untuk mengerjakan soalnya?
- S_{2,2,15} : Cara campuran.
- P_{2,2,16} : Kenapa menggunakan cara campuran?
- S_{2,2,16} : Karena saya lebih paham cara campuran.
- P_{2,2,17} : Yakin bisa mengerjakannya dengan cara campuran?
- S_{2,2,17} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₂ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berhubungan dengan SPLDV. Subjek S₂ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₂ menggunakan cara campuran dan memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara tersebut.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S_2 dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_2 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{2.1.21} : Ok, Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu mengerjakan saolnya!
- S_{2.1.21} : Saya tulis dulu model matematikanya terus saya kalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan persamaan $x + y = 17$ dengan 4.
- P_{2.1.22} : Kenapa kamu kalikan seperti itu?
- S_{2.1.22} : Karena saya mau samakan koefisien x biar nanti saya tahu nilai y . Ketemu nilai $y = 8$ terus saya substitusikan nilai y ke persamaan $x + y = 17$ dan ketemu nilai $x = 9$.
- P_{2.1.23} : Apa kamu yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
- S_{2.1.23} : Yakin.
- P_{2.1.24} : Bagaimana dengan perhitungan kamu?
- S_{2.1.24} : *Eemm..* Sudah benar kok *mbak*.
- P_{2.1.25} : Perlu perbaikan?
- S_{2.1.25} : Tidak perlu.
- P_{2.1.26} : Kenapa?
- S_{2.1.26} : Menurut saya tidak ada yang salah.
- P_{2.1.27} : Kalau misalnya ada kesalahan?

- S_{2,1,27} : Akan saya perbaiki *mbak*.
- P_{2,2,18} : Sekarang jelaskan bagaimana kamu mengerjakan soalnya!
- S_{2,2,18} : Saya tulis dulu model matematikanya terus saya kalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2 untuk menyamakan koefisien x untuk mencari nilai y . Setelah ketemu saya substitusikan nilai $y = 1.500,00$ ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan ketemu nilai $x = 2.000,00$.
- P_{2,2,19} : Lalu?
- S_{2,2,19} : Karena Cindy beli 5 buku dan 3 pensil bisa dibuat persamaan $5x + 3y$. Lalu saya substitusikan nilai x dan y dan ketemu 14.500,00.
- P_{2,2,20} : Kamu yakin langkah-langkah kamu sudah benar?
- S_{2,2,20} : Yakin.
- P_{2,2,21} : Kalau perhitungan kamu?
- S_{2,2,21} : Sudah benar *mbak*.
- P_{2,2,22} : Perlu perbaikan tidak?
- S_{2,2,22} : Tidak, karena menurut saya sudah benar semua.
- P_{2,2,23} : Kalau misalnya ada yang salah?
- S_{2,2,23} : Akan saya perbaiki *mbak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₂ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₂ juga yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah

yang dilakukan sudah benar. Subjek S₂ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) **Look Back and Learn**

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₂ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₂ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{2.1.28} : Jadi bagaimana hasilnya?
S_{2.1.28} : Jadi jam kerja Budi 8 jam dan Andi 9 jam.
- P_{2.1.29} : Yakin dengan jawabannya?
S_{2.1.29} : *Insya Allah* yakin.
- P_{2.1.30} : Tadi sudah kamu cek lagi?
S_{2.1.30} : Iya, sudah.
- P_{2.1.31} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?
S_{2.1.31} : *Insya Allah* bisa *mbak*.
- P_{2.2.24} : Jadi jawabannya?
S_{2.2.24} : Jadi Cindy harus membayar 14.500,00.
- P_{2.2.25} : Kamu yakin dengan jawabanmu?
S_{2.2.25} : Yakin *mbak*.
- P_{2.2.26} : Sudah dicek?
S_{2.2.26} : Iya, tadi sudah saya cek.
- P_{2.2.27} : Apa kamu bias mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?
S_{2.2.27} : *Insya Allah* bisa *mbak*.
- P_{2.2.28} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
S_{2.2.28} : Iya sama-sama *mbak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₂ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai.

Subjek S_2 yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S_2 menyatakan bahwa dia dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S_2

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_2 mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan yang diberikan beberapa kali. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,1}$ dan $S_{2,2,1}$. Subjek S_2 mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.4 dan 4.5 bagian I serta pernyataan $S_{2,1,5}$ dan $S_{2,2,3}$. Subjek S_1 mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.4 dan 4.5 bagian I serta pernyataan $S_{2,1,11}$ dan $S_{2,2,8}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_2 mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,7}$ dan $S_{2,2,5}$. Subjek S_2 mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,9}$ dan $S_{2,2,7}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,3}$ dan $S_{2,2,2}$. Subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{2,1,6}$ dan $S_{2,2,4}$. Subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa permasalahan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,12}$ dan $S_{2,2,9}$.

2) **Define Goal**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_2 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.4 dan 4.5 bagian D dan pernyataan $S_{2,1,13}$ dan $S_{2,2,10}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_2 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,14}$ dan $S_{2,2,11}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa

yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,14}$ dan $S_{2,2,11}$.

3) ***Explore Possible Strategies***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_2 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,15}$ dan $S_{2,2,12}$. Subjek S_2 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,18}$ dan $S_{2,2,15}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_2 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,16}$ dan $S_{2,2,13}$. Subjek S_2 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,19}$ dan $S_{2,2,16}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_2 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,16}$ dan $S_{2,2,13}$. Subjek S_2 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara

gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,19}$ dan $S_{2,2,16}$.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_2 melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.4, dan 4.5 pada bagian E & A serta pernyataan $S_{2,1,21}$, $S_{2,1,22}$, $S_{2,2,18}$, dan $S_{2,2,19}$. Subjek S_2 akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan $S_{2,1,27}$ dan $S_{2,2,23}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_2 mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,21}$, $S_{2,1,22}$, $S_{2,2,18}$, dan $S_{2,2,19}$. Subjek S_2 mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,26}$ dan $S_{2,2,22}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,23}$ dan $S_{2,2,20}$. Subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,24}$ dan $S_{2,2,21}$.

5) *Look Back and Learn*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_2 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.4 dan 4.5 bagian L dan pernyataan $S_{2,1,28}$ dan $S_{2,2,24}$. Subjek S_2 mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,31}$ dan $S_{2,2,27}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_2 mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,30}$ dan $S_{2,2,26}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.4 dan Gambar 4.5 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,29}$ dan $S_{2,2,25}$. Subjek S_2 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{2,1,30}$ dan $S_{2,2,26}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_2 dalam memecahkan

masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Kemampuan Metakognisi Subjek S₂ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S₂
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√

	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√
	Kemaampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuain hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berebeda.	√

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₁ dan Subjek S₂ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah diuraikan di atas, maka data yang telah diperoleh dari kedua subjek penelitian dibandingkan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun perbandingannya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₁ dan Subjek S₂ dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis IDEAL

Tahap Pemecahan Masalah IDEAL	Kemampuan Metakognisi	S₁	S₂
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian	√	√

	tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.		
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√	√
	<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.		√	√
Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.		√	√
Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.		√	√
Mampu memantau ketelitian perhitungan.		√	√
Kemampuan mengevaluasi		√	√

	Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.		
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√	√
	Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	√	√

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, dapat dilihat bahwa subjek kedua subjek memiliki kesamaan. Subjek S_1 dan subjek S_2 pada tahap *Identify problem* sama-sama mampu memenuhi semua indikator metakognisi, baik pada kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun evaluasi. Pada tahap *Define goal* subjek dengan gaya belajar *converger* juga dapat memenuhi semua indikator metakognisi yakni subjek mampu memikirkan tujuan dari permasalahan, mampu memantau kesesuaian tujuan dan mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.

Pada tahap *Explore possible strategies* pada komponen metakognisi kemampuan merencanakan kedua

subjek mampu memikirkan alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dan mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya. Pada saat kemampuan memantau kedua subjek mampu memilih alternatif pemecahan masalah dan mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya. Pada saat evaluasi subjek bergaya *converger* mampu memutuskan alternatif pemecahan masalah yang paling tepat dan mampu memutuskan bahwa langkah pemecahan masalah sebelumnya dapat membantunya memecahkan masalah.

Pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek yang bergaya *converger* mampu memenuhi setiap indikator metakognisi dari setiap komponen metakognisi. Pada tahap *Look back and learn* kedua subjek mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh dan mampu memikirkan cara lain untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pada saat kemampuan memantau, kedua subjek mampu memantau kebenaran hasil yang telah diperoleh. Pada saat evaluasi subjek yang bergaya *converger* mampu mengevaluasi hasil yang telah diperoleh dan mampu memutuskan bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain.

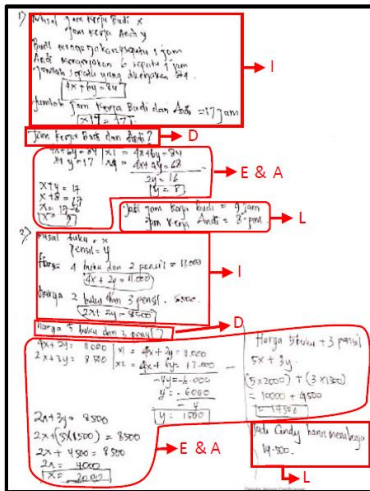
B. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa yang Memiliki Gaya Belajar *Accomodator*

Deskripsi dan analisis data penelitian kemampuan metakognisi subjek S_3 dan subjek S_4 dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving*.

1. Subjek S_3

a. Deskripsi Data Subjek S_3

Jawaban tertulis subjek S_3 , disajikan berikut ini:



Gambar 4.6

Jawaban Tertulis Subjek S₃

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.6 memperlihatkan jawaban subjek S₃ dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S₃ menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S₃ memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 2 subjek S₃ memisalkan buku dengan x dan pensil dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 1 dan 2 subjek S₃ menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₃ menuliskan yang ditanyakan adalah jam kerja Budi dan Andi sedangkan pada soal 2 yang ditanyakan adalah harga 5 buku dan 3 pensil. Pada soal 1 dan 2 subjek S₃

sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S₃ menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S₃ menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S₃ terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S₃ dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₃ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

- P_{3.1.1} : Apa yang akan kamu lakukan jika diberi soal seperti itu?
- S_{3.1.1} : saya baca dulu *mbak*.
- P_{3.1.2} : Setelah membacanya apa kamu paham?
- S_{3.1.2} : Iya, lumayan *mbak*.
- P_{3.1.3} : Apa yang kamu pahami?
- S_{3.1.3} : Itu, diketahui Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi dapat mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam.
- P_{3.1.4} : Kenapa kamu bilang itu yang dikethui?

- S_{3,1,4} : Karena tadi di soal seperti itu.
- P_{3,1,5} : Kamu yakin itu yang diketahui?
- S_{3,1,5} : Yakin, *insyaallah*.
- P_{3,1,6} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{3,1,6} : Saya misalkan dulu dan buat model matematikanya.
- P_{3,1,7} : Bagaimana permisalan dan model matematika yang kamu buat?
- S_{3,1,7} : Saya misalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y . Lalu model matematikanya $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{3,1,8} : Kamu yakin permisalan dan modelnya sudah benar?
- S_{3,1,8} : *Eemm.. Insyallah* yakin.
- P_{3,1,9} : Kenapa kamu misalkan dulu lalu membuat model matematikanya?
- S_{3,1,9} : Soalnya dulu diajarinya seperti itu *mbak*. Biar mudah katanya.
- P_{3,2,1} : Apa yang kamu lakukan ketika diberi soal seperti itu?
- S_{3,2,1} : saya baca dulu.
- P_{3,2,2} : Apakah kamu paham setelah membacanya?
- S_{3,2,2} : Paham *mbak*.
- P_{3,2,3} : Informasi apa saja yang kamu dapat setelah membacanya?
- S_{3,2,3} : Desi membeli 4 buku dan 2 pensil dengan harga Rp 11.000,00. Terus Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil dengan harga Rp 8.500,00.

- P_{3.2.4} : Yakin informasi itu yang kamu dapat?
- S_{3.2.4} : Yakin.
- P_{3.2.5} : Kenapa?
- S_{3.2.5} : Karena sudah ada di soal.
- P_{3.2.6} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{3.2.6} : Saya misalkan buku dengan x dan pensil saya misalkan y dan saya buat model matematikanya.
- P_{3.2.7} : Kenapa dimisalkan dulu dan buat model matematikanya?
- S_{3.2.7} : Biar gampang *mbak*.
- P_{3.2.8} : Bagaimana model matematika yang kamu buat?
- S_{3.2.8} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$
- P_{3.2.9} : Kamu yakin model yang kamu buat sudah benar?
- S_{3.2.9} : Yakin.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₃ membaca soal terlebih dahulu untuk dapat memahami soal yang diberikan. Pada soal 1 subjek S₁ menjelaskan bahwa yang diketahui dari soal yaitu Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi dapat mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil dengan harga Rp 11.000,00. Terus Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil dengan harga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S₃ dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S₃ menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat

permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S_3 memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S_3 memisalkan buku dengan x , pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S_3 tidak dapat memberikan alasan yang logis kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika dan subjek S_3 yakin bahwa permisalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S_3 dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_3 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{3.1.10} : Ok, lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S_{3.1.10} : Jam kerja Budi dan Andi.
- P_{3.1.11} : Kenapa itu yang ditanyakan?
- S_{3.1.11} : Karena tadi sudah ada di soal.
- P_{3.1.12} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{3.1.12} : Yakin *mbak*.
- P_{3.2.10} : Yang ditanyakan dari soal itu apa?
- S_{3.2.10} : Uang yang dibayar Cindy jika dia beli 5 buku dan 3 pensil.
- P_{3.2.11} : Kenapa?
- S_{3.2.11} : Karena tadi di soal seperti itu.
- P_{3.2.12} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{3.2.12} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S_3 merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S_3 menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam

kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang dibayar Cindy jika dia membeli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S_3 juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S_3 dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_3 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{3.1.13} : Apa kamu tahu tadi soalnya tentang apa?
- S_{3.1.13} : Tahu *mbak*, tentang SPLDV.
- P_{3.1.14} : Yakin itu soal tentang SPLDV?
- S_{3.1.14} : Yakin, soalnya pernah belajar tentang itu.
- P_{3.1.15} : Apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- S_{3.1.15} : Sepertinya belum,
- P_{3.1.16} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{3.1.16} : *Insya Allah* bisa.
- P_{3.1.17} : Cara apa yang akan kamu gunakan untuk mengerjakan soal tersebut?
- S_{3.1.17} : Cara gabungan *mbak*.
- P_{3.1.18} : Kenapa?
- S_{3.1.18} : Soalnya saya bisanya dengan cara gabungan.
- P_{3.1.19} : Kamu yakin bisa menyelesaikan soal tersebut dengan cara gabungan?
- S_{3.1.19} : Yakin.

- P_{3,2,13} : Apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- S_{3,2,13} : Pernah yang mirip seperti ini.
- P_{3,2,14} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{3,2,14} : *Insya Allah* bisa. *Kan* dulu sudah pernah diajari yang mirip seperti ini.
- P_{3,2,15} : Lalu cara apa yang akan kamu gunakan?
- S_{3,2,15} : Cara gabungan *mbak*.
- P_{3,2,16} : Kenapa?
- S_{3,2,16} : Saya bisanya cara gabungan *mbak*.
- P_{3,2,17} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
- S_{3,2,17} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₃ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berhubungan dengan SPLDV. Subjek S₃ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₃ menggunakan cara gabungan dan subjek S₃ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara tersebut.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S₃ dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₃ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{3,1,20} : Baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu mengerjakan soal tadi!

- S_{3,1,20} : Saya tulis dulu kedua model matematika yang saya buat tadi. Lalu saya kalikan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan persamaan $x + y = 17$ dengan 4.
- P_{3,1,21} : Kenapa seperti itu?
- S_{3,1,21} : Karena saya mau samakan koefisien x supaya ketemu nilai y .
- P_{3,1,22} : Lalu?
- S_{3,1,22} : Setelah itu saya kurangkan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan $4x + 4y = 68$ dan ketemu nilai $y = 8$.
- P_{3,1,23} : Lalu bagaimana dengan nilai x ?
- S_{3,1,23} : Saya substitusikan nilai y ke persamaan $x + y = 17$ dan ketemu nilai $x = 9$.
- P_{3,1,24} : Kamu yakin langkah-langkah yang kamu lakukan tadi sudah benar?
- S_{3,1,24} : *Inshaallah* yakin.
- P_{3,1,25} : Lalu apa kamu yakin perhitungan yang kamu lakukan juga sudah benar?
- S_{3,1,25} : *Inshaallah* yakin.
- P_{3,1,26} : Perlu perbaikan? Mengapa?
- S_{3,1,26} : Tidak perlu, karena menurut saya yang tadi sudah benar.
- P_{3,1,27} : Kalau adai kesalahan dalam pekerjaanmu apa yang akan kamu lakukan?
- S_{3,1,27} : Akan saya perbaik sampai menurut saya sudah benar.
- P_{3,2,18} : Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tadi!

- S_{3,2,18} : Saya tulis dulu kedua model matematikanya. Lalu saya samakan koefisien variabel x dengan mengalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2. Lalu saya kurangkan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan $4x + 6y = 17.000,00$ dan peroleh hasil $y = 1.500,00$. Setelah itu saya substitusikan nilai y ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan hasilnya nilai $x = 2.000,00$.
- P_{3,2,19} : Lalu?
- S_{3,2,19} : Karena tadi Cindy beli 5 buku dan 3 pensil jadi bisa dibuat persamaan $5x + 3y$. Tinggal substitusi nilai x dan y dan hasilnya 14.500,00.
- P_{3,2,20} : Yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
- S_{3,2,20} : yakin *mbak*.
- P_{3,2,21} : Yakin perhitungan kamu tadi sudah benar?
- S_{3,2,21} : *Insyaallah* yakin.
- P_{3,2,22} : Tadi saat mengerjakan apa kamu melakukan kesalahan?
- S_{3,2,22} : Iya, sedikit.
- P_{3,2,23} : Lalu sudah kamu perbaiki?
- S_{3,2,23} : Sudah *mbak*.
- P_{3,2,24} : Kamu yakin perbaiki yang kamu lakukan sudah memperbaiki kesalahanmu?
- S_{3,2,24} : Iya yakin, sudah saya *betulkan* tadi.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₃ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₃ juga yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₃ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) ***Look Back and Learn***

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₃ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₃ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{3.1.28} : Jadi bagaimana hasil yang kamu dapat?
- S_{3.1.28} : Jadi jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam.
- P_{3.1.29} : Yakin dengan jawaban mu?
- S_{3.1.29} : Yakin.
- P_{3.1.30} : Kenapa kamu yakin?
- S_{3.1.30} : Tadi setelah saya selesai mengerjakan saya cek lagi *mbak*.
- P_{3.1.31} : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{3.1.31} : *Eemm...* Kalau dengan cara lain saya agak bingung *mbak*.
- P_{3.2.25} : Jadi hasilnya?
- S_{3.2.25} : Jadi Cindy harus bayar 14.500,00.

- P_{3,2,26} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
- S_{3,2,26} : Yakin.
- P_{3,2,27} : Kenapa?
- S_{3,2,27} : Karena sudah saya cek lagi *kok* tadi.
- P_{3,2,28} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{3,2,28} : Kalau cara lain saya bingung *mbak*.
- P_{3,2,29} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
- S_{3,2,29} : Iya sama-sama *mbak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₃ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai. Subjek S₃ yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S₃ menyatakan bahwa dia kebingungan jika harus menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₃

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₃ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₃ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan terlebih dahulu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{3,1,1} dan S_{3,2,1}. Subjek S₃ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.6 bagian I serta pernyataan S_{3,1,3} dan S_{3,2,3}. Subjek S₃ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat

sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.6 bagian I serta pernyataan $S_{3,1,7}$ dan $S_{3,2,6}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_3 mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,4}$ dan $S_{3,2,5}$. Subjek S_3 mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,9}$ dan $S_{3,2,7}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,2}$ dan $S_{3,2,2}$. Subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{3,1,5}$ dan $S_{3,2,4}$. Subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa permissalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,8}$ dan $S_{3,2,9}$.

2) Define Goal

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_3 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal.

Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.6 bagian D dan pernyataan $S_{3,1,10}$ dan $S_{3,2,10}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_3 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,11}$ dan $S_{3,2,11}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,12}$ dan $S_{3,2,12}$.

3) Explore Possible Strategies

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_3 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,13}$ dan $S_{3,2,13}$. Subjek S_3 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,17}$ dan $S_{3,2,15}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_3 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai

dengan pernyataan $S_{3,1,15}$ dan $S_{3,2,13}$. Subjek S_3 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,18}$ dan $S_{3,2,16}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,16}$ dan $S_{3,2,14}$. Subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,19}$ dan $S_{3,2,17}$.

4) ***Anticipate Outcomes and Act***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_3 melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.6 pada bagian E & A serta pernyataan $S_{3,1,20}$, $S_{3,1,21}$, $S_{3,1,22}$, $S_{3,1,23}$, $S_{3,2,18}$ dan $S_{3,2,19}$. Subjek S_3 akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan $S_{3,1,27}$ dan $S_{3,2,23}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_3 mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai

dengan pernyataan $S_{3,1,20}$, $S_{3,1,21}$, $S_{3,1,22}$, $S_{3,1,23}$, $S_{3,2,18}$ dan $S_{3,2,19}$. Subjek S_3 mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,26}$ dan $S_{3,2,21}$. Subjek S_3 mampu memantau perbaikan yang telah dilakukan, sesuai dengan pernyataan $S_{3,2,24}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,24}$ dan $S_{3,2,20}$. Subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,25}$ dan $S_{3,2,21}$. Subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa perbaikan yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{3,2,24}$.

5) ***Look Back and Learn***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_3 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.6 bagian L dan pernyataan $S_{3,1,28}$ dan $S_{3,2,25}$. Subjek S_3 tidak mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,31}$ dan $S_{3,2,28}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada

tahap *Look back and learn* subjek S_3 mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,30}$ dan $S_{3,2,27}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.6 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_3 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,29}$ dan $S_{3,2,26}$. Subjek S_3 tidak yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{3,1,31}$ dan $S_{3,2,28}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Kemampuan Metakognisi Subjek S_3 dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S_3
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√

	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mmpu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai drngan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	×
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√

	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

×

2. Subjek S₄

a. Deskripsi Data Subjek S₄

Jawaban tertulis subjek S₄, disajikan berikut ini:



Gambar 4.7

Jawaban Tertulis Subjek S₄

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.7 memperlihatkan jawaban

subjek S_4 dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S_4 menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S_4 memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 2 subjek S_4 memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 1 dan 2 subjek S_4 menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S_4 menuliskan yang ditanyakan adalah jam kerja Budi dan Andi sedangkan pada soal 2 yang ditanyakan adalah harga 5 buku dan 3 pensil. Pada soal 1 dan 2 subjek S_4 sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S_4 menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S_4 menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S_4 terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S_4 dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_4 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

P_{4.1.1} : Kalau diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?

- S_{4,1,1} : Pertama saya akan membacanya dulu.
- P_{4,1,2} : Setelah membaca kamu paham soalnya?
- S_{4,1,2} : Tadi awalnya *agak* bingung tapi setelah membacanya beberapa kali saya paham.
- P_{4,1,3} : Kalau begitu apa saja yang diketahui dari soal ini?
- S_{4,1,3} : Diketahui Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam.
- P_{4,1,4} : Yakin itu yang diketahui?
- S_{4,1,4} : Yakin, tadi saya baca soalnya seperti itu.
- P_{4,1,5} : Lalu selanjutnya apa yang kamu lakukan?
- S_{4,1,5} : Saya memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y . Lalu saya buat model matematikanya yaitu $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{4,1,6} : Kenapa kamu misalkan dan buat model matematikanya?
- S_{4,1,6} : Ya biar lebih mudah *mbak*.
- P_{4,1,7} : Kamu yakin permisalan dan modelnya yang kamu buat sudah benar?
- S_{4,1,7} : *Insya Allah* yakin.
- P_{4,2,1} : Kalau diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?
- S_{4,2,1} : Ya akan saya baca dulu.

- P_{4,2,2} : Setelah membacanya apa kamu paham soalnya?
- S_{4,2,2} : Iya paham *mbak*.
- P_{4,2,3} : Lalu informasi apa saja yang kamu dapat setelah membacanya?
- S_{4,2,3} : Diketahui Desi membeli 4 buku dan 2 pensil searga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{4,2,4} : Yakin informasi itu yang kamu dapat?
- S_{4,2,4} : Yakin *mbak*.
- P_{4,2,5} : Kenapa?
- S_{4,2,5} : Ini dari soalnya *mbak*.
- P_{4,2,6} : Lalu selanjutnya?
- S_{4,2,6} : Saya memisalkan buku dengan x dan pensil dengan y dan saya buat model matematikanya biar lebih mudah.
- P_{4,2,7} : Bagaiman model matematikanya?
- S_{4,2,7} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$
- P_{4,2,8} : Kamu yakin model yang kamu buat sudah benar?
- S_{4,2,8} : Yakin.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₄ membaca soal beberapa kali terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₄ menjelaskan bahwa yang diketahui dari soal yaitu Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil

seharga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S₄ dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S₄ menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S₄ memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S₄ memisalkan buku dengan x , pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S₄ dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika dan yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S₄ dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₄ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{4.1.8} : Lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S_{4.1.8} : Jam kerja Budi dan Andimbak.
- P_{4.1.9} : Kenapa itu yang ditanyakan?
- S_{4.1.9} : Karena tadi di soalnya seperti itu.
- P_{4.1.10} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{4.1.10} : Iya yakin *mbak*.
- P_{4.2.9} : Lalu yang ditanyakan dari soalnyaq apa?
- S_{4.2.9} : Uang yang harus dibayar Cindy jika dia beli 5 buku dan 3 pensil.

- P_{4,2,10} : Kenapa?
 S_{4,2,10} : Tadi ada kalimat berapa uang yang harus dibayar Cindy.
 P_{4,2,11} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
 S_{4,2,11} : Iya yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₄ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₄ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang harus dibayar Cindy jika dia membeli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S₄ juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₄ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₄ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{4,1,11} : Kamu tahu ini soal tentang apa?
 S_{4,2,11} : SPLDV.
 P_{4,1,12} : Apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
 S_{4,1,12} : Belum *mbak*.
 P_{4,1,13} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
 S_{4,1,13} : Bisa *mbak, kan* sudah pernah belajar SPLDV dulu.
 P_{4,1,14} : Ada berapa cara untuk menyelesaikan soal SPLDV?
 S_{4,1,14} : Ada 3 kalau *nggak* salah.

- P_{4,1,15} : Lalu cara apa yang akan kamu gunakan untuk mengerjakannya?
- S_{4,1,15} : Oh, ada 4 *mbak* sama yang cara grafik. Saya pilih yang cara gabungan eliminasi substitusi.
- P_{4,1,16} : Kenapa menggunakan cara gabungan?
- S_{4,1,16} : Soalnya lebih mudah pakai cara gabungan *mbak*.
- P_{4,1,17} : Kamu yakin bisa menyelesaikan soalnya dengan cara gabungan?
- S_{4,1,17} : Iya yakin.
- P_{4,2,12} : Soal ini tentang materi apa?
- S_{4,2,12} : SPLDV *mbak*, soalnya mirip yang pernah diajarkan dulu.
- P_{4,2,13} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{4,2,13} : Bisa *mbak*.
- P_{4,2,14} : Lalu cara apa yang akan kamu gunakan?
- S_{4,2,14} : Cara gabungan *mbak* lebih mudah.
- P_{4,2,15} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
- S_{4,2,15} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₄ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berhubungan dengan SPLDV. Subjek S₄ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₄ menggunakan cara gabungan dan subjek S₃ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara tersebut.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S_4 dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_4 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{4.1.18} : Ok, sekarang coba ceritakan bagaimana kamu mengerjakan soal tadi!
- S_{4.1.18} : Saya tulis dulu model matematikanyatadi. Lalu saya kalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan persamaan $x + y = 17$ denan 4.
- P_{4.1.19} : Kenapa dikalikan seperti itu?
- S_{4.1.19} : Soalnya saya mau menyamakan koefisien x supaya nanti bisa ketemu nilai y .
- P_{4.1.20} : Selanjutnya bagaimana?
- S_{4.1.20} : Setelah itu saya mengurangi persamaan $4x + 6y = 84$ dengan persamaan $4x + 4y = 68$ jadi ketemu nilai $y = 8$.
- P_{4.1.21} : Lalu cara mencari nilai x ?
- S_{4.1.21} : Saya mensubstitusikan nilai y tadi ke persamaan $x + y = 17$ lalu ketemu nilai $x = 9$.
- P_{4.1.22} : Kamu yakin langkah-langkah yang kamu lakukan tadi sudah benar?
- S_{4.1.22} : *Insyaallah* yakin.
- P_{4.1.23} : Lalu apa kamu yakin perhitungan yang kamu lakukan juga sudah benar?
- S_{4.1.23} : *Eemm... Insya Allah* yakin.

- P_{4.1.24} : Apa saat mengerjakan tadi ada kesalahan?
- S_{4.1.24} : Tidak ada *mbak*.
- P_{4.1.25} : Kalau adai kesalahan bagaimana?
- S_{4.1.25} : Akan saya perbaik.
- P_{4.2.16} : Coba ceritakan bagaimana kamu menyelesaikan soanyal tadi!
- S_{4.2.16} : Saya tulis dulu model matematikanya. Lalu saya mengalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2 agar koefisien x sama biar ketenu nilai y . Lalu saya kurangkan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan $4x + 6y = 17.000,00$ dan ketemu nilai $y = 1.500,00$. Lalusaya substitusikan nilai y tadi ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan ketemu nilai $x = 2.000,00$.
- P_{4.2.17} : Lalu?
- S_{4.2.17} : *Kan* tadi Cindy membeli 5 buku dan 3 pensil jadi saya buat persamaannya yaitu $5x + 3y$. Lalu substitusi nilai x dan y dan hasilnya 14.500,00.
- P_{4.2.18} : Yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
- S_{4.2.18} : yakin *mbak*.
- P_{4.2.19} : Yakin perhitungan kamu sudah benar?
- S_{4.2.19} : *Insya Allah* yakin.
- P_{4.2.20} : Kalau terjadi kesalahan bagaimana?
- S_{4.2.20} : Akan saya perbaiki *mbak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₄ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₄ yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₄ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) ***Look Back and Learn***

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₄ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₄ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{4.1.26} : Jadi bagaimana jawabanmu?
S_{4.1.26} : Jadi jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam.
- P_{4.1.27} : Yakin dengan jawabannya?
S_{4.1.27} : Yakin.
- P_{4.1.28} : Kenapa, sudah kamu cek lagi?
S_{4.1.28} : Iya, tadi sudah saya cek lagi *mbak*.
- P_{4.1.29} : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
S_{4.1.29} : *nggak tau mbak*, bingung.
- P_{4.2.21} : Jadi?
S_{4.2.21} : Jadi Cindy harus bayar 14.500,00.
- P_{4.2.22} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
S_{4.2.22} : Yakin.
- P_{4.2.23} : Kenapa?

- S_{4,2,23} : Karena tadi sudah saya cek.
P_{4,2,24} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
S_{4,2,24} : Bingung *mbak*.
P_{4,2,25} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
S_{4,2,25} : Iya sama-sama *mbak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₄ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai. Subjek S₄ yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S₄ menyatakan bahwa dia bisa menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₄

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₄ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₄ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan beberapa kali. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{4,1,2} dan S_{4,2,1}. Subjek S₄ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.7 bagian I serta pernyataan S_{4,1,3} dan S_{4,2,3}. Subjek S₄ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.7 bagian I serta pernyataan S_{4,1,5} dan S_{4,2,6}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₄ mampu

memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,4}$ dan $S_{4,2,5}$. Subjek S_4 mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,6}$ dan $S_{4,2,6}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,2}$ dan $S_{4,2,2}$. Subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{4,1,4}$ dan $S_{4,2,4}$. Subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa permissalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,7}$ dan $S_{4,2,8}$.

2) **Define Goal**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_4 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_4 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.7 bagian D dan pernyataan $S_{4,1,8}$ dan $S_{4,2,9}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian D data di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_4 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang

ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,9}$ dan $S_{4,2,10}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,10}$ dan $S_{4,2,11}$.

3) **Explore Possible Strategies**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_4 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_4 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,2,11}$ dan $S_{4,2,12}$. Subjek S_4 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,15}$ dan $S_{4,2,14}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_4 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,12}$ dan $S_{4,2,12}$. Subjek S_4 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,16}$ dan $S_{4,2,14}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S₄ mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan S_{4,1,13} dan S_{4,2,13}. Subjek S₄ mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan S_{4,1,17} dan S_{4,2,15}.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₄ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₄ melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.7 pada bagian E & A serta pernyataan S_{4,1,18}, S_{4,1,19}, S_{4,1,20}, S_{4,1,21}, S_{4,2,16} dan S_{4,2,17}. Subjek S₄ akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan S_{4,1,25} dan S_{4,2,20}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₄ mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan pernyataan S_{4,1,18}, S_{4,1,19}, S_{4,1,20}, S_{4,1,21}, S_{4,2,16} dan S_{4,2,17}. Subjek S₄ mampu memantau

perhitunganya yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,24}$ dan $S_{4,2,19}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,22}$ dan $S_{4,2,18}$. Subjek S_4 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,23}$ dan $S_{4,2,19}$.

5) Look Back and Learn

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_4 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_4 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.7 bagian L dan pernyataan $S_{4,1,26}$ dan $S_{4,2,21}$. Subjek S_4 tidak mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,29}$ dan $S_{4,2,24}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_4 mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh yang sesuai dengan pernyataan $S_{4,1,28}$ dan $S_{4,2,23}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.7 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada

tahap *Look back and learn* subjek S₄ mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{4,1,27} dan S_{4,2,22}. Subjek S₄ tidak yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan S_{4,1,29} dan S_{4,2,24}.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S₄ dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5
Kemampuan Metakognisi Subjek S₄ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S₄
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mngevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√

	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
	Kemampuan merencanakan	√

<i>Anticipate outcomes and act</i>	Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mampu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	×
	Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₃ dan Subjek S₄ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah diuraikan di atas, maka data yang telah diperoleh dari kedua subjek penelitian dibandingkan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun perbandingannya dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6

Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₃ dan Subjek S₄ dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis IDEAL

Tahap Pemecahan Masalah IDEAL	Kemampuan Metakognisi	S₃	S₄
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mngevaluasi pemahaman terhadap massalah.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√

	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan tujuan dari permasalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√	√
	Kemampuan merencanakan	√	√

<i>Anticipate outcomes and act</i>	Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai drngan rencana yang telah dibuat.		
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	×	×
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√	√
	Kemaampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	×	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, dapat dilihat bahwa subjek kedua subjek memiliki kesamaan. Subjek S_3 dan subjek S_4 pada tahap *Identify problem* sama-sama mampu memenuhi semua indikator metakognisi, baik pada kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun evaluasi. Pada tahap *Define goals* subjek dengan gaya belajar *accommodator* juga dapat memenuhi semua indikator metakognisi yakni subjek mampu memikirkan tujuan dari permasalahan, mampu memantau kesesuaian tujuan dan mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.

Pada tahap *Explore possible strategies* pada komponen metakognisi kemampuan merencanakan subjek bergaya belajar *diverger* mampu memikirkan alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dan mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya. Pada kemampuan memantau kedua subjek mampu memilih alternatif pemecahan masalah dan mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya. Pada saat evaluasi subjek bergaya *accommodator* mampu memutuskan alternatif pemecahan masalah yang paling tepat dan mampu memutuskan bahwa langkah pemecahan masalah sebelumnya dapat memabantunya memecahkan masalah.

Pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek yang bergaya *accommodator* mampu memenuhi setiap indikator metakognisi dari setiap komponen metakognisi. Pada tahap *Look back and learn* kedua subjek mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh akan tetapi kedua subjek tidak mampu memikirkan cara lain untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pada kemampuan memantau, kedua subjek memantau kebenaran hasil yang telah diperoleh. Pada saat evaluasi subjek yang bergaya *accommodator* mampu mengevaluasi hasil yang telah diperoleh akan tetapi subjek *accommodator* tidak mampu memecahkan masalah tersebut dengan cara lain.

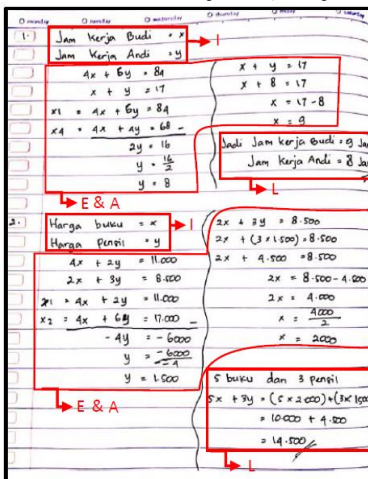
C. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa yang Memiliki Gaya Belajar *Diverger*

Deskripsi dan analisis data penelitian kemampuan metakognisi subjek S₅ dan subjek S₆ dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving*.

1. Subjek S₅

a. Deskripsi Data Subjek S₅

Jawaban tertulis subjek S₅, disajikan berikut ini:



Gambar 4.8

Jawaban Tertulis Subjek S₅

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.8 memperlihatkan jawaban subjek S₅ dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S₅ tidak menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S₅ memisalkan jam kerja Budi

dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 2 subjek S_5 memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 1 dan 2 subjek S_5 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 dan 2 subjek S_5 sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S_5 menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S_5 tidak menuliskan kesimpulannya.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S_5 terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S_5 dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_5 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

- $P_{5.1.1}$: Kalau kamu diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?
- $S_{5.1.1}$: Saya akan membacanya dulu.
- $P_{5.1.2}$: Setelah membacanya, apa kamu paham tentang soalnya?
- $S_{5.1.2}$: Pertamanya saya *nggak* paham, tapi setelah saya baca lagi saya sudah paham.
- $P_{5.1.3}$: Informasi apa yang kamu dapat setelah kamu membaca soalnya?

- S_{5,1,3} : Budi dapat menyelesaikan 4 sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 buah sepatu dalam 1 jam. Dalam satu hari, jumlah sepatu yang dapat diselesaikan oleh Budi dan Andi adalah 84 buah dan jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 17 jam.
- P_{5,1,4} : Sudah?
- S_{5,1,4} : Iya *mbak*, sudah.
- P_{5,1,5} : Yakin itu saja yang diketahui?
- S_{5,1,5} : Yakin, sudah ada tadi di soalnya.
- P_{5,1,6} : Tapi di lembar jawabanmu tidak ada?
- S_{5,1,6} : Iya *mbak* tidak saya tulis *hehe*.
- P_{5,1,7} : Kemudian apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{5,1,7} : Saya misalkan dulu.
- P_{5,1,8} : Kenapa dimisalkan dulu? Lalu bagaimana permissalannya?
- S_{5,1,8} : Dulu diajarinya begitu *mbak*. Jadi tadi saya misalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y biar lebih mudah.
- P_{5,1,9} : lalu?
- S_{5,1,9} : Lalu saya buat model matematikanya
- P_{5,1,10} : Bagaimana model matematikanya?
- S_{5,1,10} : $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{5,1,11} : Kamu sudah yakin model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S_{5,1,11} : Yakin *mbak*.

- P_{5.2.1} : Kalau diberi soal seperti ini, apa yang akan kamu lakukan?
- S_{5.2.1} : Saya membaca dulu supaya saya paham.
- P_{5.2.2} : Setelah membaca apa kamu paham?
- S_{5.2.2} : Paham *mbak*.
- P_{5.2.3} : Informasi apa yang kamu peroleh setelah membaca soalnya?
- S_{5.2.3} : Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{5.2.4} : Sudah?
- S_{5.2.4} : Iya *mbak*.
- P_{5.2.5} : Yakin?
- S_{5.2.5} : Yakin, karena sudah ada tadi di soal.
- P_{5.2.6} : Setelah itu apa yang kamu lakukan?
- S_{5.2.6} : Sama *kayak* nomor 1 *mbak*, saya misalkan dulu harga buku dengan x dan harga pensil dengan y . Terus saya buat model matematikanya.
- P_{5.2.7} : Seperti apa model matematikanya?
- S_{5.2.7} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$.
- P_{5.2.8} : Kamu yakin model matematikanya sudah benar?
- S_{5.2.8} : Yakin.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₅ membaca soal terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₅ menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu Budi dapat menyelesaikan 4 sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 buah sepatu dalam 1

jam. Dalam satu hari, jumlah sepatu yang dapat diselesaikan oleh Budi dan Andi adalah 84 buah dan jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00 Pada soal 1 dan 2 subjek S₅ dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S₅ menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S₅ memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S₅ memisalkan harga buku dengan x , harga pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S₅ tidak dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika serta yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S₅ dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₅ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{5.1.12} : Lalu apa yang ditanyakan dari soal?
- S_{5.1.12} : Yang ditanyakan itu jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari.
- P_{5.1.13} : Yakin itu yang ditanyakan?
- S_{5.1.13} : Yakin *mbak*. Tadi di soal juga sudah ada.
- P_{5.1.14} : Yang ditanyakan juga tidak kamu tulis ya?

- S_{5,1,14} : Iya *mbak*. Nggak apa-apa kan *mbak*.
- P_{5,2,9} : Lalu yang ditanyakan dari soal ini apa?
- S_{5,2,9} : Uang yang harus dibayar Cindy jika membeli 5 buku dan 3 pensil.
- P_{5,2,10} : Yakin itu yang ditanyakan?
- S_{5,2,10} : Yakin *mbak*. tadi ada *kok* di soalnya.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₅ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₅ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang harus dibayar Cindy jika membeli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S₅ juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₅ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₅ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{5,1,15} : Iya, tidak apa-apa. Kamu tahu tadi soalnya tentang apa?
- S_{5,1,15} : Tahu, tentang materi SPLDV.
- P_{5,1,16} : Kamu pernah mengerjakan soal seperti ini?
- S_{5,1,16} : Belum *kayaknya*.
- P_{5,1,17} : Kamu bisa ya mengerjakan soal tadi?
- S_{5,1,17} : Bisa *mbak*, kan sudah pernah diajari SPLDV.

- P_{5.1.18} : Ada berapa cara untuk menyelesaikan SPLDV?
- S_{5.1.18} : Ada eliminasi, substitusi, dan campuran.
- P_{5.1.19} : Lalu dengan cara apa kamu mengerjakan soalnya?
- S_{5.1.19} : Cara campuran.
- P_{5.1.20} : Kenapa?
- S_{5.1.20} : Karena saya bingung kalau pakai cara yang lain.
- P_{5.2.11} : Tahu soalnya tentang apa?
- S_{5.2.11} : Sama *mbak* SPLDV.
- P_{5.2.12} : Yakin ini SPLDV?
- S_{5.2.12} : Yakin, *kayaknya* dulu pernah diajari soal yang mirip seperti ini
- P_{5.2.13} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{5.2.13} : Iya bisa.
- P_{5.2.14} : Lalu kamu pakai cara apa untuk mengerjakan soalnya?
- S_{5.2.14} : Pakai cara campuran.
- P_{5.2.15} : Kenapa?
- S_{5.2.15} : Karena lebih mudah.
- P_{5.2.16} : Yakin bisa mengerjakannya dengan cara campuran?
- S_{5.2.16} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₅ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Subjek S₅ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₅ menggunakan cara campuran dan subjek S₅ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara yang telah ia pilih.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S_5 dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_5 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- $P_{5.1.21}$: *Ok*, Sekarang bisa jelaskan bagaimana kamu mengerjakan saolnya!
- $S_{5.1.21}$: Langsung saja *mbak* saya kalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan persamaan $x + y = 17$ dengan 4. Lalu saya kurangkan persamaan $4x + 6y = 84$ dan $4x + 4y = 68$ dan ketemu $y = 8$
- $P_{5.1.22}$: Kenapa kamu kalikan dulu? Kenapa tidak langsung dikurangkan saja?
- $S_{5.1.22}$: Karena saya mau samakan x -nya biar biar mudah carai y -nya.
- $P_{5.1.23}$: Ketemu nilai y -nya?
- $S_{5.1.23}$: Ketemu nilai $y = 8$. Terus saya substitusi ke $x + y = 17$ dan ketemu $x = 9$.
- $P_{5.1.24}$: Lalu?
- $S_{5.1.24}$: Sudah ketemu nilai x dan y -nya. Jadi jam kerja Budi 8 jam dan Andi 9 jam.
- $P_{5.1.25}$: Apa kamu yakin langkah-langkah kamu sudah benar?
- $S_{5.1.25}$: Yakin.
- $P_{5.1.26}$: Bagaimana dengan perhitungannya?
- $S_{5.1.26}$: *Insya Allah* sudah benar *mbak*.

- P_{5.1.27} : Apa tadi kamu melakukan kesalahan?
- S_{5.1.27} : Tidak *mbak kayaknya*.
- P_{5.1.28} : Kalau misalnya ada kesalahan?
- S_{5.1.28} : Ya saya perbaiki *mbak*.
- P_{5.2.17} : Sekarang bisa jelaskan bagaimana kamu mengerjakan saolnya!
- S_{5.2.17} : Sama *mbak kayak* yang nomor 1 tadi.
- P_{5.2.18} : Iya, sama bagaimana?
- S_{5.2.18} : Saya kalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2 biar ketemu nilai y -nya. Ketemu nilai $y = 1.500,00$. Terus saya substitusi ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan ketemu nilai $x = 2.000,00$.
- P_{5.2.19} : Setelah ketemu nilai x dan y lalu?
- S_{5.2.19} : *Kan* tadi Cindy beli 5 buku dan 3 pensil, jadi bisa dibuat persamaan $5x + 3y$. Terus saya substitusikan nilai x dan y -nya dan ketemu 14.500,00.
- P_{5.2.20} : Kamu yakin langkah-langkah kamu sudah benar?
- S_{5.2.20} : Yakin.
- P_{5.2.21} : Kalau perhitungannya?
- S_{5.2.21} : Sudah benar *kokmbak*.
- P_{5.2.22} : Perlu perbaikan?
- S_{5.2.22} : Tidak perlu, Karena saya rasa sudah benar.
- P_{5.2.23} : Kalau misalnya ada yang salah dengan pekerjaan kamu?
- S_{5.2.23} : Ya diperbaiki *mbak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₅ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₅ yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₅ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) *Look Back and Learn*

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₅ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₅ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{5.1.29} : Yakin itu jawaban yang kamu tulis sudah benar?
- S_{5.1.29} : *Insya Allah* yakin.
- P_{5.1.30} : Tadi sudah kamu cek?
- S_{5.1.30} : Belum *mbak hehe*.
- P_{5.1.31} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?
- S_{5.1.31} : *Nggak* tahu, soalnya bingung saya kalau pakai cara yang lain.
- P_{5.2.24} : *Ok*, Jadi jawabannya?
- S_{5.2.24} : Jadi Cindy harus membayar Rp14.500,00.
- P_{5.2.25} : Kamu sudah yakin dengan jawabanmu?
- S_{5.2.25} : Yakin *mbak*.
- P_{5.2.26} : Sudah dicek?
- S_{5.2.26} : *Nggak mbak*.
- P_{5.2.27} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?

- S_{5,2,27} : Bingung *mbak* kalau pakai cara lain.
- P_{5,2,28} : Baik, saya rasa sudah cukup. Terimakasih atas waktunya.
- S_{5,2,28} : Iya sama-sama.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₅ yakin bahwa hasil yang didapat sudah benar akan tetapi subjek S₅ tidak memeriksa kembali jawabannya. Subjek S₅ menyatakan bahwa dia tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₅

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₅ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₅ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan yang diberikan beberapa kali. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{5,1,2} dan S_{5,2,1}. Subjek S₅ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.8 bagian I serta pernyataan S_{5,1,3} dan S_{5,2,3}. Subjek S₅ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.8 bagian I serta pernyataan S_{5,1,9} dan S_{5,2,6}.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₅ mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang

logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,5}$ dan $S_{5,2,5}$. Subjek S_5 tidak mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,8}$ dan $S_{5,2,6}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,2}$ dan $S_{5,2,2}$. Subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{5,1,5}$ dan $S_{5,2,5}$. Subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa permissalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,11}$ dan $S_{5,2,8}$.

2) **Define Goal**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_5 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_5 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.8 bagian D dan pernyataan $S_{5,1,12}$ dan $S_{5,2,9}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_5 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,13}$ dan $S_{5,2,10}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,13}$ dan $S_{5,2,10}$.

3) ***Explore Possible Strategies***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_5 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_5 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,15}$ dan $S_{5,2,11}$. Subjek S_5 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,19}$ dan $S_{5,2,14}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_5 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,16}$ dan $S_{5,2,12}$. Subjek S_5 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,20}$ dan $S_{5,2,15}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_5

mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan S_{5,1,17} dan S_{5,2,13}. Subjek S₅ mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan S_{5,1,20} dan S_{5,2,16}.

4) ***Anticipate Outcomes and Act***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₅ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₅ melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.8 pada bagian E & A serta pernyataan S_{5,1,21}, S_{5,1,22}, S_{5,1,23}, S_{5,1,24}, S_{5,2,18} dan S_{5,2,19}. Subjek S₅ akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan S_{5,1,28} dan S_{5,2,23}.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₅ mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan pernyataan S_{5,1,21}, S_{5,1,22}, S_{5,1,23}, S_{5,1,24}, S_{5,2,18} dan S_{5,2,19}. Subjek S₅ mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan S_{5,1,27} dan S_{5,2,22}.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₅ mampu memutuskan dan yakin bahwa

langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,25}$ dan $S_{5,2,20}$. Subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,26}$ dan $S_{5,2,21}$.

5) ***Look Back and Learn***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_5 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_5 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.8 bagian L dan pernyataan $S_{5,1,29}$ dan $S_{5,2,24}$. Subjek S_5 tidak mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,31}$ dan $S_{5,2,27}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_5 tidak mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,30}$ dan $S_{5,2,26}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.8 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_5 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,29}$ dan $S_{5,2,25}$. Subjek S_5 tidak yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{5,1,31}$ dan $S_{5,2,27}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_5 dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7

Kemampuan Metakognisi Subjek S_5 dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S_5
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan	√

	Mampu memikirkan tujuan dari permasalahan.	
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mampu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√
	Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	×
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	×
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

2. Subjek S₆

a. Deskripsi Data Subjek S₆

Jawaban tertulis subjek S₆, disajikan berikut ini:

1. Misal
Jam kerja Budi 1 hari = x
Jam kerja Andi 1 hari = y

$4x + 6y = 84$ | $\times 1$ | $4x + 6y = 84$
 $2x + y = 17$ | $\times 4$ | $4x + 4y = 68$ -

$6y - 4y = 84 - 68$
 $2y = 16$
 $y = 16/2$
 $y = 8$ //

$\Rightarrow 2x + y = 17$
 $2x + 8 = 17$
 $2x = 17 - 8$
 $2x = 9$

Jadi, jam kerja Budi 1 hari = 9 jam
Jam kerja Andi 1 hari = 8 jam

2. Harga buku = $2x$
Harga pensil = y

$4x + 2y = 11.000$ | $\times 1$ | $4x + 2y = 11.000$
 $2x + 3y = 8.500$ | $\times 2$ | $4x + 6y = 17.000$ -

$2y - 4y = 11.000 - 17.000$
 $-4y = -6.000$
 $y = \frac{-6.000}{-4}$
 $y = 1.500$ //

Gambar 4.9

Jawaban Tertulis Subjek S₆ Soal 1 dan Soal 2 pada Langkah *Identify Problem, Explore Possible Strategies* dan *Anticipate Outcomes and Act*

$\Rightarrow 2x + 3y = 8.500$
 $2x + 3(1.500) = 8.500$
 $2x + 4.500 = 8.500$
 $2x = 8.500 - 4.500$
 $2x = 4.000$
 $x = \frac{4.000}{2}$
 $x = 2.000$ //

* 5 buku = $5 \times 2.000 = 10.000$
* 3 pensil = $3 \times 1.500 = 4.500$
TOTAL = $10.000 + 4.500 = 14.500$
Jadi, uang yg dibayar Cindy = 14.500 //

Gambar 4.10

Jawaban Tertulis Subjek S₆ Soal 2 pada Langkah *Explore Possible Strategies, Anticipate Outcomes and Act* dan *Look Back and Learn*

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.9 dan 4.10 memperlihatkan jawaban subjek S_6 dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S_6 tidak menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S_6 memisalkan jam kerja Budi 1 hari dengan x dan jam kerja Andi 1 hari dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 2 subjek S_5 memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 1 dan 2 subjek S_6 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 dan 2 subjek S_6 sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S_6 menyatakan bahwa jam kerja Budi 1 hari adalah 9 jam dan jam kerja Andi 1 hari adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S_6 menyatakan bahwa uang yang dibayar Cindy adalah Rp 14.500,00

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S_6 terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S_6 dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_6 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

P_{6.1.1} : Kalau kamu diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?

S_{6.1.1} : Akan saya abaca dulu.

- P_{6.1.2} : Setelah membacanya, kamu paham?
- S_{6.1.2} : Iya paham.
- P_{6.1.3} : Apa saja yang diketahui dari soalnya?
- S_{6.1.3} : Budi dan Andi bekerja di pabrik sepatu. Dalam satu jam Budi dapat menyelesaikan 4 sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 sepatu. Dalam satu hari, jumlah sepatu yang dapat diselesaikan oleh Budi dan Andi adalah 84 dan jumlah jam kerja Budi dan Andi adalah 17 jam.
- P_{6.1.4} : Sudah, itu saja?
- S_{6.1.4} : Iya *mbak*, sudah.
- P_{6.1.5} : Yakin?
- S_{6.1.5} : Yakin.
- P_{6.1.6} : Kenapa kamu yakin?
- S_{6.1.6} : Ya tadi di soal tertulis seperti itu.
- P_{6.1.7} : Tapi di lembar jawabanmu tidak kamu tulis?
- S_{6.1.7} : Iya *mbak* lupa, maaf.
- P_{6.1.8} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{6.1.8} : Saya memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y . Terus saya buat model matematikanya.
- P_{6.1.9} : Kenapa seperti itu dulu, kenapa *nggak* langsung dikerjakan saja?
- S_{6.1.9} : *nggak tau mbak*. Seingat saya dulu begitu.
- P_{6.1.10} : Seperti apa model matematika yang kamu buat?

- S_{6,1,10} : $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{6,1,11} : Kamu sudah yakin model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S_{6,1,11} : Yakin *mbak*.
- P_{6,2,1} : Kalau diberi soal seperti ini, apa yang akan kamu lakukan?
- S_{6,2,1} : Sama *mbak* saya membaca dulu biar paham.
- P_{6,2,2} : Setelah membacanya kamu paham?
- S_{6,2,2} : Paham *mbak*.
- P_{6,2,3} : Apa yang diketahui dari soal tadi?
- S_{6,2,3} : Desi, pipit, dan Cindy pergi ke toko buku. Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{6,2,4} : Sudah, itu saja?
- S_{6,2,4} : Iya *mbak* sudah.
- P_{6,2,5} : Yakin?
- S_{6,2,5} : Yakin, karena tertulis seperti itu tadi di soal.
- P_{6,2,6} : Setelah itu apa yang kamu lakukan?
- S_{6,2,6} : Saya misalkan dulu harga buku dengan x dan harga pensil dengan y . Terus saya buat model matematikanya.
- P_{6,2,7} : Model matematikanya seperti apa?
- S_{6,2,7} : $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$.
- P_{6,2,8} : Kamu yakin model matematikanya sudah benar?
- S_{6,2,8} : *Insya Allah* yakin.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S_6 membaca soal beberapa kali terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S_6 menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu Budi dan Andi bekerja di pabrik sepatu. Dalam satu jam Budi dapat menyelesaikan 4 sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 sepatu. Dalam satu hari, jumlah sepatu yang dapat diselesaikan oleh Budi dan Andi adalah 84 dan jumlah jam kerja Budi dan Andi adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi, pipit, dan Cindy pergi ke toko buku. Desi membeli 4 buku dan 2 pensil seharga Rp 11.000,00. Dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S_6 dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S_6 menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S_6 memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S_6 memisalkan harga buku dengan x , harga pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S_6 tidak dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika serta yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S_6 dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_6 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{6.1.12} : Lalu apa yang ditanyakan dari soal?
- S_{6.1.12} : Yang ditanyakan yaitu jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari.
- P_{6.1.13} : Yakin itu yang ditanyakan?
- S_{6.1.13} : Yakin *mbak*. Tadi di soalnya juga tertulis seperti itu.
- P_{6.1.14} : Ini yang ditanyakan juga tidak kamu tulis?
- S_{6.1.14} : *Hehe.. Iya mbak*.
- P_{6.2.9} : Lalu yang ditanyakan dari soalnya?
- S_{6.2.9} : Jika Cindy membeli 5 buku dan 3 pensil berapa uang yang harus dibayar Cindy.
- P_{6.2.10} : Yakin itu yang ditanyakan?
- S_{6.2.10} : Yakin *mbak*. Tadi ada kalimat seperti itu di soal.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₆ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₆ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu jika Cindy membeli 5 buku dan 3 pensil berapa uang yang harus dibayar Cindy. Subjek S₆ juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₆ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₆ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{6.1.15} : Ya sudah kalau begitu. Kamu tahu tidak soalnya tentang apa?
- S_{6.1.15} : Tahu, tentang SPLDV.
- P_{6.1.16} : Kamu pernah mengerjakan soal seperti ini?
- S_{6.1.16} : *Eemm... Belum mbak.*
- P_{6.1.17} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{6.1.17} : *Insya Allah bisa mbak.*
- P_{6.1.18} : Kenapa?
- S_{6.1.18} : Karena sudah pernah dapat materi SPLDV dulu.
- P_{6.1.19} : Ada berapa cara yang kamu ketahui untuk menyelesaikan SPLDV?
- S_{6.1.19} : Setahu saya ada eliminasi, substitusi sama gabungan eliminasi dan substitusi.
- P_{6.1.20} : Lalu kamu mau menggunakan cara yang mana?
- S_{6.1.20} : Saya pakai cara yang gabungan eliminasi dan substitusi.
- P_{6.1.21} : Kenapa?
- S_{6.1.21} : Kalau pakai cara yang lain saya sudah *agak* lupa.
- P_{6.1.22} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
- S_{6.1.22} : *Insya Allah.*
- P_{6.2.11} : Soal ini tentang materi apa?
- S_{6.2.11} : Sama *mbakkayak* nomor 1 materi SPLDV.
- P_{6.2.12} : Yakin ini SPLDV?
- S_{6.2.12} : Yakin,
- P_{6.2.13} : Kamu pernah ketemu soal seperti ini?
- S_{6.2.13} : Dulu pernah diajari soal yang mirip seperti ini.

- P_{6,2,14} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{6,2,14} : Iya, bisa.
- P_{6,2,15} : Lalu kamu pakai cara apa untuk mengerjakan soalnya?
- S_{6,2,15} : Pakai cara gabungan.
- P_{6,2,16} : Kenapa?
- S_{6,2,16} : Sudah *agak* lupa kalau cara yang lain.
- P_{6,2,17} : Yakin bisa mengerjakannya dengan cara gabungan?
- S_{6,2,17} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₆ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Subjek S₆ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₆ menggunakan cara gabungan eliminasi substitusi dan subjek S₆ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara yang telah ia pilih.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S₆ dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₆ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{6,1,23} : Baik, sekarang tolong jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soalnya tadi!
- S_{6,1,23} : Jadi tadi langsung saya kalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan $x + y = 17$

- dengan 4. Lalu saya kurangkan persamaannya tadi terus ketemu $y = 8$
- P_{6.1.24} : Kenapa kamu tadi kalikan dulu persamaanya?
- S_{6.1.24} : Karena kan saya mau carai y-nya dulu jadi x-nya saya hilangkan.
- P_{6.1.25} : Setelah ketemu nilai y-nya?
- S_{6.1.25} : Saya substitusikan y-nya ke $x + y = 17$ terus ketemu $x = 9$.
- P_{6.1.26} : Lalu?
- S_{6.1.26} : Kan sudah ketemu x dan y-nya berarti jam kerja Budi 8 jam dan jam kerja Andi 9 jam.
- P_{6.1.27} : Apa kamu yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
- S_{6.1.27} : Iya, sudah benar.
- P_{6.1.28} : Bagaimana dengan perhitungannya?
- S_{6.1.28} : Iya yakin, sudah benar *mbak*.
- P_{6.1.29} : Apa kamu tadi melakukan kesalahan?
- S_{6.1.29} : Nggak *mbak*.
- P_{6.1.30} : Kalau misalnya tadi saat mengerjakan ada yang salah?
- S_{6.1.30} : Akan saya perbaiki *mbak*.
- P_{6.2.18} : Sekarang coba jelaskan bagaimana cara kamu mengerjakan soalnya!
- S_{6.2.18} : Sama *mbak kayak* yang nomor 1 tadi.
- P_{6.2.19} : Iya, sama bagaimana?
- S_{6.2.19} : Saya kalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2 biar x-nya hilang terus saya

- kurangkan persamaannya tadi dan ketemu $y = 1.500,00$. Setelah ketemu, y -nya saya substitusi ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan ketemu $x = 2.000,00$.
- P_{6.2.20} : Setelah ketemu nilai x dan y ?
 S_{6.2.20} : Cindy *kan* beli 5 buku dan 3 pensil jadi nilai x -nya saya kalikan 5 dan y -nya saya kalikan 3 terus saya jumlah hasilnya 14.500,00.
- P_{6.2.21} : Kamu yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
 S_{6.2.21} : Iya, yakin.
 P_{6.2.22} : Bagaimana dengan perhitungannya?
 S_{6.2.22} : Iya *mbak*, sudah benar. Tadi sudah saya cek.
 P_{6.2.23} : Tadi apa ada kesalahan?
 S_{6.2.23} : *Nggak* ada *mbak*.
 P_{6.2.24} : Kalau misalnya ada yang salah bagaimana?
 S_{6.2.24} : Saya perbaiki *mbak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₆ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₆ yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₆ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) ***Look Back and Learn***

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₆ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan

hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₆ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{6.1.31} : Kmu yakin dengan jawabanmu?
- S_{6.1.31} : Yakin *insya Allah*.
- P_{6.1.32} : Tadi sudah kamu cek lagi?
- S_{6.1.32} : Belum *mbak*, lupa.
- P_{6.1.33} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?
- S_{6.1.33} : *Eee... Nggak* tahu *mbak*, sudah agak lupa saya.
- P_{6.2.25} : Jadi?
- S_{6.2.25} : Jadi Cindy harus membayar Rp14.500,00.
- P_{6.2.26} : Kamu yakin jawabanmu sudah benar?
- S_{6.2.26} : Yakin *mbak*.
- P_{6.2.27} : Sudah dicek?
- S_{6.2.27} : *Nggak mbak*, maaf.
- P_{6.2.28} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara yang lain?
- S_{6.2.28} : Sudah *agak* lupa *mbak* kalau cara yang lain.
- P_{6.2.29} : Ya sudah kalau begitu, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
- S_{6.2.29} : Iya *mbak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₆ yakin bahwa hasil yang didapat sudah benar akan tetapi subjek S₆ tidak mengecek kembali pekerjaannya. Subjek S₆ menyatakan bahwa dia tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₆

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₆ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₆ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan terlebih dahulu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{6,1,1} dan S_{6,2,1}. Subjek S₆ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.9 bagian I serta pernyataan S_{6,1,3} dan S_{6,2,3}. Subjek S₆ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.9 bagian I serta pernyataan S_{6,1,8} dan S_{6,2,6}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₆ mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan S_{6,1,6} dan S_{6,2,5}. Subjek S₆ tidak mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan S_{6,1,9} dan S_{6,2,6}.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₆ mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah

memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,2}$ dan $S_{6,2,2}$. Subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{6,1,5}$ dan $S_{6,2,5}$. Subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa permasalahan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,11}$ dan $S_{6,2,8}$.

2) *Define Goal*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_6 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_6 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.9 bagian D dan pernyataan $S_{6,1,12}$ dan $S_{6,2,9}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_6 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,13}$ dan $S_{6,2,10}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,13}$ dan $S_{6,2,10}$.

3) *Explore Possible Strategies*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_6

dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_6 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,15}$ dan $S_{6,2,11}$. Subjek S_6 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,20}$ dan $S_{6,2,15}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_6 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,16}$ dan $S_{6,2,13}$. Subjek S_6 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,21}$ dan $S_{6,2,16}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,17}$ dan $S_{6,2,14}$. Subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,22}$ dan $S_{6,2,17}$.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_6 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_6 melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.9 dan 4.10 pada bagian E & A serta pernyataan $S_{6,1,23}$, $S_{5,1,22}$, $S_{6,1,25}$, $S_{6,1,26}$, $S_{6,2,19}$ dan $S_{6,2,20}$. Subjek S_6 akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan $S_{6,1,30}$ dan $S_{6,2,24}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_6 mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,23}$, $S_{5,1,22}$, $S_{6,1,25}$, $S_{6,1,26}$, $S_{6,2,19}$ dan $S_{6,2,20}$. Subjek S_6 mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,28}$ dan $S_{6,2,22}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,27}$ dan $S_{6,2,21}$. Subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,28}$ dan $S_{6,2,22}$.

5) *Look Back and Learn*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_6 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_6 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.9 dan 4.10 bagian L dan pernyataan $S_{6,1,31}$ dan $S_{6,2,25}$. Subjek S_6 tidak mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,33}$ dan $S_{6,2,27}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_6 tidak mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh dengan tidak mengecek kembali pekerjaannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,32}$ dan $S_{6,2,27}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_6 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,31}$ dan $S_{6,2,26}$. Subjek S_6 tidak yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{6,1,33}$ dan $S_{6,2,27}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_6 dalam memecahkan

masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Kemampuan Metakognisi Subjek S₆ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah IDEAL	Kemampuan Metakognisi	S₆
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√

	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	×
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	×
	Kemaampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berebeda.	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₅ dan Subjek S₆ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah diuraikan di atas, maka data yang telah diperoleh dari kedua subjek penelitian dibandingkan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan

masalah matematika. Adapun perbandingannya dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9

Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₅ dan Subjek S₆ dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis IDEAL

Tahap Pemecahan Masalah IDEAL	Kemampuan Metakognisi	S₅	S₆
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√	√
	Kemampuan memantau	√	√

	Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.		
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√	√
	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√	√

	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	×	×
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	×	×
	Kemaampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berebeda.	×	×

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, dapat dilihat bahwa subjek kedua subjek memiliki kesamaan. Subjek S₅ dan subjek S₆ pada tahap *Identify problem* sama-sama mampu memenuhi indikator metakogisi pada kemampuan merencanakan dan evaluasi. Namun Subjek S₅ dan subjek S₆ tidak dapat memenuhi salah satu indikator dari kemampuan memantau. Pada tahap *Define goals* subjek dengan gaya belajar *diverger* juga dapat memenuhi semua indikator metakognisi yakni subjek mampu memikirkan

tujuan dari permasalahan, mampu memantau kesesuaian tujuan dan mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.

Pada tahap *Explore possible strategies* pada komponen metakognisi kemampuan merencanakan subjek bergaya belajar *diverger* mampu memikirkan alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dan mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya. Pada saat kemampuan memantau kedua subjek mampu memilih alternatif pemecahan masalah dan mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya. Pada saat evaluasi subjek bergaya *diverger* mampu memutuskan alternatif pemecahan masalah yang paling tepat dan mampu memutuskan bahwa langkah pemecahan masalah sebelumnya dapat memabantunya memecahkan masalah.

Pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek yang bergaya *diverger* mampu memenuhi setiap indikator metakognisi dari setiap komponen metakognisi. Pada tahap *Look back and learn* kedua subjek mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh akan tetapi kedua subjek tidak mampu memikirkan cara lain untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pada saat kemampuan memantau, kedua subjek tidak memantau kebenaran hasil yang telah diperoleh. Pada saat evaluasi subjek yang bergaya *diverger* mampu mengevaluasi hasil yang telah diperoleh akan tetapi subjek *diverger* tidak mampu memecahkan masalah tersebut dengan cara lain.

D. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa yang Memiliki Gaya Belajar *Assimilator*

Deskripsi dan analisis data penelitian kemampuan metakognisi subjek S_7 dan subjek S_8 dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving*.

1. Subjek S_7

a. Deskripsi Data Subjek S_7

Jawaban tertulis subjek S_7 , disajikan berikut ini:

1. Misal : Jam kerja Budi = x
 Jam Kerja Andi = y
 Diketahui : Budi & cepot, Andi & cepot
 Jumlah cepot 89
 $4x + 6y = 89$
 Jam kerja Budi dan Andi adalah 17 jam
 maka :

2. Misal : harga pensilnya = x dan harga bukunya = y
 Diketahui : harga 4 buku + 2 pensil = 11.000 $\Rightarrow 4x + 2y = 11.000$
 harga 2 buku + 3 pensil = 8500 $\Rightarrow 2x + 3y = 8500$
 Ditanya : harga 5 buku + 3 pensil $\Rightarrow 5x + 3y$

Handwritten solution for problem 1:

$$\begin{array}{r} 4x + 6y = 89 \quad | \times 2 \rightarrow 8x + 12y = 178 \\ 2x + y = 17 \quad | \times 4 \rightarrow 8x + 4y = 68 \\ \hline -8y = 110 \\ y = 11 \\ 2x + 11 = 17 \\ 2x = 6 \\ x = 3 \end{array}$$

Jadi jam kerja Budi adalah 3 jam dan jam kerja Andi adalah 14 jam.

Handwritten solution for problem 2:

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 11000 \quad | \times 2 \rightarrow 8x + 4y = 22000 \\ 2x + 3y = 8500 \quad | \times 4 \rightarrow 8x + 12y = 34000 \\ \hline -8y = -12000 \\ y = 1500 \\ 2x + 3(1500) = 8500 \\ 2x + 4500 = 8500 \\ 2x = 4000 \\ x = 2000 \end{array}$$

Jadi Andy harus membayar Rp 14500

Gambar 4.11

Jawaban Tertulis Subjek S7

Keterangan gambar:

I : Identify problem

D : Define goal

E : Explore possible strategies

A : Anticipate outcomes and act

L : Look back and learn

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.11 memperlihatkan jawaban subjek S7 dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S7 menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S7 memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 2 subjek S7 memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematika dari apa yang diketahui. Pada soal 1 subjek S7 menuliskan apa yang ditanyakan yaitu jam kerja Budi dan Andi dan pada soal 2 subjek S7 menuliskan

apa yang ditanyakan yaitu harga 5 buku dan 3 pensil. Pada soal 1 dan 2 subjek S₇ sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S₇ menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S₇ menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S₇ terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S₇ dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₇ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

- P_{7.1.1} : Apa yang pertama kali kamu lakukan jika diberi soal seperti itu?
- S_{7.1.1} : Tadi saya membacanya dulu *kak*.
- P_{7.1.2} : Kenapa kamu membacanya dulu?
- S_{7.1.2} : Biar saya bisa memahami soalnya *kak*.
- P_{7.1.3} : Terus setelah membacanya kamu paham?
- S_{7.1.3} : *Emm...* Tadi pas pertama kali baca saya *agak* bingung *kak*, tapi setelah saya baca-baca lagi saya jadi paham.

- P_{7.1.4} : Baik, kalau begitu apa saja yang diketahui dari soalnya?
- S_{7.1.4} : Yang diketahui itu setiap jam Budi dapat menyelesaikan buah sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 buah sepatu. Dalam satu hari jumlah sepatu yang diselesaikan Budi dan Andi adalah 84 buah sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam.
- P_{7.1.5} : Itu saja?
- S_{7.1.5} : Iya *kak*.
- P_{7.1.6} : Kenapa kamu bilang itu yang dikethui?
- S_{7.1.6} : Karena tadi disoalnya tertulis seperti itu.
- P_{7.1.7} : Kamu yakin itu saja yang diketahui?
- S_{7.1.7} : Yakin.
- P_{7.1.8} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{7.1.8} : Setelah itu saya misalkan dulu *kak* jam kerja Budi jadi x dan jam kerja Andi jadi y .
- P_{7.1.9} : Lalu?
- S_{7.1.9} : Lalu dari yang diketahui tadi saya buat model matematikanya.
- P_{7.1.10} : Kenapa kamu memisalkannya dulu dan buat model matematikanya?
- S_{7.1.10} : Ya, biar lebih mudah *kak* pas saya mengerjakan soalnya.
- P_{7.1.11} : Baik, kalau begitu seperti apa model matematika yang kamu buat?

- S_{7,1,11} : Mmodel matematikanya yaitu $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$.
- P_{7,1,12} : Kamu yakin permisalan dan model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S_{7,1,12} : *Eeemm... Iya kak yakin, Insyaallah.*
- P_{7,2,1} : Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika diberi soal seperti itu?
- S_{7,2,1} : Ya saya baca dulu *kak*.
- P_{7,2,2} : Setelah membacanya kamu paham?
- S_{7,2,2} : Iya paham
- P_{7,2,3} : Kalau begitu sebutkan apa saja yang diketahui!
- S_{7,2,3} : Yang diketahui itu Desi membeli 4 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buah buku dan 3 buah pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{7,2,4} : Kamu yakin itu saja yang diketahui?
- S_{7,2,4} : Yakin *kak*.
- P_{7,2,5} : Kenapa?
- S_{7,2,5} : Dari soalnya tadi seperti itu.
- P_{7,2,6} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{7,2,6} : Sama *kak kayak* yang tadi. Jadi saya misalkan dulu harga buku dengan x dan harga pensil drngan y terus saya buat model matematikanya biar lebih mudah.
- P_{7,2,7} : Seperti apa model matematikanya?

- S_{7,2,7} : Model matematikanya yaitu
 $4x + 2y = 11.000,00$ dan
 $2x + 3y = 8.500,00$
- P_{7,2,8} : Kamu yakin model
matematika yang kamu buat
sudah benar?
- S_{7,2,8} : Yakin *kak*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₇ membaca soal beberapa kali terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₇ menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu setiap jam Budi dapat menyelesaikan buah sepatu dan Andi dapat menyelesaikan 6 buah sepatu. Dalam satu hari jumlah sepatu yang diselesaikan Budi dan Andi adalah 84 buah sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buah buku dan 2 buah pensil seharga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buah buku dan 3 buah pensil seharga Rp 8.500,00. Pada soal 1 dan 2 subjek S₇ dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S₇ menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S₇ memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S₇ memisalkan harga buku dengan x , harga pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S₇ dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika serta yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S_7 dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S_7 untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

- P_{7.1.13} : Lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
- S_{7.1.13} : Yang ditanyakan yaitu jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari.
- P_{7.1.14} : Kenapa kamu bilang itu yang ditanyakan?
- S_{7.1.14} : Karena ada kalimat seperti itu tadi di soal *kak*.
- P_{7.1.15} : Kamu yakin itu?
- S_{7.1.15} : Yakin *kak*.
- P_{7.2.9} : Terus apa yang ditanyakn dari soal itu tersebut?
- S_{7.2.9} : Yang ditanyakan itu uang yang harus dibayar Cindy kalua dia beli 5 buku dan 3 pensil.
- P_{7.2.10} : Kenapa itu yang ditanyakan?
- S_{7.2.10} : Karena di soal tadi ada kalimat seperti itu *kak*.
- P_{7.2.11} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{7.2.11} : Iya yakin *kak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S_7 merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S_7 menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang harus dibayar Cindy kalua dia beli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S_7 juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₇ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₇ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{7.1.16} : Kamu tahu tidak ini soal tentang apa?
S_{7.1.16} : SPLDV *kak*.
P_{7.1.17} : Yakin itu soal SPLDV?
S_{7.1.17} : Yakin *kak*.
P_{7.1.18} : Lalu apa kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
S_{7.1.18} : Belum *sih kak kayaknya*,
P_{7.1.19} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
S_{7.1.19} : Bisa *kak*. Karena saya sudah dapat materi SPLDV *kak*.
P_{7.1.20} : Ada berapa cara mengerjakan soal SPLDV?
S_{7.1.20} : Ada 3 kalau *nggak* salah.
P_{7.1.21} : Apa saja?
S_{7.1.21} : Eliminasi Substitusi, dan gabungan eliminasi substitusi
P_{7.1.22} : Kamu pilih yang mana?
S_{7.1.22} : Saya pilih yang cara gabungan *kak*.
P_{7.1.23} : Kenapa?
S_{7.1.23} : Karena menurut saya lebih mudah pakai yang gabungan.
P_{7.1.24} : Kamu yakin bisa menyelesaikan soal tersebut dengan cara gabungan?
S_{7.1.24} : Yakin *kak*.
P_{7.2.12} : Kamu tahu ini soal tentang apa?
S_{7.2.12} : Sama *kak* SPLDV.

- P_{7.2.13} : Yakin itu soal SPLDV?
 S_{7.2.13} : Yakin.
 P_{7.2.14} : Pernah ketemu soal seperti ini?
 S_{7.2.14} : Dulu pernah *sih kak* diajari yang mirip *kayak* ini.
 P_{7.2.15} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
 S_{7.2.15} : Bisa *kak*.
 P_{7.2.16} : Cara apa yang kamu gunakan untuk mengerjakan soalnya?
 S_{7.2.16} : Cara gabungan *kak*.
 P_{7.2.17} : Kenapa?
 S_{7.2.17} : Lebih mudah *kak*.
 P_{7.2.18} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
 S_{7.2.18} : Yakin *kak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₇ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Subjek S₇ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₇ menggunakan cara gabungan eliminasi substitusi dan subjek S₇ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara yang telah ia pilih.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S₇ dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₇ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{7.1.25} : *Ok*, sekarang bisa tolong jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tadi!
- S_{7.1.25} : Baik, Pertama saya tulis dulu model matematikanya tadi, terus saya *kan mau* eliminasi variabel x jadi saya samakan dulu koefisiennya. Saya kalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan saya kalikan persamaan $x + y = 17$ dengan 4. Setelah itu saya kurangkan persamaan $4x + 4y = 68$ dengan $4x + 6y = 84$. Kemudian hasilnya $y = 8$. *Kan* sudah ketemu y -nya, terus saya substitusikan nilai y ke persamaan $x + y = 17$ dan hasilnya $x = 9$.
- P_{7.1.26} : Sudah?
- S_{7.1.26} : Iya sudah *kak*
- P_{7.1.27} : Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu lakukan sudah benar?
- S_{7.1.27} : yakin *kak*
- P_{7.1.28} : Apakah kamu yakin perhitunganmu juga sudah benar?
- S_{7.1.28} : Iya, *insyaallah* yakin *kak*.
- P_{7.1.29} : Perlu perbaikan?
- S_{7.1.29} : Tidak. Kenapa *kak*, ada yang salah?
- P_{7.1.30} : *lho*, tadi kamu bagaimana *lo*?
- S_{7.1.30} : Menurut saya *sih* tadi *nggak* ada yang salah *kak*.
- P_{7.1.31} : Kalau misalnya tadi kamu melakukan kesalahan bagaimana?

- S_{7,1,31} : Kalau saya melakukan kesalahan ya akan saya perbaiki *kak*.
- P_{7,2,19} : Sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan soal tadi!
- S_{7,2,19} : Jadi pertama tadi saya kaliikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2.
- P_{7,2,20} : Kenapa seperti itu?
- S_{7,2,20} : Soalnya saya *mau* cari *y*-nya dulu jadi variabel *x* saya eliminasi.
- P_{7,2,21} : *Ok*, lalu?
- S_{7,2,21} : Lalu saya kurangkan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan $4x + 6y = 17.000,00$ dan hasilnya $y = 1.500,00$. Setelah itu saya substitusikan nilai *y* tadi ke persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan ketemu hasilnya adalah $x = 2.000,00$.
- P_{7,2,22} : Sudah selesai?
- S_{7,2,22} : Lalu, *kan* tadi Cindy beli 5 buku dan 3 pensil. *Nah* itu saya buat model matematika jadi $5x + 3y$ dan tinggal saya substitusikan nilai *x* dan *y*-nya dak hasilnya adalah 14.500,00..
- P_{7,2,23} : Sudah selesai?
- S_{7,2,23} : Sudah.
- P_{7,2,24} : Yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
- S_{7,2,24} : yakin *kak*

- P_{7.2.25} : Kamu juga yakin kalau perhitunganmu sudah benar?
 S_{7.2.25} : *Insya Allah* yakin.
 P_{7.2.26} : Perlu perbaikan?
 S_{7.2.26} : Tidak *kak*, karena saya rasa sudah benar.
 P_{7.2.27} : Kalau terjadi kesalahan dalam pekerjaanmu apa yang akan kamu lakukan?
 S_{7.2.27} : Akan saya perbaiki sampai benar.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₇ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₇ yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₇ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) ***Look Back and Learn***

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₇ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₇ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{7.1.32} : Jadi bagaimana jawaban kamu?
 S_{7.1.32} : Jawabannya jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam.
 P_{7.1.33} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
 S_{7.1.33} : Yakin *kak*.
 P_{7.1.34} : Kenapa kamu yakin?

- S_{7,1,34} : Karena menurut saya *nggak* ada yang salah *kak*. Tadi juga sudah saya cek
- P_{7,1,35} : Lalu apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{7,1,35} : Iya *kak* bisa.
- P_{7,2,28} : Jadi bagaimana jawabannya?
- S_{7,2,28} : Jawabannya Cindy harus membayar 14.500,00.
- P_{7,2,29} : Apa kamu yakin dengan jawabanmu?
- S_{7,2,29} : Yakin *kak*.
- P_{7,2,30} : Kenapa?
- S_{7,2,30} : Soalnya tadi *kan* sudah saya cek lagi *kak*.
- P_{7,2,31} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
- S_{7,2,31} : *Insya Allah* bisa *kak*.
- P_{7,2,32} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
- S_{7,2,32} : Iya sama-sama *kak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₇ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai. Subjek S₇ yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S₇ menyatakan bahwa dia dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₇

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₇ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₇ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk

memahami masalah dengan cara membaca berulang kali permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,3}$ dan $S_{7,2,1}$. Subjek S_7 mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.11 bagian I serta pernyataan $S_{7,1,4}$ dan $S_{7,2,3}$. Subjek S_7 mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.11 bagian I serta pernyataan $S_{7,1,8}$ dan $S_{7,2,6}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_7 mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,6}$ dan $S_{7,2,5}$. Subjek S_7 mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,10}$ dan $S_{7,2,6}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,3}$ dan $S_{7,2,2}$. Subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{7,1,7}$ dan $S_{7,2,4}$. Subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa permasalahan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,12}$ dan $S_{7,2,8}$.

2) *Define Goal*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_7 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_7 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.11 bagian D dan pernyataan $S_{7,1,13}$ dan $S_{7,2,9}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_7 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,14}$ dan $S_{7,2,10}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,15}$ dan $S_{7,2,11}$.

3) *Explore Possible Strategies*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_7 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_7 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan

S_{7,1,16} dan S_{7,2,12}. Subjek S₇ mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan S_{7,1,22} dan S_{7,2,16}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S₇ mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan S_{7,1,18} dan S_{7,2,14}. Subjek S₇ mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan S_{7,1,23} dan S_{7,2,17}.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S₇ mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahn masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan pernyataan S_{7,1,19} dan S_{7,2,15}. Subjek S₇ mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan S_{7,1,24} dan S_{7,2,18}.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₇ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₇ melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.11 pada

bagian E & A serta pernyataan $S_{7,1,25}$, $S_{7,2,19}$, $S_{7,2,20}$ dan $S_{7,2,21}$. Subjek S_7 akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan $S_{7,1,31}$ dan $S_{7,2,27}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_7 mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan, sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,25}$, $S_{7,2,19}$, $S_{7,2,20}$ dan $S_{7,2,21}$. Subjek S_7 mampu memantau perhitungannya yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,30}$ dan $S_{7,2,26}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,27}$ dan $S_{7,2,24}$. Subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,28}$ dan $S_{7,2,24}$.

5) Look Back and Learn

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_7 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_7 mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.11 bagian L dan pernyataan $S_{7,1,32}$ dan $S_{7,2,28}$. Subjek S_7 mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan

dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,35}$ dan $S_{7,2,31}$.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_7 mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,34}$ dan $S_{7,2,30}$.

c) Kemampuan Mengevaluasi

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.11 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,33}$ dan $S_{7,2,29}$. Subjek S_7 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan $S_{7,1,35}$ dan $S_{7,2,31}$.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan metakognisi subjek S_7 dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10
Kemampuan Metakognisi Subjek S_7 dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S_7
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	\checkmark

	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Meampu mngevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mampu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√
	Mampu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√

	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	√

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

2. Subjek S₈

a. Deskripsi Data Subjek S₈

Jawaban tertulis subjek S₈ disajikan berikut ini:

1) Jam kerja Budi x
 Jam kerja Andi y → I

$$\begin{array}{r} 4x + 6y = 34 \quad | \times 1 \\ x + y = 17 \quad | \times 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4x + 6y = 34 \\ 4x + 4y = 68 \\ \hline 2y = -34 \\ y = -17 \end{array} \rightarrow E \ \& \ A$$

$x + y = 17$
 $x + 8 = 17$
 $x = 17 - 8$
 $x = 9$

Jadi jam kerja Budi = 9 jam
 Jam kerja Andi = 8 jam → L

2) Harga buku x , harga pensil y → I

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 11.500 \quad | \times 1 \\ 2x + 3y = 9.000 \quad | \times 2 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4x + 2y = 11.500 \\ 4x + 6y = 18.000 \\ \hline -4y = -6.500 \\ y = 1.625 \end{array} \rightarrow E \ \& \ A$$

$2x + 3y = 8.500$
 $2x + 4.875 = 8.500$
 $2x = 8.500 - 4.875$
 $= 3.625$
 $x = 1.812,5$

Untuk harga 4 buku + 3 pensil adalah
 $5x + 3y = (5 \times 1.812,5) + (3 \times 1.625)$
 $= 10.000 + 4.875$
 $= 14.875$

Jadi Cindy harus membayar 14.875 → L

Gambar 4.12

Jawaban Tertulis Subjek S₈

Keterangan gambar:

I : *Identify problem*

D : *Define goal*

E : *Explore possible strategies*

A : *Anticipate outcomes and act*

L : *Look back and learn*

Jawaban tugas pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4.12 memperlihatkan jawaban subjek S₈ dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Pada soal 1 dan 2 subjek S₈ tidak menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dari soal. Lalu pada soal 1 subjek S₈ memisalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 2 subjek S₈ memisalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y dan membuat model matematikanya. Pada soal 1 dan 2 subjek S₈ sama-sama tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 dan 2 subjek S₈ sama-sama menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal. Pada soal 1 subjek S₈ menyatakan bahwa jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam. Sedangkan pada soal 2 subjek S₈ menyatakan bahwa Cindy harus membayar Rp 14.500,00.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap kemampuan metakognisi siswa. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek S₈ terkait kemampuan metakognisi pada proses *Identify problem*, *Define goal*, *Explore possible strategies*, *Anticipate outcomes and act*, dan *Look back and learn*.

1) *Identify Problem*

Pada proses *identify problem* ini diungkap bagaimana subjek S₈ dalam memahami masalah, mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan dan menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₈ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *Identify problem*.

P_{8.1.1} : Jika diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?

- S_{8,1,1} : Pertama, saya baca dulu *mbak*.
- P_{8,1,2} : Kenapa kamu membacanya dulu?
- S_{8,1,2} : Biar paham *mbak*.
- P_{8,1,3} : Setelah membaca kamu paham?
- S_{8,1,3} : Iya, lumayan.
- P_{8,1,4} : Kalau begitu sebutkan apa saja yang diketahui dari soal ini?
- S_{8,1,4} : Diketahui yaitu dalam 1 jam Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam.
- P_{8,1,5} : Itu saja?
- S_{8,1,5} : Iya.
- P_{8,1,6} : Yakin?
- S_{8,1,6} : Iya *mbak*, yakin. Tadi di soalnya ada.
- P_{8,1,7} : Tapi ini di lembar jawabanmu tidak ada?
- S_{8,1,7} : *Oh*, iya *mbak* lupa, buru-buru tadi
- P_{8,1,8} : *Ok*, lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{8,1,8} : Selanjutnya saya misalkan jam kerja Budi dengan x dan jam kerja Andi dengan y . Kemudian saya membuat model matematikanya.
- P_{8,1,9} : Kenapa kamu misalkan dan buat model matematikanya?
- S_{8,1,9} : Biar lebih gampang *mbak* mengerjakannya.

- P_{8.1.10} : Bagaimana model matematikanya?
- S_{8.1.10} : $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17..$
- P_{8.1.11} : Kamu yakin permisalan dan model matematikanya sudah benar?
- S_{8.1.11} : Iya yakin, *insya Allah*.
- P_{8.2.1} : Kalau diberi soal seperti ini, apa yang pertama kali kamu lakukan?
- S_{8.2.1} : Dibaca dulu *mbak*.
- P_{8.2.2} : Setelah membacanya kamu paham?
- S_{8.2.2} : Iya paham *mbak*.
- P_{8.2.3} : Apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
- S_{8.2.3} : Yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil searga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00.
- P_{8.2.4} : Yakin itu saja yang diketahui?
- S_{8.2.4} : Yakin *mbak*.
- P_{8.2.5} : Kenapa?
- S_{8.2.5} : Karena disoal sudah ada.
- P_{8.2.6} : Lalu apa yang kamu lakukan selanjutnya?
- S_{8.2.6} : Sama *mbak*, saya misalkan harga buku dengan x dan harga pensil dengan y . Saya juga buat model matematikanya biar gampang *pas* ngerjakan.
- P_{8.2.7} : Bagaiman model matematikanya?
- S_{8.2.7} : Model matematiknya $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$

P_{8.2.8} : Kamu yakin model matematikanya sudah benar?

S_{8.2.8} : Yakin sudah benar.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, pada soal 1 dan 2 subjek S₈ membaca soal terlebih dahulu untuk dapat memahami soal. Pada soal 1 subjek S₈ menyatakan bahwa yang diketahui dari soal yaitu dalam 1 jam Budi mengerjakan 4 sepatu dan Andi mengerjakan 6 sepatu. Jumlah sepatu yang dikerjakan Budi dan Andi dalam 1 hari adalah 84 sepatu. Jumlah jam kerja Budi dan Andi dalam satu hari adalah 17 jam. Sedangkan pada soal 2 yang diketahui yaitu Desi membeli 4 buku dan 2 pensil searga Rp 11.000,00 dan Pipit membeli 2 buku dan 3 pensil seharga Rp 8.500,00 Pada soal 1 dan 2 subjek S₈ dapat memberikan alasan mengapa hal-hal tersebut yang diketahui dan yakin bahwa apa yang diketahui sudah benar.

Subjek S₈ menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri dengan cara membuat permisalan dan model matematika dari apa yang sudah diketahui. Pada soal 1 S₈ memisalkan jam kerja Budi dengan x , jam kerja Andi dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 6y = 84$ dan $x + y = 17$. Pada soal 2 subjek S₈ memisalkan harga buku dengan x , harga pensil dengan y dan model matematika yang dibuat adalah $4x + 2y = 11.000,00$ dan $2x + 3y = 8.500,00$. Subjek S₈ dapat memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika serta yakin bahwa permisalan dan model matematika yang dibuat sudah benar.

2) *Define Goal*

Pada proses *define goal* ini diungkap bagaimana subjek S₈ dalam melakukan perumusan tujuan. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₈ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *define goal*.

P_{8.1.12} : Lalu apa yang ditanyakan?

- S_{8,1,12} : Yang ditanyakan yaitu jam kerja Budi dan Andi *mbak*.
- P_{8,1,13} : Kenapa?
- S_{8,1,13} : Ini *mbak* sudah ada di soal.
- P_{8,1,14} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{8,1,14} : Iya yakin.
- P_{8,1,15} : Yang ditanyakan juga tidak kamu tulis?
- S_{8,1,15} : *Hehe.. Iya mbak*.
- P_{8,2,9} : Lalu yang ditanyakan dari soalnya?
- S_{8,2,9} : Yang ditanyakan yaitu uang yang harus dibayar Cindy kalau dia beli 5 buku dan 3 pensil.
- P_{8,2,10} : Kenapa?
- S_{8,2,10} : Krena tadi di soal juga sudah ada.
- P_{8,2,11} : Kamu yakin itu yang ditanyakan?
- S_{8,2,11} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₈ merumuskan tujuan dengan menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Pada soal 1 subjek S₈ menyatakan bahwa yang ditanyakan yaitu Jam kerja Budi dan Andi dan yang ditanyakan dari soal 2 yaitu uang yang harus dibayar Cindy kalau dia beli 5 buku dan 3 pensil. Subjek S₈ juga dapat memberikan alasan kenapa hal tersebut yang ditanyakan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar.

3) *Explore Possible Strategies*

Pada proses *explore possible strategies* ini diungkap bagaimana subjek S₈ dalam mencari berbagai alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif pemecahan yang tepat. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₈ untuk

mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *explore possible strategies*.

- P_{8.1.16} : Ya sudah kalau begitu. Kamu tahu ini soalnya materi apa?
- S_{8.2.16} : Materi SPLDV.
- P_{8.1.17} : Kenapa, kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- S_{8.1.17} : Belum *sihmbak*, tapi yang model lain sudah pernah diajarkan.
- P_{8.1.18} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{8.1.18} : Bisa *mbak*.
- P_{8.1.19} : Ada berapa cara untuk menyelesaikan soal SPLDV?
- S_{8.1.19} : Ada 4, grafik, eliminasi, substitusi, sama gabungan.
- P_{8.1.20} : Lalu kamu pilih cara yang mana?
- S_{8.1.20} : Saya pilih yang cara gabungan.
- P_{8.1.21} : Kenapa?
- S_{8.1.21} : Kalau saya lebih gampang pakai yang gabungan *mbak*.
- P_{8.1.22} : Kamu yakin bisa menyelesaikan soalnya dengan cara gabungan?
- S_{8.1.22} : Yakin *mbak*.
- P_{8.2.12} : Kamu tahu soal ini tentang materi apa?
- S_{8.2.12} : SPLDV *mbak*, soalnya mirip yang pernah diajarkan dulu.
- P_{8.2.13} : Pernah menjumpai soal yang seperti ini?
- S_{8.2.13} : Yang mirip seperti ini pernah *sihmbak*.
- P_{8.2.14} : Kamu bisa mengerjakan soalnya?
- S_{8.2.14} : Bisa *mbak*.

- P_{8,2,15} : Lalu kamu pakai cara apa untuk mengerjakan soalnya?
 S_{8,2,15} : Cara gabungan lagi *mbak* lebih gampang.
 P_{8,2,16} : Yakin bisa menyelesaikan dengan cara gabungan?
 S_{8,2,16} : Yakin.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₈ mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan yaitu masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Subjek S₈ yakin bahwa cara yang dia ingat sebelumnya sudah benar. Untuk memecahkan soal 1 dan 2, subjek S₈ menggunakan cara gabungan eliminasi substitusi dan subjek S₈ dapat memberikan alasan mengapa menggunakan cara tersebut serta yakin dapat memecahkan permasalahan menggunakan cara yang telah ia pilih.

4) *Anticipate Outcomes and Act*

Pada proses *anticipate outcomes and act* ini diungkap bagaimana subjek S₈ dalam melaksanakan pemecahan masalah secara bertahap sesuai dengan strategi yang telah dipilih. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₈ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *anticipate outcomes and act*.

- P_{8,1,23} : *Ok*, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu mengerjakan soal tadi!
 S_{8,1,23} : Pertama saya tulis dulu model matematikanya tadi. Setelah itu saya mengalikan persamaan $4x + 6y = 84$ dengan 1 dan persamaan $x + y = 17$ dengan 4.
 P_{8,1,24} : Kenapa seperti itu?
 S_{8,1,24} : Karena saya mau samakan koefisien x biar nanti x -nya

- hilang terus nanti bisa ketemu nilai y -nya.
- P_{8.1.25} : Baik, lalu?
- S_{8.1.25} : Setelah saya kalikan hasilnya $4x + 4y = 68$ dan $4x + 4y = 68$. lalu persamaan yang pertama saya kurangi persamaan ke dua dan ketemu nilai $y = 8$.
- P_{8.1.26} : Lalu nilai x -nya?
- S_{8.1.26} : Nilai y -nya tadi tinggal saya substitusikan ke persamaan $x + y = 17$ dan ketemu nilai $x = 9$.
- P_{8.1.27} : Sudah?
- S_{8.1.27} : Iya, sudah *mbak*
- P_{8.1.28} : Kamu yakin langkah-langkah yang kamu lakukan tadi sudah benar?
- S_{8.1.28} : *Insya Allah mbak.*
- P_{8.1.29} : Lalu apa kamu juga yakin perhitungan yang kamu lakukan juga sudah benar?
- S_{8.1.29} : *Insya Allah* yakin.
- P_{8.1.30} : perlu perbaikan?
- S_{8.1.30} : *Kayaknya* tidak perlu *mbak*.
- P_{8.1.31} : Kenapa?
- S_{8.1.31} : Karena saya rasa sudah benar.
- P_{8.1.32} : Kalau ada kesalahan bagaimana?
- S_{8.1.32} : Kalau ada yang salah ya diperbaiki *mbak*
- P_{8.2.17} : Coba ceritakan bagaimana kamu menyelesaikan soanyal tadi!
- S_{8.2.17} : Jadi pertama saya tulis dulu persamaannya. Seperti yang tadi *mbak*, biar x -nya hilang saya samakan koefisiennya.

Saya kalikan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dengan 1 dan persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dengan 2. Terus saya kurangkan persamaan $4x + 2y = 11.000,00$ dan $4x + 6y = 17.000,00$ dan ketemu $y = 1.500,00$. Lalu nilai y -nya tadi saya substitusikan ke persamaan $2x + 3y = 8.500,00$ dan ketemu nilai $x = 2.000,00$.

- P_{8.2.18} : Lalu?
 S_{8.2.18} : Lalu tadi yang ditanyakan *kan* harga 5 buku dan 3 pensil, *nah* itu jadi saya buat persamaannya jadi $5x + 3y$. Lalu tinggal disubstitusi nilai x dan y yang sudah ketemu tadi dan hasilnya adalah Rp14.500,00.
 P_{8.2.19} : Yakin langkah-langkah kamu tadi sudah benar?
 S_{8.2.19} : yakin *mbak*.
 P_{8.2.20} : Yakin perhitungan kamu juga sudah benar?
 S_{8.2.20} : Iya yakin.
 P_{8.2.21} : Perlu perbaikan?
 S_{8.2.21} : *Eemm..* Tidak *mbak*. Tadi yang salah sudah saya betulkan *kok*.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas subjek S₈ melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang telah dipilih sebelumnya serta dapat menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya. Subjek S₈ yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Subjek S₈ yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah

benar dan akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

5) **Look Back and Learn**

Pada proses *look back and learn* ini diungkap bagaimana subjek S₈ dalam melihat kecocokan antara tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang didapat dan belajar dari strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini adalah kutipan wawancara subjek S₈ untuk mengetahui kemampuan metakognisi dalam proses *look back and learn*.

- P_{8.1.33} : Jadi bagaimana jawabanmu?
S_{8.1.33} : Jadi jawabannya jam kerja Budi adalah 9 jam dan jam kerja Andi adalah 8 jam.
- P_{8.1.34} : Yakin itu jawabannya?
S_{8.1.34} : Yakin.
- P_{8.1.35} : Suda kamu cek lagi tadi?
S_{8.1.35} : Iya, *mbak*.
- P_{8.1.36} : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
S_{8.1.36} : Bisa *mbakinsyaallah*.
- P_{8.2.22} : *Ok*, kalau begitu apa jawabannya?
S_{8.2.22} : Jawabannya Cindy harus membayar Rp14.500,00.
- P_{8.2.23} : Apa kamu yakin dengan jawaban mu?
S_{8.2.23} : Yakin.
- P_{8.2.24} : sudah dicek lagi tadi?
S_{8.2.24} : Iya *mbak* sudah.
- P_{8.2.25} : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini dengan cara lain?
S_{8.2.25} : Bisa *mbak insya Allah*.
- P_{8.2.26} : Baik, saya rasa cukup. Terimakasih atas waktunya.
S_{8.2.26} : Iya *mbak*.

Dari kutipan wawancara di atas subjek S₈ mengecek apakah hasil yang didapat sudah sesuai. Subjek S₈ yakin dan dapat memberikan argumen bahwa hasil yang didapat sudah benar. Subjek S₈ menyatakan bahwa dia dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara lain.

b. Analisis Data Subjek S₈

1) *Identify Problem*

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₈ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *identify problem*.

a) Kemampuan Merencanakan

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₈ mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah dengan cara membaca permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{8,1,1} dan S_{8,2,1}. Subjek S₈ mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.12 bagian I serta pernyataan S_{8,1,4} dan S_{8,2,3}. Subjek S₈ mampu berpikir untuk dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri yang sesuai dengan Gambar 4.12 bagian I serta pernyataan S_{8,1,8} dan S_{8,2,6}.

b) Kemampuan Memantau

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S₈ mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat dengan memberikan alasan yang logis terkait data-data yang diketahui dari soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan S_{8,1,6} dan S_{8,2,5}. Subjek S₇ mampu memberikan alasan kenapa harus memisalkan dan membuat

model matematika terlebih dahulu yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,9}$ dan $S_{8,2,6}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian I di atas menunjukkan bahwa pada tahap *identify problem* subjek S_8 mampu memutuskan dan yakin bahwa ia telah memahami soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,3}$ dan $S_{8,2,2}$. Subjek S_8 mampu memutuskan dan yakin bahwa apa yang diketahui dari soal sudah benar berdasarkan pernyataan $S_{8,1,6}$ dan $S_{8,2,4}$. Subjek S_8 mampu memutuskan dan yakin bahwa permisalan dan model matematika yang telah dibuat sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,11}$ dan $S_{8,2,8}$.

2) **Define Goal**

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_8 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *define goal*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_8 mampu memikirkan apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan gambar 4.12 bagian D dan pernyataan $S_{8,1,12}$ dan $S_{8,2,9}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_8 mampu memberikan alasan yang logis terkait apa yang ditanyakan dari soal yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,13}$ dan $S_{8,2,10}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian D di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Define goal* subjek S_8 mampu

memutuskan dan yakin bahwa apa yang ditanyakan dari soal sudah benar yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,14}$ dan $S_{8,2,11}$.

3) ***Explore Possible Strategies***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S_8 dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *explore possible strategies*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_8 mampu mengingat permasalahan yang pernah diselesaikan sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dipecahkan yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,2,16}$ dan $S_{8,2,12}$. Subjek S_8 mampu memikirkan strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,20}$ dan $S_{8,2,15}$.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_8 mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya yang sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,17}$ dan $S_{8,2,13}$. Subjek S_8 mampu memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan cara gabungan untuk memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan $S_{8,1,21}$ dan $S_{8,2,15}$.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian E di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Explore possible strategies* subjek S_8 mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dia ingat akan membantunya untuk memecahkan soal yang diberikan yang sesuai dengan

pernyataan S_{8,1,18} dan S_{8,2,14}. Subjek S₈ mampu memutuskan dan yakin bahwa strategi yang dipilih sudah tepat yang sesuai dengan pernyataan S_{8,1,22} dan S_{8,2,16}.

4) ***Anticipate Outcomes and Act***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₈ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *anticipate outcomes and act*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₈ melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.12 pada bagian E & A serta pernyataan S_{8,1,23}, S_{8,1,24}, S_{8,1,25}, S_{8,1,26}, S_{8,2,17} dan S_{8,2,18}. Subjek S₈ akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan S_{8,1,32} dan S_{8,2,21}.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₈ melaksanakan pemecahan masalah sesuai strategi yang dipilih yang sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.12 pada bagian E & A serta pernyataan S_{8,1,23}, S_{8,1,24}, S_{8,1,25}, S_{8,1,26}, S_{8,2,17} dan S_{8,2,18}. Subjek S₈ akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan berdasarkan pernyataan S_{8,1,32} dan S_{8,2,21}.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian A di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek S₈ mampu memutuskan dan yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan sudah benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan S_{8,1,28} dan S_{8,2,19}. Subjek S₈ mampu

memutuskan dan yakin bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat, sesuai dengan pernyataan S_{8,1,29} dan S_{8,2,20}.

5) ***Look Back and Learn***

Berdasarkan deskripsi di atas, berikut adalah analisis kemampuan metakognisi subjek S₈ dalam memecahkan masalah matematika pada tahap *look back and learn*.

a) **Kemampuan Merencanakan**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S₈ mampu menunjukkan hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan jawaban tertulis pada Gambar 4.12 bagian L dan pernyataan S_{8,1,33} dan S_{8,2,22}. Subjek S₈ mampu menyatakan bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan cara lain, sesuai dengan pernyataan S_{8,1,36} dan S_{8,2,25}.

b) **Kemampuan Memantau**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S₈ mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis yang sesuai dengan pernyataan S_{8,1,35} dan S_{8,2,24}.

c) **Kemampuan Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi Gambar 4.12 bagian L di atas menunjukkan bahwa pada tahap *Look back and learn* subjek S₈ mampu memutuskan dan yakin bahwa hasil yang diperoleh sudah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan S_{8,1,34} dan S_{8,2,23}. Subjek S₈ mampu memutuskan dan yakin bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain yang sesuai dengan pernyataan S_{8,1,36} dan S_{8,2,25}.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, dapat disimpulkan kemampuan

metakognisi subjek S_8 dalam memecahkan masalah matematika dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11
Kemampuan Metakognisi Subjek S_8 dalam Memecahkan Masalah Matematika

Tahap Pemecahan Masalah IDEAL	Kemampuan Metakognisi	S_8
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan tujuan dari permasalahan.	√
	Kemampuan memantau	√

	Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan. Memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√
<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√

	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√
	Mmpu memantau ketelitian perhitungan.	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√
	Kemaampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berebeda.	√

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

3. Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₇ dan Subjek S₈ dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah diuraikan di atas, maka data yang telah diperoleh dari kedua subjek penelitian dibandingkan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun perbandingannya dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12

Triangulasi Data Kemampuan Metakognisi Subjek S₇ dan Subjek S₈ dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL*

Tahap Pemecahan Masalah <i>IDEAL</i>	Kemampuan Metakognisi	S ₇	S ₈
<i>Identify problem</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan cara yang digunakan untuk memahami masalah (dengan cara membaca, membuat gambar atau representasi lain).	√	√
	Mampu mengumpulkan informasi terkait dengan permasalahan.	√	√
	Mampu berpikir untuk dapat menyatakan kembali permasalahan dengan kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mnevaluasi pemahaman terhadap masalah.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian informasi yang telah didapat.	√	√
	Mampu mengevaluasi kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri.	√	√
<i>Define goal</i>	Kemampuan merencanakan Mampu emikirkan tujuan dari permasalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.Memantau kesesuaian	√	√

	tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.		
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.	√	√
<i>Explore possible strategies</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan.	√	√
	Mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memilih alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah.	√	√
	Mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.	√	√
	Mampu memutuskan apakah langkah pemecahan dari masalah sebelumnya dapat digunakan atau tidak.	√	√
	<i>Anticipate outcomes and act</i>	Kemampuan merencanakan Mampu berpikir akan melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.	√
	Mampu berpikir akan melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau pelaksanaan rencana pemecahan masalah.	√	√
	Mampu memantau perbaikan yang dilakukan jika terjadi kesalahan.	√	√
	Mampu memantau ketelitian perhitungan.	√	√

	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian langkah-langkah pemecahan masalah.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perbaikan yang dilakukan sudah sesuai.	√	√
	Mampu memutuskan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah tepat.	√	√
<i>Look back and learn</i>	Kemampuan merencanakan Mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh.	√	√
	Mmpu memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda.	√	√
	Kemampuan memantau Mampu memantau kebenaran hasil yang diperoleh.	√	√
	Kemampuan mengevaluasi Mampu mengevaluasi kesesuaian hasil yang diperoleh dengan tujuan yang sudah ditetapkan.	√	√
	Mampu memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.	√	√

Keterangan:

√ : Memenuhi indikator

× : Tidak memenuhi indikator

Berdasarkan tabel 4.12 di atas, dapat dilihat bahwa subjek kedua subjek memiliki kesamaan. Subjek S₇ dan subjek S₈ pada tahap *Identify problem* sama-sama mampu memenuhi semua indikator metakognisi, baik pada kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun evaluasi. Pada tahap *Define goal* subjek dengan gaya belajar *assimilator* juga dapat memenuhi semua indikator metakognisi yakni subjek mampu memikirkan tujuan dari permasalahan, mampu memantau kesesuaian tujuan dan mampu mengevaluasi kesesuaian tujuan yang ingin dicapai dengan permasalahan.

Pada tahap *Explore possible strategies* pada komponen metakognisi kemampuan merencanakan kedua subjek mampu memikirkan alternatif pemecahan masalah yang akan digunakan dan mampu memikirkan hubungan dengan masalah yang pernah dipecahkan sebelumnya. Pada saat kemampuan memantau kedua subjek mampu memilih alternatif pemecahan masalah dan mampu mengamati langkah pemecahan masalah yang pernah dikerjakan sebelumnya. Pada saat evaluasi subjek bergaya *assimilator* mampu memutuskan alternatif pemecahan masalah yang paling tepat dan mampu memutuskan bahwa langkah pemecahan masalah sebelumnya dapat memabantunya memecahkan masalah.

Pada tahap *Anticipate outcomes and act* subjek yang bergaya *assimilator* mampu memenuhi setiap indikator metakognisi dari setiap komponen metakognisi. Pada tahap *Look back and learn* kedua subjek mampu memikirkan hasil yang telah diperoleh dan mampu memikirkan cara lain untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pada saat kemampuan memantau, kedua subjek mampu memantau kebenaran hasil yang telah diperoleh. Pada saat evaluasi subjek yang bergaya *assimilator* mampu mengevaluasi hasil yang telah diperoleh dan mampu memutuskan bahwa ia dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara lain.

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb

Berdasarkan deskripsi dan analisis data tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara pada BAB IV, berikut ini pembahasan kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* ditinjau dari gaya belajar Kolb yang meliputi *Converger*, *Accomodator*, *Diverger*, dan *Assimilator*.

1. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa dengan Gaya Belajar *Converger*

Pada tahap *identify problem*, siswa dengan gaya belajar *converger* mampu memenuhi semua indikator metakognisi yaitu kemampuan merencanakan, kemampuan memantau, dan kemampuan mengevaluasi. Pada tahap *identify problem* siswa dapat mengetahui apa yang harus dilakukan untuk dapat memahami soal. Siswa juga mampu menyebutkan semua informasi yang ada pada soal serta mampu mengungkapkannya dengan bahasanya sendiri dan yakin apa yang dilakukannya sudah benar. Pada tahap *define goal*, siswa mampu mengetahui tujuan dari soal. Siswa juga yakin bahwa tujuan yang ingin dicapai sudah benar.

Pada tahap *explore possible strategies*, siswa juga mampu memenuhi semua indikator metakognisi yakni kemampuan merencanakan, kemampuan memantau dan kemampuan mengevaluasi. Siswa mampu mengingat materi dan permasalahan yang didapat sebelumnya yang berkaitan dengan soal. Siswa juga mampu memilih strategi yang akan digunakan dan yakin bahwa apa yang dilakukan sudah benar.

Pada tahap *anticipate outcomes and act*, siswa mampu melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan. Mereka yakin bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dilakukan serta

perhitungannya sudah benar. Mereka juga akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan. Pada tahap *look back and learn*, siswa dengan gaya belajar *converger* mampu memecahkan masalah dengan cara yang berbeda. Mereka juga yakin bahwa hasil yang telah diperoleh sudah benar.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar *converger* mampu memenuhi semua indikator metakognisi dalam memecahkan masalah matematika pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kolb bahwa seseorang dengan gaya belajar *converger* lebih menyukai tugas yang bersifat aplikatif dan memiliki kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.¹

2. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator*

Siswa dengan gaya belajar *accomodator* pada tahap *identify problem* menggunakan cara yang mudah bagi mereka untuk memahami soal. Sehingga mereka mampu memahami soal dengan baik. Siswa dengan gaya belajar *accommodator* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan dengan bahasa mereka sendiri. Siswa yang bergaya belajar *accommodator* juga mampu menyebutkan informasi yang mereka dapat dari permasalahan dengan lengkap dan yakin bahwa apa yang mereka lakukan sudah benar. Pada tahap *define goal*, siswa mampu mengetahui tujuan dari permasalahan dan meyakini bahwa tujuan yang telah ditetapkan sudah tepat.

Pada tahap *explore possible strategies*, siswa mampu memilih strategi yang menurutnya paling tepat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah. Siswa dengan gaya belajar *accommodator* juga mampu mengingat masalah yang pernah didapat sebelumnya yang akan membantunya dalam memecahkan masalah. Siswa juga yakin bahwa apa yang dilakukannya sudah benar. Sehingga

¹ A. Jauhar Fuad, “Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar” (Makalah Seminar Psikologi UMM, Malang, 2015), 2

siswa dengan gaya belajar *accommodator* mampu memenuhi semua indikator metakognisi pada tahap *explore possible strategies*.

Pada tahap *anticipate outcomes and act*, siswa dengan gaya belajar *accommodator* mampu memecahkan masalah yang telah diberikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Siswa dengan gaya belajar *accommodator* yakin bahwa perhitungan yang mereka lakukan sudah benar. Mereka juga akan melakukan perbaikan jika terdapat kesalahan dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Pada tahap *look back and learn*, siswa dengan gaya belajar *accommodator* yakin bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar serta mampu memberikan alasan yang logis terkait hal tersebut. Akan tetapi siswa dengan gaya belajar *accommodator* tidak yakin bahwa mereka dapat memecahkan masalah yang diberikan dengan cara lain. Berdasarkan penelitian Budi Eko yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar *accommodator* belum mampu menerapkan berbagai strategi untuk memecahkan masalah matematika.²

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa dengan gaya belajar *accommodator* mampu memenuhi semua indikator metakognisi dalam memecahkan masalah matematika pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving* kecuali pada tahap *look back and learn* siswa tidak memenuhi salah satu indikator metakognisi pada bagian kemampuan merencanakan dan kemampuan mengevaluasi. Hal ini sesuai dengan teori Kolb yang menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *accommodator* dalam memecahkan masalah dengan cara menyusun rencana dan melibatkan mereka dengan pengalaman baru.³

² Budi Eko Setiono Riau, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar Pada Pembelajaran PBL", *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3: 2, (Desember, 2016) 172

³ Sugiyanto, "Pengaruh Gaya Belajar *Experiental Learning* Dalam Peningkatan Prestasi Akademik Dan Penerapan dalam Pembelajaran", *Paradigma*, 8: 15, (Januari, 2013), 50

3. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa dengan Gaya Belajar *Diverger*

Pada tahap *identify problem* siswa dengan gaya belajar *diverger* mampu memahami soal dengan cara membaca beberapa kali. Siswa dengan gaya belajar *diverger* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan dengan bahasa mereka sendiri dengan cara memisalkan dan membuat model matematika. Akan tetapi siswa tidak mampu memberikan alasan yang logis kenapa harus memisalkan dan membuat model matematika. Siswa yang bergaya belajar *diverger* mampu menyebutkan informasi yang mereka dapat dari permasalahan dan yakin bahwa apa yang mereka lakukan sudah benar. Pada tahap *define goal*, siswa mampu mengetahui tujuan dari permasalahan dan yakin bahwa tujuan yang telah ditetapkan sudah tepat.

Pada tahap *explore possible strategies*, siswa dengan gaya belajar *diverger* mampu memenuhi semua indikator metakognisi baik kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun kemampuan mengevaluasi. Siswa dengan gaya belajar *diverger* mampu mengingat masalah yang pernah didapat sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan. Siswa juga mampu memutuskan untuk memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dan yakin bahwa yang dilakukannya sudah benar.

Pada tahap *anticipate outcomes and act*, siswa dengan gaya belajar *diverger* mampu memenuhi semua indikator metakognisi yaitu kemampuan merencanakan, kemampuan memantau, kemampuan mengevaluasi dan mampu memecahkan permasalahan sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya. Mereka juga akan melakukan perbaikan jika terdapat kesalahan dalam memecahkan masalah yang diberikan. Pada tahap *look back and learn*, siswa dengan gaya belajar *diverger* yakin bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar namun siswa tidak mengecek kembali jawabannya. Siswa dengan gaya belajar *diverger* tidak yakin bahwa mereka dapat memecahkan masalah yang diberikan dengan cara lain.

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa dengan gaya belajar *diverger* pada tahap *identify problem* mampu memenuhi indikator metakognisi kemampuan merencanakan dan kemampuan mengevaluasi. Akan tetapi siswa tidak mampu memenuhi salah satu indikator metakognisi pada bagian pemantauan. Pada tahap *define goal, explore possible strategies* dan *anticipate outcomes and act* siswa mampu memenuhi semua indikator metakognisi. Pada tahap *look back and learn* siswa tidak mampu memenuhi salah satu indikator metakognisi pada bagian kemampuan merencanakan dan kemampuan mengevaluasi. Hal ini sesuai dengan teori Kolb yang menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *diverger* memiliki minat budaya yang cukup luas. Mereka yang beragaya belajar *diverger* cenderung kurang tertarik dengan hal-hal yang bersifat eksperimen dan cenderung cepat bosan bila memecahkan masalah yang membutuhkan waktu lama.⁴

4. Kemampuan Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbasis *IDEAL Problem Solving* Siswa dengan Gaya Belajar *Assimilator*

Pada tahap *identify problem*, siswa dengan gaya belajar *assimilator* mampu menyebutkan semua informasi yang ada pada soal dan yakin bahwa informasi yang didapat sudah benar. Siswa juga mampu memahami masalah dengan cara membaca soal beberapa kali dan mampu menyatakan kembali permasalahan dengan kalimatnya sendiri. Mereka juga yakin apa yang dilakukan sudah benar. Pada tahap *define goal*, siswa mampu mengetahui tujuan dari soal dan memberikan alasan yang logis terkait tujuan dari soal yang telah ditetapkan. Siswa juga yakin bahwa tujuan yang sudah ditetapkan sudah benar.

Pada tahap *explore possible strategies*, siswa mampu memikirkan berbagai strategi untuk memecahkan masalah dan mampu memilih strategi yang menurutnya paling tepat. Siswa dengan gaya belajar *assimilator* mampu

⁴ A. Jauhar Fuad, “Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar” (Makalah Seminar Psikologi UMM, Malang, 2015), 2

mengingat materi yang berakitan dengan soal. Siswa juga mampu mengingat soal-soal yang pernah didapat sebelumnya untuk dapat membantunya dalam memecahkan masalah. Siswa dengan gaya belajar *assimilator* mampu memenuhi semua indikator metakognisi yakni kemampuan merencanakan, kemampuan memantau dan kemampuan mengevaluasi

Pada tahap *anticipate outcomes and act*, siswa mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan sebelumnya. Mereka meyakini bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang telah mereka lakukan sudah benar. Mereka juga yakin bahwa perhitungan mereka sudah tepat. Mereka juga akan melakukan perbaikan jika terjadi kesalahan.

Pada tahap *look back and learn*, siswa dengan gaya belajar *assimilator* yakin bahwa jawaban yang telah diperoleh sudah benar serta mampu memberikan alasan yang logis terkait hal tersebut. Mereka juga yakin bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda.

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa dengan gaya belajar *assimilator* mampu memenuhi semua indikator metakognisi dalam memecahkan masalah matematika pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving*. Hal ini sesuai dengan teori Kolb yang menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar *assimilator* cenderung lebih teoritis, sistematis dan lebih mengamati penerapan dari ide-ide. Umumnya seseorang dengan gaya belajar *assimilator* menyukai sains atau matematika.⁵

B. Diskusi Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar *converger*, *accommodator*, *diverger* dan *assimilator* memiliki kategori kemampuan metakognisi yang sama, namun hanya terdapat sedikit perbedaan pada terpenuhinya beberapa indikator. Terlihat bahwa siswa yang

⁵ Sugiyanto, "Pengaruh Gaya Belajar *Experintal Learning* Dalam Peningkatan Prestasi Akademik Dan Penerapan dalam Pembelajaran", *Paradigma*, 8: 15, (Januari, 2013), 51

memiliki gaya belajar *converger* dan *assimilator* mampu memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi. Siswa dengan gaya belajar *accommodator* juga memiliki kemampuan metakognisi yang baik namun terdapat indikator yang tidak terpenuhi. Indikator tersebut adalah memikirkan apakah masalah tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda dan memutuskan apakah dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara yang berbeda, dimana siswa tersebut tidak mampu memecahkan masalah yang diberikan dengan cara yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar *diverger* juga tidak mampu memenuhi indikator yang sama dengan siswa dengan gaya belajar *accommodator* dimana siswa tidak mampu memecahkan masalah dengan cara yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar *diverger* juga tidak mampu memenuhi beberapa indikator yang lain yaitu memantau kesesuaian kalimat yang digunakan untuk menyatakan kembali masalah dalam kalimat sendiri dan memantau kebenaran hasil yang diperoleh.

Penelitian ini masih memiliki beberapa kelemahan yaitu peneliti hanya mengamati latar belakang gaya belajar menurut Kolb saja. Peneliti tidak memperhatikan faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi kemampuan metakognisi, misalnya seperti gaya kognitif siswa.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan deskripsi data pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* ditinjau dari gaya belajar Kolb yang meliputi *Converger*, *Accomodator*, *Diverger*, dan *Assimilator* sebagai berikut:

1. Kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar *converger* dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving*, yakni pada tahap *identify problem*, *define goal*, *explore possible strategies*, *anticipate outcome and act*, dan *look back and learn* siswa mampu memenuhi semua indikator dari setiap komponen metakognisi, baik kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun kemampuan mengevaluasi.
2. Kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar *Accomodator* dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* pada tahap *identify problem*, *define goal*, *explore possible strategies*, dan *anticipate outcome and act* siswa mampu memenuhi semua indikator dari setiap komponen metakognisi, baik kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun kemampuan mengevaluasi. Akan tetapi pada tahap *look back and learn* siswa hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator pada komponen kemampuan merencanakan dan hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator pada komponen kemampuan mengevaluasi.
3. Kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar *Diverger* dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* pada tahap *identify problem*, *define goal*, *explore possible strategies*, dan *anticipate outcome and act* siswa mampu memenuhi semua indikator dari setiap komponen metakognisi, baik kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun kemampuan mengevaluasi.

Akan tetapi pada tahap *look back and learn* siswa hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator pada komponen kemampuan merencanakan, pada komponen kemampuan mengevaluasi siswa tidak dapat memenuhi indikator dan pada komponen kemampuan mengevaluasi hanya mampu memenuhi 1 dari 2 indikator.

4. Kemampuan metakognisi siswa dengan gaya belajar *Assimilator* dalam memecahkan masalah matematika berbasis *IDEAL Problem Solving* memenuhi semua indikator kemampuan metakognisi pada setiap tahap *IDEAL Problem Solving*, diantaranya pada tahap *identify problem, define goal, explore possible strategies, anticipate outcome and act*, dan *look back and learn* siswa mampu memenuhi semua indikator dari setiap komponen metakognisi, baik kemampuan merencanakan, kemampuan memantau maupun kemampuan mengevaluasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, sebaiknya perlu mempertimbangkan faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi kemampuan metakognisi siswa seperti gaya kognitif siswa. Peneliti lain juga dapat memberikan soal yang lebih variatif dan tingkat kesulitan yang lebih tinggi.
2. Melalui penelitian ini, diharapkan bagi pendidik dapat melatih dan mengasah kemampuan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika dengan memperhatikan gaya belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, Mustamin. "Pelibatan Metakognisi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Edumatika*, Vol 01 No 01, April 2011. 25-33
- Anwar, M. Firman. "Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol 4 No 7, September, 2016
- Bransford, John D & Stein, Barry S. *The IDEAL Problem Solving: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity*. New York: W. H. Freeman and Company, 1993
- Deporter, Bobbi & Hernacki, Mike *Quantum Learning*, Terj, Alwiyah Abdurrahman, Bandung: Kaifa. 1999
- Desoete, Annemie. Thesis: "Off-line Metacognition in Children with Mathematics Learning Disabilities". Gent: Universitiet Gent, 2001
- Dirkes, M, Ann. "Metacognition: Students in Charge of Their Thinking", *Roeper Review*, Vol 8 No 2, November, 1985
- Fatmawati, Harlinda. "Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol 2 No 9, November 2014. 911-922
- Fauzi, M. A. "Peranan Kemampuan Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar". *Jurnal Kultura*. Vol 10 No 01, Juni 2009. 1-15
- Flavell, J. H. "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry". *American Psychological Association*. Vol 34 No 10, October 1979. 2-17
- Fuad, A. Jauhar. "Gaya Belajar Kolb dan Percepatan Belajar". Makalah Seminar Psikologi UMM, Malang, 2015
- Gick, Mary L. "Problem Solving Strategies", *Educational Psychologist*, Vol 21 No 1, Juni, 2011
- Gufron, M. Nur & Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013
- Gunawan, Adi W. *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006.

- Habiba, F. E. Skripsi: “*Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi Di MTs N 2 Jember*”. Jember: Universitas Jember. 2015
- Hawkar. *Mengenal David Kolb.*, diakses pada tanggal 20 Agustus 2019; <http://www.salamyogyakarta.com/mengenal-david-kolb/>; Internet http://en.m.wikipediaba.org/wiki/David_A._Kolb, diakses pada tanggal 18 Agustus 2019
- Ilmiyah, Sailatul & Masriyah. “Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar”, *Jurnal Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya*. Vol 02 No 01, Januari 2013. 1-8
- Iswahyudi, Gatut. “*Aktivitas Metakognisi Dalam Menyelesaikan Masalah Pembuktian Langsung Ditinjau dari Gender dan Kemampuan Matematika*”. Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Matematika UNS, Surakarta 2012
- Joseph, Yeo Kai Kow. “An Exploratory Study of Primary Two Pupils’ Approach to Solve Word Problem”. *Journal of Mathematics Education*. Vol 4 No 1, Desember 2011. Hal 20-30
- Khairunnisa, Rifda. “Analisis Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender”. KNPM II, Surakarta 2016
- Khalidah, Noera. Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas VIII MTsN COT Gleumpang*”. Darussalam Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2016
- Kirkley, Jamie. “*Principles for Teaching Problem Solving*”, Technical Paper #4, Indiana University, 2003
- Knisley, Jeff . “A Four Stage Model of Mathematical Learning, *The Mathematics Educator*, Vol 12 No 1, Maret, 2001
- Krathwohl, D. R. 2002. “A Revision of Blooms’s Taxonomy: An Ovrview”. *Theory Into Practice*. Vol 41 No 4, Autum 2002. 213-218
- Lee, M. & Baylor, Ami L. “Designing Metacognitive Maps for Wab-Based Learning”. *Educational Technology & Society*, Vol 9 No 1, Januari, 2006
- Livingstone, Jenifer A. “*Metacognition: An Overview*”, ERIC Document Reproduction Service, ED474273, Januari, 2003

- Maimunah, Siti. Skripsi: “*Analisis Metakognisi Siswa Kelas XI KIA 1 SMKN 5 Jember Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Fungsi Komposisi*”. Jember Universitas Jember. 2015
- McLoughlin, C. & Hollighworth, R. “*Exploring a Hidden Dimension of Online Quality: Metacognitive Skill Development* “. 16th ODDLA Biennial Forum Conference Proceedings, 2003
- Nurhayati. “Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII SMP”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol 6 No 3, Maret 2017. 1-13
- Nuryana, Eka. “Hubungan keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Materi Reaksi reduksi Oksidasi Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo”. *UNESA Journal Of Chemical Education*, Vol 1 No 1, Mei 2012. 83-102
- Pasaribu, Johan K. Skripsi: “*Penerpan Pembelajaran IDEAL Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Pematangsiantar T. A. 2012/2013*”. Medan: Universitas Negeri Medan, 2013
- Pinrich, Paul R. “The Role of Metacognitive in Learning, Teaching, and Assessing”, *Taylor and Francis*, Vol 41 No 4, Autumn, 2002
- Prastiti, Sawitri Dwi & Pujiningsih, Sri. “Pengaruh faktor Preferensi Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Akuntansi”. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, Vol 14 No 3, November 2009. 224-231
- Putri, Riandani Sarwindah. Skripsi: “*Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C Di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi*”, Jember: Universitas Jember, 2015
- Rahmawati, K. D., Skripsi; “*Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis Polya Subpokok Bahasan PLSV Kelas VII-A SMPN 3 Jember*”. Jember: Universitas Jember. 2015
- Ramadan, “An Investigation of The Learning Styles of Prospective Educations”, *The Online Journal of New Horizons In Education*, Vol 1 No 3. Juli 2011
- Riau, Budi E. Setiono. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar Pada Pembelajaran PBL”. *Unnes Journl of Mathematics Education Reserch*. Vol 3 No 2, Desember 2016. 166-177
- Rohmawati, D. P. Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Purworejo Tahun Pelajaran*

- 2016/2017". Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2017
- Romli, Muhammad. "Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah Matematika". *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 01 No 02, Maret 2012. 1-17
- Sidjabat, B. S. *Strategi Pendidikan*. Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011.
- Song, Hae Deok & Grabowski, Barbara L. "*Stimulating Intrinsic Motivation for Problem Solving Using Goal-Oriented Context and Peer Group Composition*", Educational Technology Research and Development, Oktober, 2006
- Sugiyanto. "Pengaruh Gaya Belajar *Experintal Learning* Dalam Peningkatan Prestasi Akademik Dan Penerapan dalam Pembelajaran". *Paradigma*. Vol 8 No 15, Januari 2013. 43-64
- Sumampouw, H. M. "Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Genetika". *Jurnal BIOEDUKASI*. Vol 4 No 2, Agustus 2011. 24-39
- Susiana, E. "IDEAL Problem Solvig Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol 01 No 02, Mei 2010. 73-81
- Susilo, M. Joko. *Gaya Belajar Mnjadikan Lebihh Pintar*, Yogyakarta: PINUS. 2006
- Ulya, H. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan IDEAL Problem Solving". *Jurnal Konseling GUSJIGANG*. Vol 02 No 01, Juni 2016. 90-96
- Untari, Erny. "Korelasi Keaktifan Siswa Dalam Kegiatan Organisasi Sekolah Dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri Ngawi Tahun Ajaran 2014/2015.". *Media Prestasi*. Vol 15 No 2, Desember 2015. 45-54
- Winarti, Desi. "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar Pada Materi Pecahan Di SMP". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol 6 No 6, Juni 2017. 1-10

