

**ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB**

SKRIPSI

**Oleh:
Lutfatul Latifa
NIM D04216020**



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

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

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LUTFATUL LATIFA

NIM : D04216020

Jurusan / Prodi : PMIPA / Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya

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.

Sidoarjo, 1 Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Lutfatul Latifa

NIM. D04216020

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skrripsi oleh:

Nama : LUIFATUL LATIFA
NIM : D04216020
Judul : ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Sidoarjo, 3 Februari 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,



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



Dr. Sutini, M. Si
NIP. 198409282009122007

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Lutfatul Latifa ini telah dipertahankan
di depan Tim Penguji
Surabaya, 4 Februari 2021
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

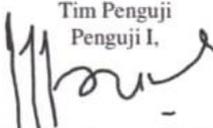


Dekan


H. Ali Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I

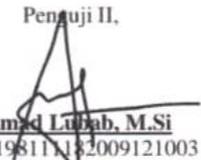
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji
Penguji I,


Maunah Setyawati, M. Si

NIP. 197411042008012008

Penguji II,


Ahmed Lubab, M.Si

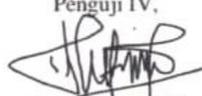
NIP. 198111182009121003

Penguji III,


Dr. A. Saiful Hamdani, M.Pd

NIP. 196507312000031602

Penguji IV,


Dr. Sutini, M.Si

NIP. 197701032009122001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : LUTFATUL LATIFA
NIM : D04216020
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : latifalutfatul@gmail.com

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

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

yang berjudul :

ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MATEMATIKA 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, 9 Maret 2021

Penulis

(Lutfatul Latifa)

ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

Oleh:
Lutfatul Latifa

ABSTRAK

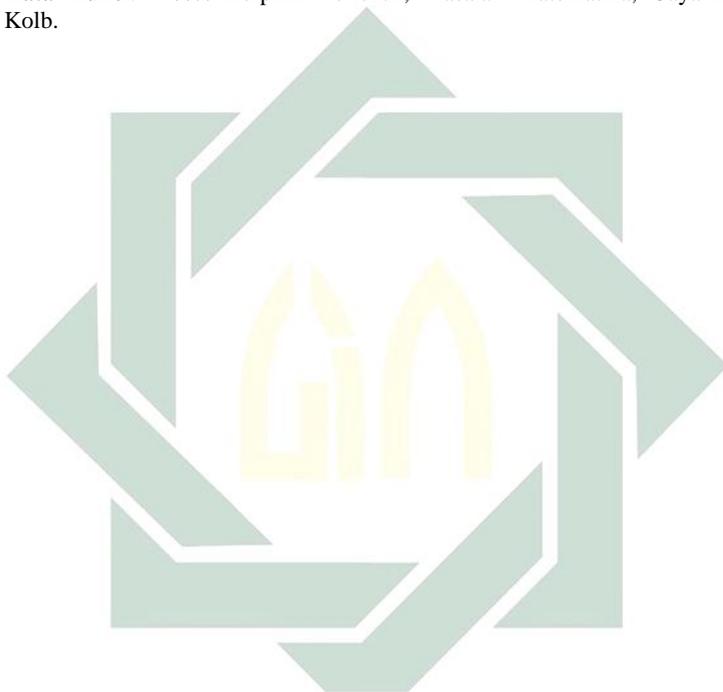
Proses berpikir reflektif merupakan serangkaian aktivitas mental yang dilakukan siswa dengan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dengan tepat yaitu dengan langkah-langkah: merasakan dan mengidentifikasi masalah, membatasi dan merumuskan masalah, mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah, mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan, dan melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb. Klasifikasi gaya belajar David A Kolb yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *accomodator (Ac)*, dan *converger (Co)*.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari dua siswa bergaya belajar *accomodator (Ac)* dan dua siswa bergaya belajar *converger (Co)* berdasarkan hasil angket gaya belajar Kolb yang diberikan kepada kelas IX MTsN 4 Surabaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis tugas penyelesaian masalah dan wawancara berbasis tugas.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diperoleh bahwa: (1) Proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *accomodator* dalam pemecahan masalah matematika dimulai dari siswa mengenali masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linier dua variabel, merumuskan masalah dengan proses memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, menjelaskan solusi pemecahan masalah dengan konsep persamaan linear dua variabel, tidak melakukan pengembangan ide dalam menyelesaikan masalah, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain serta memberikan kesimpulan dengan benar. (2) Proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *converger* dalam pemecahan masalah matematika dimulai dari siswa mengenali masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi beberapa model matematika, merumuskan masalah dengan proses memilah informasi yang akan

digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, menjelaskan solusi pemecahan masalah dengan konsep persamaan linear dua variabel, memberikan ide jawaban atau alternatif lain dalam menyelesaikan masalah dengan penyelesaian logika, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban dengan menguji jawaban alternatif lain serta memberikan kesimpulan dengan benar.

Kata Kunci: Proses Berpikir Reflektif, Masalah Matematika, Gaya Belajar Kolb.



DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR BAGAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Masalah	8
F. Definisi Operasional Variabel.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Proses Berpikir Reflektif	11
1. Proses Berpikir	11
2. Berpikir Reflektif	13
B. Pemecahan Masalah Matematika.....	21
1. Masalah Matematika	21
2. Pemecahan Masalah Matematika	22
C. Gaya Belajar David A Kolb	28
1. Gaya Belajar.....	28
2. Gaya Belajar David A Kolb	29
D. Hubungan Proses Berpikir Reflektif dengan Gaya Belajar Kolb	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Subjek Penelitian	37
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	38
E. Keabsahan Data	41
F. Teknik Analisis Data	41
G. Prosedur Penelitian	45

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator</i>	48
1. Deskripsi Data Subjek S_1	48
2. Analisis Data Subjek S_1	52
3. Deskripsi Data Subjek S_2	55
4. Analisis Data Subjek S_2	60
5. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator</i>	63
B. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger</i>	67
6. Deskripsi Data Subjek S_3	67
7. Analisis Data Subjek S_3	72
8. Deskripsi Data Subjek S_4	76
9. Analisis Data Subjek S_4	80
10. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger</i>	83

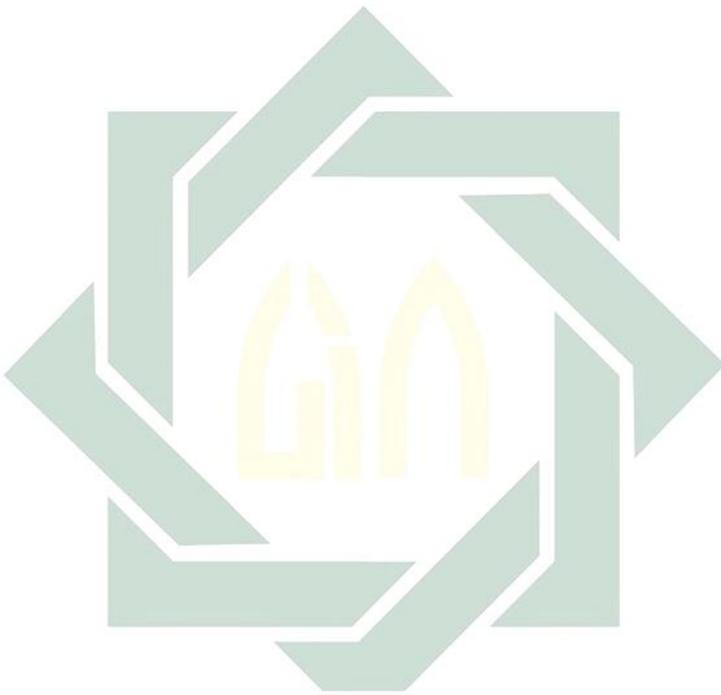
BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian	89
1. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator</i>	89
2. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger</i>	92
B. Kelemahan Penelitian	94

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	95
B. Saran	96

DAFTAR PUSTAKA 97
LAMPIRAN..... 103

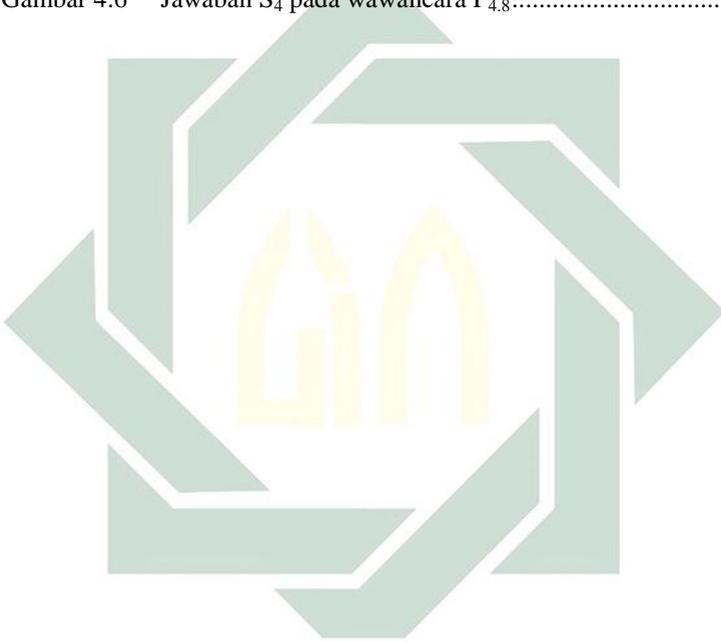


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Deskripsi Proses Berpikir Reflektif.....	20
Tabel 2.2	Indikator Proses Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah	26
Tabel 2.3	Gaya belajar <i>Learning Style Inventory</i> David A Kolb	33
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Tes	37
Tabel 3.2	Data Subjek Penelitian	38
Tabel 3.3	Daftar Validator Instrumen Penelitian	41
Tabel 3.4	Indikator Berpikir Reflektif yang termuat dalam TPM	42
Tabel 4.1	Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Accomodator</i>	63
Tabel 4.2	Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar <i>Converger</i>	84

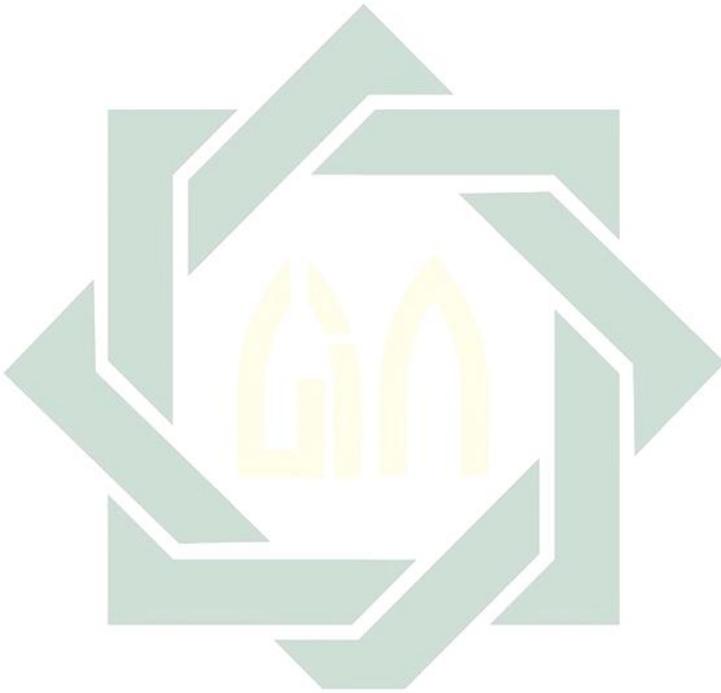
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban S_1 pada Tugas Pemecahan Masalah.....	48
Gambar 4.2	Jawaban S_2 pada Tugas Pemecahan Masalah.....	55
Gambar 4.3	Jawaban S_3 pada Tugas Pemecahan Masala.....	67
Gambar 4.4	Jawaban S_3 pada wawancara $P_{3,11}$	70
Gambar 4.5	Jawaban S_4 pada Tugas Pemecahan Masalah	76
Gambar 4.6	Jawaban S_4 pada wawancara $P_{4,8}$	78



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (Instrumen Penelitian)

1.1	Kisi-kisi Tugas Penyelesaian Masalah	103
1.2	Lembar Tugas Penyelesaian Masalah	106
1.3	Alternatif Jawaban Tugas Penyelesaian Masalah	108
1.4	Lembar Pedoman Wawancara.....	114
1.5	Angket Gaya Belajar Kolb.....	119

Lampiran 2 (Lembar Validasi)

2.1	Lampiran Lembar Validasi Tugas Penyelesaian Masalah, wawancara, dan angket gaya belajar Kolb	124
-----	---	-----

Lampiran 3 (Hasil Penelitian)

3.1	Hasil Tugas Penyelesaian Masalah subjek S ₁	172
3.2	Hasil Tugas Penyelesaian Masalah subjek S ₂	173
3.3	Hasil Tugas Penyelesaian Masalah subjek S ₃	174
3.4	Hasil Tugas Penyelesaian Masalah subjek S ₄	175
3.5	Hasil Analisis Angket Gaya belajar David Kolb Siswa Kelas IX MTsN 4 Surabaya	176

Lampiran 4 (Surat dan lain-lain)

4.1	Surat Tugas	178
4.2	Surat Izin Penelitian UIN Sunan Ampel Surabaya	179
4.3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	180
4.4	Lembar Konsultasi Bimbingan	181
4.5	Biodata Penulis	182

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Bahkan Holmes menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah “jantung” dari matematika (*heart of mathematics*).¹ Pemecahan masalah matematika dapat membuat matematika tidak kehilangan maknanya karena suatu konsep atau prinsip akan bermakna kalau dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah.² Melalui kegiatan pemecahan masalah terdapat beberapa aspek pemecahan masalah yang dapat dikembangkan secara lebih baik diantaranya kemampuan matematika dalam pemecahan masalah non rutin, penggeneralisasian, penemuan pola, dan komunikasi matematis serta yang lainnya.³ Sehingga dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah perlu dikembangkan.

Pemecahan masalah tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan *National Council Teacher of Mathematics (NCTM)* yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika.⁴ Berdasarkan pendapat tersebut, sangat diperlukan adanya kemampuan pemecahan masalah agar siswa mampu menghadapi segala permasalahan yang tidak hanya terkait dalam matematika melainkan juga dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga seseorang tersebut mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

¹ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teacher Mathematics, (2000).

² Rany Widyastuti, “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6: 2, (Desember, 2015), hal. 184.

³ Rahman. S.A, Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berpikir Reflektif Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP dengan Pendekatan Open Ended.*” (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), hal. 3.

⁴ NCTM, Op. Cit., hal. 52.

Siswa dapat belajar cara menyelesaikan masalah matematika melalui keterampilan berpikirnya. Hal itu dikarenakan melalui keterampilan berpikir yang baik, siswa dapat memahami masalah matematika yang sedang dihadapi kemudian konsep matematika yang telah diperoleh sebelumnya dapat diterapkan dalam menyelesaikan suatu masalah.⁵ Selain itu, siswa diharapkan untuk tidak hanya mampu memahami cara dalam mendapatkan jawaban saat menghadapi masalah, tetapi juga memperoleh manfaat dari pengetahuan barunya.⁶ Berdasarkan pernyataan tersebut maka siswa perlu memiliki ketrampilan berpikir yang mendukungnya dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika yang mendukung keterampilan pemecahan masalah siswa salah satunya ialah berpikir reflektif (*reflective thinking*). Menurut Nindiasari, berpikir reflektif matematis merupakan salah satu proses berpikir yang diperlukan di dalam proses pemecahan masalah matematis. Proses berpikir reflektif diantaranya adalah kemampuan seseorang untuk mampu mereview, memantau dan memonitor proses solusi di dalam pemecahan masalah.⁷ Bahkan menurut Muin keterampilan berpikir reflektif perlu dimiliki seseorang, tidak hanya dalam kaitannya dengan proses pembelajaran, tetapi juga berkaitan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁸ Karena dengan memiliki kemampuan berpikir reflektif seseorang dapat memahami, mengkritik, menilai, mencari solusi alternatif, dan mengevaluasi isu-isu atau masalah yang sedang dipelajari.

Berpikir reflektif dapat menjadikan proses belajar mengajar akan lebih bermakna, sebab dengan berpikir reflektif siswa bukan hanya mampu memecahkan masalah tetapi siswa juga mampu mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan di pikirannya

⁵ Sabandar, J. Tesis: "Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika". 2012, hal. 1-7.

⁶ Frisdati, R dan Bharata, H. "*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Problem Based Learning*". (Paper presented at Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Lampung, 2015), hal. 1.

⁷ Ermawati, Tesis: "*Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika*", (Surabaya: Pascasarjana UNESA, 2015), hal.5.

⁸ Ibid.

dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut. Chee dan Pou menjelaskan berpikir reflektif sebagai proses mental yang mengarah pada kesadaran mengenai sesuatu hal yang diketahui ataupun dibutuhkan yang bertujuan menjembatani kesenjangan dari suatu keadaan belajar.⁹ Sedangkan Gurol berpendapat bahwa yang dimaksud berpikir reflektif merupakan serangkaian aktivitas terarah, sistematis, dan tepat yang dilakukan oleh seseorang untuk menganalisis, memotivasi, mengevaluasi, dan memperoleh makna dari suatu konsep yang mendalam, serta menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.¹⁰ Dengan demikian, tujuan dari berpikir reflektif yakni untuk mencapai target belajar dan menciptakan pendekatan pembelajaran baru yang berdampak langsung pada proses belajar.

Proses berpikir reflektif dapat membantu guru untuk mengetahui proses siswa dalam memecahkan suatu masalah secara lebih mendalam, sebab proses berpikir reflektif tidak sekedar menuntut jawaban dari satu masalah tetapi juga konsep, fakta dan alasan yang logis, serta pengambilan keputusan yang rasional dalam setiap proses pemecahan masalah yang dilakukan. Dewey menyatakan bahwa berpikir reflektif adalah “*Active, persistent, and careful consideration of a belief or supposed form of knowledge, of the grounds that supports that knowledge, and the further conclusions to which that knowledge leads.*”¹¹ Dengan kata lain berpikir reflektif adalah kegiatan berpikir secara aktif, terus menerus, dan mempertimbangkan dengan cermat dari beberapa keyakinan atau sesuatu yang mendukung kesimpulan. Menurut John Dewey terdapat lima komponen yang berkaitan dengan berpikir reflektif, yaitu:¹² a) merasakan dan mengidentifikasi masalah (*recognize or felt difficulty problem*), b) membatasi dan merumuskan masalah (*location and definition of the problem*), c) mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*suggestion of possible solution*), d) mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan (*rational elaboration of an*

⁹ Ibid, hal. 10.

¹⁰ Ibid.

¹¹ John Dewey, “*How We Think: A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process*”, (Boston, MA: D.C. Heath and Company, 1933). hal. 1-13.

¹² Ibid.

idea), dan e) melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*test and formation of conclusion*). Dengan demikian siswa dapat dikatakan berpikir reflektif jika melalui kelima proses tersebut.

Seorang guru perlu mengetahui karakteristik proses berpikir reflektif siswa. Hal ini dapat membantu guru dalam melacak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan yang teramati dapat dijadikan sumber informasi dalam perbaikan kualitas pembelajaran. Selain itu, juga dapat membantu guru dalam melatih proses berpikir siswa supaya lebih terarah dan berkembang sesuai struktur kognitif dan afektifnya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Piaget bahwa pembelajaran matematika selayaknya disesuaikan dengan perkembangan struktur kognitif dan afektif siswa.¹³ Sehingga berpikir reflektif memberikan tantangan bagi guru. Pertama, bahwa guru harus menjadi pengamat bagi semua siswa di dalam kelas, sehingga guru mengetahui karakteristik perasaan siswa atau reaksi emosional (suka/tidak suka) terhadap objek. Kedua, para guru harus tahu tentang organisasi sekolah dan kondisi lingkungan sekitar tempat siswa tinggal, agar guru mampu mengetahui faktor yang mempengaruhi persepsi siswa terhadap suatu objek.

Agar proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah dapat diamati dengan cermat, maka peneliti menggunakan langkah Polya, yang terdiri dari: (1) memahami masalah (*understanding the problem*) (2) merancang rencana (*devising a plan*) (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*) (4) memeriksa kembali (*looking back*) maka proses berpikir siswa dapat diamati secara lebih detail, mulai langkah pertama, sampai pada penyelesaian yang dibuat oleh siswa, bahkan cara siswa memeriksa kembali jawaban.¹⁴ Dengan demikian guru akan mengetahui gambaran yang lebih jelas tentang proses berpikir reflektif siswa, sehingga gambaran tersebut dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

¹³ Ibid

¹⁴ Polya G., *How To Solve It A New Aspect Mathematical Method*, (United States: Princeton University Press, 1973). hal. 5.

Selain mengamati kemampuan berpikir reflektif siswa, dalam mengajar guru juga perlu mengetahui kebiasaan-kebiasaan gaya belajar siswa itu sendiri. Setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyerap, memproses, dan mengerti informasi yang diterimanya. Cara yang dipilih siswa dalam menyerap, memproses, dan mengerti informasi yang diterimanya dinamakan gaya belajar.¹⁵ Gaya belajar yang dimiliki siswa juga berbeda-beda. Perbedaan tersebut akan mempengaruhi cara menyelesaikan masalah yang berbeda pula.

Pada umumnya gaya belajar seseorang dibagi menjadi tiga macam yaitu audio, visual dan kinestetik. Selain gaya belajar tersebut David A Kolb mengembangkan empat gaya belajar yang didasari oleh empat karakteristik yaitu 1) *Concrete Experience (CE)*, 2) *Abstract Conceptualization (AC)*, 3) *Reflective Observation (RO)*, 4) *Active Experimentation (AE)*. Kemudian oleh David Kolb keempat karakteristik tersebut dikombinasikan dan menghasilkan empat gaya belajar yaitu *Accommodator (Ac)*, *Converger (Co)*, *Assimilator (As)*, dan *Diverger (Di)*.¹⁶

Penelitian yang berhubungan dengan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika sudah banyak dilakukan, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hery Suharna dkk. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mendeskripsikan profil berpikir reflektif siswa SD dalam memecahkan masalah pecahan berdasarkan perbedaan tingkat kemampuan matematika siswa. Dengan hasil penelitian yaitu profil berpikir reflektif siswa berkemampuan tinggi dan sedang adalah mampu memahami masalah secara internal dan bisa menjelaskan apa yang sudah dilakukan serta mampu memperbaiki kesalahan. Sedangkan profil berpikir reflektif siswa berkemampuan rendah adalah tidak mampu mengidentifikasi fakta, tidak mampu menjelaskan apa yang dilakukan.¹⁷

¹⁵ Diana Tri Cholidah, Tesis: “*Profil Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar*”, (Surabaya: UNESA, 2014), hal. 5.

¹⁶ Siti Mu'achiroh, Skripsi: “*Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Learning Style Inventory David A Kolb*”, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017), hal. 4.

¹⁷ Hery Suharna, dkk., “*Profil Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Pecahan Berdasarkan Kemampuan Matematika*”, *EDUKASI*, 14: 2, (Juni, 2015), hal. 494-507.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Hery Suharna dkk dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan untuk menganalisis profil berpikir reflektif siswa menggunakan tahapan pemecahan menurut Polya, dan subjek yang diambil adalah siswa SD yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan matematika. Sedangkan penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisis proses berpikir reflektif siswa menggunakan langkah-langkah proses berpikir reflektif menurut John Dewey dan subjek yang diambil adalah siswa kelas IX yang dipilih berdasarkan tipe gaya belajar Kolb (*accomodator* dan *converger*).

Penelitian yang dilakukan oleh Immas Metika dkk. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika non rutin ditinjau dari kemampuan awal. Dengan hasil penelitian yaitu siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki proses berpikir reflektif yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki proses berpikir reflektif yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi, dan melaksanakan strategi. Sementara siswa dengan kemampuan awal rendah hanya memiliki proses berpikir reflektif dalam memahami masalah, dan merencanakan strategi.¹⁸

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Immas Metika, dkk dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan untuk menganalisis proses berpikir reflektif siswa menggunakan tahapan pemecahan menurut Polya, dan subjek yang diambil adalah siswa kelas VII yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan awal matematika siswa. Sedangkan penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisis proses berpikir reflektif menggunakan langkah-langkah proses berpikir reflektif menurut John Dewey dan subjek yang diambil adalah siswa kelas IX yang dipilih berdasarkan tipe gaya belajar Kolb (*accomodator* dan *converger*).

¹⁸ Immas Metika, dkk., "Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin di Kelas VIII SMP Islamic International School Pesantren Sabilih Muttaqien (IIS PSM) Magetan Ditinjau dari Kemampuan Awal", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4: 9, (November 2016), hal. 812-823.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai proses berpikir reflektif dengan judul “**Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Kolb**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *accomodator* (*Ac*) dalam memecahkan masalah matematika?
2. Bagaimana proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *converger* (*Co*) dalam memecahkan masalah matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *accomodator* (*Ac*) dalam memecahkan masalah matematika.
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *converger* (*Co*) dalam memecahkan masalah matematika.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa: hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengalaman agar siswa lebih terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru: hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sumber referensi mengenai proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika yang ditinjau dari gaya belajar Kolb, sehingga dapat digunakan guru sebagai pertimbangan untuk

merancang pembelajaran yang lebih efektif dan hasilnya lebih optimal.

3. Bagi peneliti: hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan tentang proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb.
4. Bagi peneliti lain: hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan untuk melakukan penelitian sejenis atau penelitian dalam ruang lingkup yang lebih luas.

E. Batasan Penelitian

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka peneliti memberikan batasan yaitu:

1. Penelitian ini menganalisis proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diadaptasi berdasarkan komponen proses berpikir reflektif menurut John Dewey.
2. Gaya belajar yang digunakan pada penelitian ini dibatasi hanya gaya belajar *accomodator (Ac)* dan gaya belajar *converger (Co)*.
3. Pada penelitian ini, peneliti mengambil materi Sistem Persamaan linear dua variabel (SPLDV).

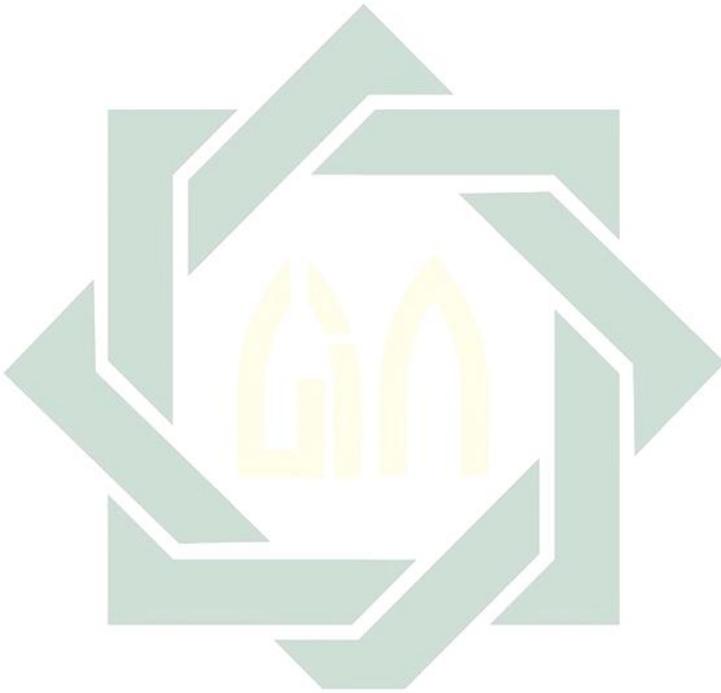
F. Definisi Operasional Variabel

Beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah yang digunakan dalam penelitian, maka berikut ini diberikan penjelasan berkenaan istilah-istilah yang digunakan:

1. Proses berpikir adalah serangkaian aktivitas mental yang dimulai dari menerima, mengolah, menyimpan dan memanggil informasi dari ingatan seseorang untuk menghasilkan pemecahan masalah.
2. Berpikir reflektif adalah aktivitas mental yang menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dengan tepat.
3. Proses berpikir reflektif merupakan serangkaian aktivitas mental yang dilakukan siswa dengan menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk

menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dengan tepat yaitu dengan langkah-langkah: merasakan dan mengidentifikasi masalah, membatasi dan merumuskan masalah, mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah, mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan, dan melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan.

4. Masalah adalah situasi yang dihadapi seseorang yang memerlukan suatu penyelesaian dan tidak dapat segera ditemukan penyelesaiannya.
5. Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya berdasarkan empat langkah fase pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan.
6. Gaya belajar David A Kolb adalah cara belajar yang melibatkan pengalaman baru siswa, mengembangkan observasi dan merefleksi, menciptakan konsep, dan menggunakan teori untuk memecahkan masalah. Klasifikasi gaya belajar yang digunakan dari gaya belajar David A Kolb yaitu *accomodator (Ac)*, dan *converger (Co)*.
7. Gaya belajar *accomodator (Ac)* adalah cara belajar yang lebih mengutamakan pengalaman yang dialami serta melakukan eksperimen secara langsung.
8. Gaya belajar *converger (Co)* adalah cara belajar yang lebih mengutamakan penggunaan logika serta melakukan eksperimen secara langsung.



Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Proses Berpikir Reflektif

1. Proses Berpikir

Berpikir dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai kegiatan menggunakan akal untuk menimbang dan memutuskan, menimbang untuk mengingat sesuatu.¹ Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.² Menurut Solso berpikir merupakan suatu proses yang mewakili pemikiran baru yang terbentuk dari perubahan wujud melalui informasi dalam interaksi yang lengkap dari pemikiran ditambahkan pada keputusan, abstraksi, penyederhanaan alasan, imajinasi, dan pemecahan masalah.³ Sehingga berpikir dapat diartikan sebagai suatu aktivitas mental yang melibatkan kerja otak terhadap suatu informasi, misal saat kita membentuk suatu konsep, mencari pemecahan masalah, dan melakukan penalaran, serta pengambilan suatu keputusan.

Ruggiero mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu merumuskan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan.⁴ Charles S. Pierce mengatakan bahwa ketika seseorang dalam keadaan berpikir terdapat sebuah perubahan gerak yang berawal dari adanya keraguan (*irritation of doubt*) terhadap kepercayaan atau keyakinan yang dimiliki, kemudian terdorong untuk melakukan penyelidikan (*inquiry*), dan berakhir (sementara) dengan

¹ KBBI, “*Berpikir*”, diakses dari <http://kbbi.web.id/pikir>, diakses pada tanggal 10 Oktober 2019.

² Adi Satrio Ardiansyah, Afanita Dewi S., Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Tipe Multiple Solution Task, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1:1, (2016), hal. 268.

³ Imelda Pratiwi, Skripsi: “*Analisis Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa*”, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017), hal.5.

⁴ Vincent Ryan Ruggiero, “*Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking*”, (New York: Mc Graw Hill, 2011), hal. 19.

mendapatkan kepercayaan atau keyakinan baru (*the attainment of belief*).⁵ Dari pernyataan tersebut, berpikir merupakan aktivitas mental yang bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan baru dengan cara melibatkan kerja otak karena terdapat sebuah keraguan yang mendorong seseorang untuk mendapat pemecahan masalah dari keraguannya.

Berpikir merupakan serangkaian aktivitas psikologis dan mental yang bertujuan untuk memperoleh sebuah solusi dari masalah yang sedang dihadapi. Sehingga hasil keputusan dari aktivitas berpikir individu akan mempengaruhi tingkah laku dari individu tersebut.⁶ Berdasarkan pernyataan tersebut, maka pikiran dan proses berpikir sangat menentukan perubahan pada perilaku dan pengembangan potensi kepribadian pada individu.

Sedangkan proses berpikir merupakan urutan kejadian mental baik secara alamiah atau terencana dan sistematis yang terjadi pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya. Selain itu, proses berpikir juga meliputi aktivitas mencampur, menggabungkan, mencocokkan, menukar, dan mengurutkan persepsi-persepsi, konsep-konsep, serta pengalaman sebelumnya.⁷ Dengan kata lain, proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang dapat menetapkan hubungan-hubungan pengetahuan yang dimiliki.

Menurut Marpaung proses berpikir adalah proses yang dimulai dari penerimaan informasi (dari dunia luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan, dan pemanggilan informasi itu dari dalam ingatan siswa.⁸ Suparni mendefinisikan proses berpikir sebagai langkah-langkah yang digunakan seseorang saat menerima informasi, mengolah, dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk

⁵ Uswah. W. *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT. Bina Ilmu, 2004), hal. 123.

⁶ Ibid, hal. 43.

⁷ Kuswana. W.S. *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal.3.

⁸ Yansen Marpaung, "*Proses Berpikir Siswa dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis*". (*Paper presented at Dies Natalis XXXI IKIP Sanata Darma, Yogyakarta, 1986*), hal 6.

kemudian disesuaikan dengan skema yang ada dalam otaknya.⁹ Proses berpikir berhubungan dengan penjelasan mengenai cara kerja otak selama merespon pengetahuan baru yang diperolehnya, meliputi bagaimana cara pengetahuan baru tersebut diperoleh, kemudian diatur, dan disimpan dalam memori, serta digunakan dalam pembelajaran dan pemecahan masalah.¹⁰ Berdasarkan pernyataan tersebut, maka proses berpikir berkaitan dengan proses penerimaan, pengolahan, penyimpanan, dan pemanggilan kembali informasi dari dalam ingatan yang kemudian digunakan dalam pembelajaran dan pemecahan masalah.

Mayer mengungkapkan terdapat tiga komponen pokok dalam proses berpikir, yaitu: (1) berpikir merupakan aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, dan tidak dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak, (2) berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan yang dimiliki pada sistem kognitif, kemudian pengetahuan yang tersimpan di dalam ingatan digabungkan dengan informasi sekarang sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi, dan (3) aktivitas berpikir bertujuan untuk menghasilkan pemecahan masalah.¹¹

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir adalah serangkaian aktivitas mental yang dimulai dari menerima, mengolah, menyimpan dan memanggil informasi dari ingatan seseorang untuk menghasilkan pemecahan masalah.

2. Berpikir Reflektif

Berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir reflektif. Berpikir reflektif adalah serangkaian langkah-langkah rasional logis berdasarkan metode ilmiah

⁹ Suparni, Tesis: “*Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*”, (Surabaya: Pasca Sarjana UNESA, 2000), hal. 11.

¹⁰ Diane R., *Pengajaran Matematika sesuai Cara Kerja Otak Edisi ke 2*, (Jakarta: PT. Indeks, 2009), hal. 140.

¹¹ Suharnan. *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 281.

mendefinisikan, menganalisis, dan memecahkan masalah.¹² John Dewey mendefinisikan berpikir reflektif (*reflective thinking*) adalah “*Active, persistent, and careful consideration of a belief or supposed form of knowledge, of the grounds that supports that knowledge, and the further conclusions to which that knowledge leads.*”¹³ Dengan kata lain, berpikir reflektif adalah kegiatan berpikir secara aktif, terus menerus, dan mempertimbangkan dengan cermat dari beberapa keyakinan atau sesuatu yang mendukung kesimpulan.

Selain itu John Dewey mengatakan berpikir reflektif merupakan suatu proses mental yang memfokuskan dan mengendalikan pola pikir. Dimana proses yang dilakukan bukan hanya mengenai urutan dari sebuah gagasan, melainkan juga mengaitkan ide baru dengan ide yang telah diperoleh sebelumnya untuk memilih langkah berikutnya.¹⁴ Sehingga, langkah yang telah berurutan dapat saling berhubungan satu sama lain dan saling mendukung untuk menuju suatu perubahan yang bersifat umum.

Berpikir reflektif akan muncul ketika siswa mencoba memahami suatu penjelasan dari orang lain, kemudian saat bertanya, serta saat mencari kebenaran ide yang mereka yakini.¹⁵ Rahmy mengatakan bahwa berpikir reflektif ialah aktivitas berpikir yang membuat siswa berusaha mengaitkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru yang berhubungan dengan pengetahuan lamanya.¹⁶ Sehingga, siswa dalam proses berpikir reflektif akan melakukan pemanggilan kembali informasi yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

¹² Anies Fuady, Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1: 2, (2016), hal. 104-105.

¹³ John Dewey, Op. Cit., hal. 6.

¹⁴ Sri H. N., “*Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*”. (Paper presented at Seminar Nasional Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, 2008), hal. 267.

¹⁵ Rahmy Zulmaulida, Tesis: “*Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Proses Berpikir Reflektif terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa*”, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012). hal. 32.

¹⁶ Ibid, hal. 33.

Chee dan Pou menyatakan berpikir reflektif sebagai proses mental yang mengarah pada kesadaran mengenai sesuatu hal yang diketahui ataupun dibutuhkan guna menjembatani adanya kesenjangan dari suatu situasi atau keadaan belajar.¹⁷ Selain itu, Gurol mendefinisikan berpikir reflektif sebagai serangkaian aktivitas yang tepat, sistematis, dan terarah yang dilakukan oleh seseorang untuk menganalisis, memotivasi, mengevaluasi, dan memperoleh makna dari suatu konsep yang mendalam, serta menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.¹⁸ Dengan demikian, tujuan dari berpikir reflektif yakni untuk mencapai target belajar dan menciptakan pendekatan pembelajaran baru yang berdampak langsung pada proses belajar.

Menurut Nindiasari, berpikir reflektif matematis merupakan salah satu proses berpikir yang diperlukan di dalam proses pemecahan masalah matematis. Proses berpikir reflektif diantaranya adalah kemampuan seseorang untuk mampu mereview, memantau dan memonitor proses solusi di dalam pemecahan masalah.¹⁹ Sejalan dengan itu, Lochhead juga menjelaskan bahwa berpikir reflektif merupakan bagian inti dari berpikir logis dimana seseorang dapat memeriksa kembali proses pemecahan masalah matematis yang telah dilakukannya.²⁰ Dengan demikian, siswa yang melakukan proses berpikir reflektif akan lebih sedikit melakukan kesalahan saat menyelesaikan masalah.

John Dewey menyebutkan proses berpikir reflektif yang dilakukan oleh individu memiliki langkah-langkah sebagai berikut:²¹

1. Individu merasakan problem.
2. Individu melokalisasi dan membatasi pemahaman terhadap masalahnya.

¹⁷ Ermawati, Op. Cit., hal. 10.

¹⁸ Hery S., dkk. "Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah matematika". *Jurnal Himpunan Matematika Indonesia*, (2013), hal. 281.

¹⁹ Ermawati, Op. Cit., hal. 5.

²⁰ Ibid, hal. 4.

²¹ Imelda R. P., Op. Cit., hal. 20.

3. Individu menemukan hubungan-hubungan masalahnya dan merumuskan hipotesis pemecahan atas dasar pengetahuan yang telah dimilikinya.
4. Individu mengevaluasi hipotesis yang ditentukan, apakah akan menerima atau menolaknya.
5. Individu menerapkan cara pemecahan masalah yang sudah ditentukan dan dipilih, kemudian hasilnya apakah ia menerima atau menolak hasil kesimpulannya.

Selanjutnya Dewey mengemukakan bahwa komponen berpikir reflektif adalah kebingungan (*perplexity*) dan penyelidikan (*inquiry*). Kebingungan adalah situasi dimana adanya ketidakpastian terhadap sesuatu yang dirasa sulit untuk dipahami, kemudian menentang pikirannya, dan memunculkan sinyal perubahan dalam pikiran dan keyakinan seseorang. Sedangkan penyelidikan adalah ketika seseorang mencari informasi yang mengarahkan pada pemikiran terarah.²² Sehingga dengan membiarkan kedua komponen berpikir reflektif tersebut terjadi pada saat yang sama, maka perubahan perilaku seseorang akan dapat dilihat, demikian juga sebaliknya.

Len dan Kember mengemukakan berdasarkan *Mezirow's theoretical framework* bahwa berpikir reflektif dapat digolongkan menjadi empat tahap, yaitu:²³

1. *Habitual Action* (Tindakan Biasa)
Tindakan Biasa yaitu kegiatan yang dilakukan siswa dengan sedikit pemikiran yang disengaja.
2. *Understanding* (Pemahaman)
Pemahaman yaitu belajar memahami situasi yang sedang terjadi tanpa menghubungkan dengan situasi yang lainnya.
3. *Reflection* (Refleksi)
Refleksi yaitu ketika siswa secara sadar mempertimbangkan dengan seksama sesuatu yang dianggap benar dengan gigih, terus-menerus, dan aktif.

²² Ibid, hal. 283.

²³ Ibid, hal. 284.

4. *Critical Thinking* (Berpikir Kritis)

Berpikir kritis merupakan tingkatan tertinggi dari berpikir reflektif yang melibatkan siswa, dengan mengetahui secara mendalam alasan siswa tersebut untuk merasakan berbagai hal. Pada tahap ini siswa mampu memutuskan dan memecahkan penyelesaian.

Terdapat tiga fase/tingkat berpikir reflektif menurut Surbeck, Han, dan Moyer, yaitu:²⁴

1. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

Pada fase ini individu bereaksi dengan pemahaman pribadi terhadap peristiwa, situasi, atau masalah matematis dengan berfokus pada sifat alami situasi.

2. *Elaborating/Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

Pada fase ini individu melakukan analisis dan klarifikasi pengalamannya, serta makna dan informasi-informasi untuk mengevaluasi apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum maupun suatu teori.

3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

Pada fase ini individu mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam. Dalam hal ini fokus terhadap suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan dan merekonstruksi situasi atau masalah.

Sabandar mengutarakan bahwa untuk memunculkan kemampuan berpikir reflektif siswa yaitu dengan cara memberikan tanggapan terhadap hasil jawaban siswa saat menyelesaikan sebuah soal, karena pada saat mengerjakan soal tersebut siswa sedang termotivasi dan senang terhadap hasil yang telah dicapainya, maka motivasi dan rasa senang tersebut harus tetap dipertahankan dengan cara memberikan tugas baru kepada siswa, yaitu melalui:²⁵ a) Menyelesaikan masalah dengan cara yang lain. b) Mengajukan pertanyaan

²⁴ Sri H. N, Op. Cit., hal. 275.

²⁵ Sabandar. J., Tesis: "*Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*", (Bandung: Pascasarjana UPI, 2012), hal. 9.

“bagaimana jika”. c) Mengajukan pertanyaan “apa yang salah”. d) Mengajukan pertanyaan “apa yang kamu lakukan”.

Menurut Dewey terdapat tiga sumber asli yang wajib ada dalam berpikir reflektif, yaitu:²⁶

1. Keingintahuan (*Curiosity*)

Hal ini lebih pada cara siswa merespon masalah. *Curiosity* merupakan keingintahuan seseorang akan penjelasan fenomena-fenomena yang memerlukan jawaban secara jelas serta keinginan untuk mencari jawaban sendiri terhadap soal yang diangkat.

2. Saran (*Suggestion*)

Suggestion merupakan ide-ide yang dirancang oleh siswa akibat pengalamannya. Saran haruslah beraneka ragam (agar siswa mempunyai pilihan yang banyak dan luas) serta mendalam (agar siswa dapat memahami inti masalahnya).

3. Keteraturan (*Orderliness*)

Dalam hal ini siswa mampu merangkum ide-idenya untuk membentuk satu kesatuan.

Dewey mengemukakan lima komponen yang berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif, diantaranya:²⁷

- a. *Recognize or felt difficulty problem*, mengenali dan merasakan masalah. Pada langkah ini, siswa merasakan adanya permasalahan dan mengidentifikasinya. Siswa mungkin merasakan masalah setelah membaca soal. Kemudian mencari cara untuk dapat mengetahui apa yang sebenarnya terjadi.
- b. *Location and definition of the problem*, membatasi dan merumuskan masalah. Langkah ini menuntun siswa untuk berpikir kritis, berdasarkan pengalaman pada langkah pertama, siswa memiliki masalah khusus yang merangsang pikirannya. Dalam langkah ini siswa mencermati permasalahan tersebut dan timbul upaya untuk mempertajam masalah.
- c. *Suggestion of possible solution*, mengajukan kemungkinan solusi pemecahan masalah. Pada langkah

²⁶ John Dewey, Op. Cit., h. 30-39.

²⁷ Ibid.

ini, siswa mengembangkan berbagai kemungkinan dan solusi untuk memecahkan masalah yang telah dibatasi dan dirumuskan tersebut. Siswa berusaha untuk mengadakan penyelesaian masalah.

- d. *Rational elaboration of an idea*, mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Siswa mencari informasi atau data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam langkah ini siswa memikirkan dan merumuskan penyelesaian masalah dengan mengumpulkan data-data pendukung.
- e. *Test and formation of conclusion*, melakukan tes untuk menguji solusi serta menggunakannya sebagai bahan pertimbangan membuat kesimpulan. Siswa menguji kemungkinan dengan jalan menerapkannya untuk memecahkan sendiri keabsahannya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka peneliti mendefinisikan berpikir reflektif dalam penelitian ini adalah aktivitas mental yang menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dengan tepat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses berpikir reflektif merupakan serangkaian aktivitas mental yang menghubungkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dengan tepat yaitu dengan langkah-langkah: merasakan dan mengidentifikasi masalah, membatasi dan merumuskan masalah, mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah, mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan, dan melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan.

Indikator proses berpikir reflektif yang digunakan pada penelitian ini menggunakan lima komponen yang berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif menurut John Dewey, penjabarannya sebagai berikut:²⁸

²⁸ Ibid.

Tabel 2.1
Deskripsi Proses Berpikir Reflektif

No.	Langkah Berpikir Reflektif	Penjelasan
1.	<i>Recognize or felt difficulty problem</i> (mengenali atau merasakan masalah)	Pada langkah ini siswa menjelaskan proses mengidentifikasi masalah yang diberikan setelah membaca soal
2.	<i>Location and definition of the problem</i> (membatasi dan merumuskan masalah)	Pada langkah ini siswa menjelaskan cara merumuskan masalah dan mencermati permasalahan tersebut dan timbul upaya mempertajam masalah
3.	<i>Suggestion of possible solution</i> (mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah)	Pada langkah ini siswa menjelaskan berbagai kemungkinan dan solusi untuk memecahkan masalah yang telah dibatasi dan dirumuskan sebelumnya, siswa berusaha untuk mengadakan penyelesaian masalah
4.	<i>Rational elaboration of an idea</i> (mengembangkan ide untuk menyelesaikan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan)	Pada langkah ini siswa menjelaskan bagaimana cara memperoleh informasi untuk mengumpulkan data-data pendukung yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut
5.	<i>Test and formation of conclusion</i> (melakukan tes untuk menguji solusi)	Pada langkah ini siswa menjelaskan cara menguji kemungkinan

	pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan)	dengan jalan menerapkannya untuk memecahkan masalah sehingga siswa menemukan sendiri keabsahan temuannya
--	---	--

B. Pemecahan Masalah Matematika

1. Masalah Matematika

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Suharnan mengatakan bahwa masalah adalah suatu kesenjangan antara situasi sekarang dengan situasi yang akan datang atau tujuan yang diinginkan.²⁹

Bell mengungkapkan bahwa *“a situation is a problem for a person if he or she aware of its existence, recognize that it require action, wants of need to act and does so and is not immediately able to resolve the problem”*.³⁰ Berdasarkan pernyataan ini, situasi dikatakan sebagai masalah jika seseorang menyadari adanya masalah, memiliki keinginan untuk mengatasi dan melakukan penyelesaian akan masalah yang di hadapi, namun masalah tersebut tidak segera dapat ditemukan solusinya. Menurut Billstein *“a problem exist when the following condition we satisfied : (1) a person has no readily available procedure for finding the solution, (2) the person accept the challenge and makes an attempt to find a solution”*.³¹ Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa suatu masalah muncul ketika seseorang mengalami kesulitan dalam menemukan sebuah solusi dengan cara mudah dan ketika seseorang menerima sebuah tantangan dan berusaha untuk menemukan solusi dari tantangan tersebut.

²⁹ Suharnan, *Psikologi Kognitif*. (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 283.

³⁰ F. H. Bell, *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School* (New York: Wm. C. Brown Company Publisher, 1978), hal. 310

³¹ Aviv Puji I. S., Skripsi: *“Analisis Penalaran Deduktif Atau Induktif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient”*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), hal. 16.

Menurut Saad & Ghani, masalah matematika didefinisikan sebagai situasi yang memiliki tujuan yang jelas tetapi berhadapan dengan halangan akibat kurangnya algoritma yang diketahui untuk menguraikannya agar memperoleh sebuah solusi.³² Hudjono mengatakan bahwa di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan penyelesaian.³³ Syarat sesuatu dikatakan masalah bagi siswa ialah (1) pertanyaan yang diberikan guru kepada siswa dapat dipahami oleh siswa dan pertanyaan tersebut dianggap tantangan bagi siswa, (2) pertanyaan yang diberikan guru kepada siswa sulit untuk diselesaikan dengan prosedur rutin yang siswa ketahui.³⁴

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa masalah adalah situasi yang dihadapi seseorang yang memerlukan suatu penyelesaian dan tidak dapat segera ditemukan penyelesaiannya.

2. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman baru dalam menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal non rutin. Sejalan dengan pendapat Ahmad Susanto yang mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang baru.³⁵ Sehingga pemecahan masalah perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Risk mengatakan "*Problem solving may be defined as a process of raising a problem in the minds of the students in*

³² Rick Billstein, *Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School teachers*, (California: Universitas Of Montana, 1990), hal. 2.

³³ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang Press, 2005), hal. 123.

³⁴ Ibid, hal. 124.

³⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenada media Grup), 2013, hal. 185.

such a way as to stimulate purposeful reflective thinking in arriving at a rational solution".³⁶ Dengan kata lain, Pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai proses mengangkat masalah di benak siswa sedemikian rupa untuk merangsang pemikiran reflektif yang disengaja dalam mencapai solusi rasional.

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan intelektual yang melibatkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk mencari penyelesaian masalah yang sedang dihadapi.³⁷ Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah diartikan sebagai suatu proses untuk memahami, dan merencanakan, serta melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang berhubungan dengan pola dan aturan yang berguna untuk menyelesaikan berbagai permasalahan terkait matematika.³⁸ Dengan demikian pemecahan masalah dalam matematika dapat diartikan sebagai proses intelektual yang melibatkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pola dan aturan matematika.

Menurut Turmudi pemecahan masalah dalam matematika siswa menghasilkan pemetaan pengetahuan seperti cara berpikir, rasa ingin tahu, kebiasaan untuk tekun, dan percaya diri dalam situasi di luar kelas. Sehingga siswa cenderung akan mengembangkan pengetahuan barunya terkait matematika.³⁹ Dengan begitu tujuan pembelajaran matematika akan mudah tercapai.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memiliki tujuan sebagai berikut: (1) untuk membangun pengetahuan matematika baru, (2) untuk memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks lainnya, (3) untuk menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan

³⁶ Siti Mu'achiroh, Op. Cit., hal.15.

³⁷ Imelda R. P., Op. Cit., hal. 26.

³⁸ Ibid.

³⁹ Imelda R. P., Loc. Cit.

permasalahan, dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematik.⁴⁰

Menurut Polya dalam memecahkan masalah terdapat empat langkah utama yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*) (2) merancang rencana (*devising a plan*) (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*) (4) memeriksa kembali (*looking back*) maka proses berpikir siswa dapat diamati secara lebih detail, mulai langkah pertama, sampai pada penyelesaian yang dibuat oleh siswa, bahkan cara siswa memeriksa kembali jawaban.⁴¹ Kemudian oleh Susanto pendapat dari Polya tersebut diuraikan sebagaimana berikut:⁴²

a. Memahami masalah.

Pada tahap ini, siswa diharapkan mampu untuk menentukan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan pada permasalahan. Contoh pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami masalah, antara lain:

1. Apa saja yang diketahui?
2. Apa saja yang ditanyakan?
3. Apa saja informasi yang dibutuhkan?

b. Merencanakan penyelesaian.

Pada tahap ini, siswa diharapkan mampu untuk mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Contoh pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam merencanakan masalah, antara lain:

1. Pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya?
2. Rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?
3. Apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang dipecahkan?

⁴⁰ Husna, dkk., Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS, *Jurnal Peluang*, 1: 2, (2013), hal. 82.

⁴¹ Polya G., Op. Cit., hal. 5.

⁴² Imelda R. P., Loc. Cit.

c. Melaksanakan rencana.

Pada tahap ini, siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya sehingga siswa mampu melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami substansi materi dan keterampilan siswa melakukan perhitungan matematika akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d. Memeriksa kembali.

Pada tahap terakhir, siswa melakukan pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang telah diperoleh. Langkah ini penting dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Langkah penting yang dapat dijadikan pedoman untuk melaksanakan langkah ini yaitu:

1. Merencanakan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.
2. Dapatkah diperiksa kebenaran solusinya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya berdasarkan empat langkah fase pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa dalam pemecahan masalah matematika ialah mengadaptasi langkah-langkah proses berpikir reflektif menurut John Dewey dalam table pemecahan masalah menurut Polya, penjabarannya sebagai berikut:

Tabel 2.2
Tabel Indikator Proses Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah

Pemecahan Masalah Matematika	Proses Berpikir Reflektif	Indikator
Memahami masalah	<i>Recognize or felt difficulty problem</i> (mengenal atau merasakan masalah)	a. Menjelaskan proses memperoleh informasi yang diketahui b. Menjelaskan apa saja informasi yang diketahui dari soal c. Menjelaskan proses memperoleh informasi yang ditanyakan d. Menjelaskan apa saja informasi yang ditanyakan dari soal
Merancang rencana	<i>Location and definition of the problem</i> (membatasi dan merumuskan masalah)	a. Menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan b. Menjelaskan solusi yang ingin digunakan pada permasalahan yang

		didapatkan
Melaksanakan rencana	<i>Suggestion of possible solution</i> (mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah)	<p>a. Menghubungkan masalah yang ditanyakan dengan masalah persamaan linier yang pernah dihadapi</p> <p>b. Menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan cara yang telah direncanakan</p>
	<i>Rational elaboration of an idea</i> (mengembangkan ide untuk menyelesaikan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan)	<p>a. Menjelaskan proses penyelesaian masalah menggunakan cara lain (jika ada)</p> <p>b. Menjelaskan kebenaran pada penentuan jawaban yang dipilih</p>
Memeriksa kembali	<i>Test and formation of conclusion</i> (melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya)	<p>a. Mendeteksi jika terjadi kesalahan dalam penentuan jawaban</p> <p>b. Memperbaiki dan</p>

	sebagai pertimbangan membuat kesimpulan)	menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban c. Menjelaskan kesimpulan dengan benar
--	--	---

C. Gaya Belajar David A Kolb

1. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan cara seseorang dalam bereaksi mengenai suatu rangsangan yang diterimanya saat proses belajar.⁴³ Kolb, Honey, dan Mumford dalam Abidin dkk berpendapat bahwa gaya belajar merupakan cara yang dipilih oleh seseorang untuk mengolah dan mentransformasi pengetahuan.⁴⁴ Junko menyampaikan bahwa gaya belajar digunakan untuk memberikan pengaruh terhadap perilaku belajar siswa.⁴⁵ Hal itu menyebabkan siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Sehingga perbedaan gaya belajar pada setiap siswa juga dapat mempengaruhi pada perbedaan dalam berinteraksi, berperilaku, maupun dalam menanggapi lingkungan belajar siswa.

Menurut Riechman dan Grasha dalam Baykul dkk mengatakan bahwa gaya belajar merupakan cara yang dipilih siswa saat melakukan aktivitas berpikir maupun saling berinteraksi di dalam kelas dengan siswa lain yang memiliki perbedaan pengalaman.⁴⁶ Sejalan dengan hal itu, Garger dan Guild dalam Raven dkk menjelaskan bahwa gaya belajar merupakan suatu karakteristik yang meresap pada diri seseorang secara stabil, dimana dalam salah satu pendekatan dari proses belajarnya ialah melalui interaksi perilaku dan

⁴³ Nasution, *Berbagi Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hal. 103.

⁴⁴ Abidin, M. J. Z., dkk., "Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System", *International Journal of Humanities and Social*, (2011), hal. 143-152.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Yasar Baykul, dkk., "A Validity and Reliability Study of Grasha-Riechmann Student Learning Style Scale", (Turki, 2011), hal. 1.

kepribadian.⁴⁷ Maka, gaya belajar merupakan suatu cara yang dipilih siswa pada saat berpikir maupun saat berinteraksi dengan siswa lainnya sebagai salah satu pendekatan dalam proses belajar di kelas.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka peneliti mendefinisikan gaya belajar adalah cara yang digunakan seseorang untuk menerima, memproses, dan mengerti suatu informasi dengan menggunakan perangsang-perangsang yang diterimanya dalam proses pembelajaran.

2. Gaya Belajar David A Kolb

Learning Style Inventory merupakan gaya belajar yang dikembangkan oleh seorang ahli yang bernama David A Kolb. Dalam teorinya, Kolb mendefinisikan belajar sebagai proses dimana pengetahuan tercipta melalui transformasi pengalaman.⁴⁸ Diperjelas oleh Sidjabat, bahwasannya pengetahuan dianggap sebagai perpaduan antara memahami dan mentransformasi pengalaman.⁴⁹ Dalam hal ini, pengalaman telah menjadi alat yang sangat berguna dalam memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang peran perbedaan individu dalam proses belajar. Oleh karena itu, pengalaman mempunyai peran sentral dalam proses belajar.

Terdapat empat karakteristik dari gaya belajar yang dikemukakan oleh Kolb, antara lain:⁵⁰

- a. *Concrete Experience (CE)* atau pengalaman konkret, dimana siswa belajar melalui perasaan (*feeling*) dengan menekankan segi-segi pengalaman kongkret; siswa lebih mementingkan relasi dengan siswa lainnya dan sensitivitas terhadap perasaan orang lain; siswa melibatkan diri sepenuhnya melalui pengalaman baru;

⁴⁷ Raven, M.R., dkk., "A Comparison of Learning Styles, Teaching Styles, and Personality Styles of Pre- service Montana and Ohio Agriculture Teachers", *Journal of Agriculture Education*, (2013), hal. 3.

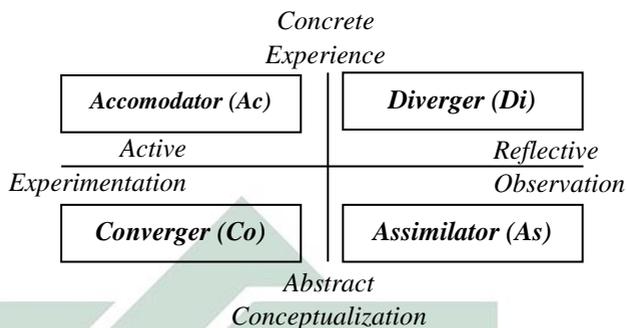
⁴⁸ Siti Mu'achiroh, Op. Cit., hal. 19.

⁴⁹ B.S. Sidjabat, M.Th., Ed.D, *Strategi Pendidikan*, (Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011), hal. 79–81.

⁵⁰ Nevin Orhun, "The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course", (Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013), hal. 1159-1160.

- serta siswa cenderung lebih terbuka dan mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapinya.
- b. *Abstract Conceptualization (AC)* atau konseptualisasi abstrak, dimana siswa belajar melalui pemikiran (*thinking*) yang terfokus pada analisis logis dari ide-ide, perencanaan sistematis, dan pemahaman intelektual dari situasi atau perkara yang dihadapi; siswa menciptakan konsep-konsep yang mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat, dengan mengandalkan pada perencanaan yang sistematis.
 - c. *Active Experimentation (AE)* atau percobaan aktif, dimana siswa belajar melalui tindakan (*doing*) yang cenderung kuat dalam segi kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil resiko, dan mempengaruhi orang lain lewat perbuatannya; siswa akan menghargai keberhasilan dalam memecahkan pekerjaannya, pengaruhnya pada orang lain, dan prestasinya; siswa menggunakan teori untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan.
 - d. *Reflective Observation (RO)* atau reflektif pengamatan, dimana siswa belajar melalui pengamatan (*watching*) sebelum menilai suatu perkara dari berbagai perspektif serta menyimak makna dari hal-hal yang diamati; siswa akan menggunakan pikiran dan perasaannya untuk membentuk opini atau pendapat; siswa mengobservasi dan merefleksi pengalamannya dari berbagai segi.
- Berdasarkan empat karakteristik yang telah dijelaskan di atas, Kolb juga mengkombinasikannya menjadi empat gaya belajar, seperti yang digambarkan pada bagan berikut:⁵¹

⁵¹ Siti Mu'achiroh, Op. Cit., hal. 20.



Bagan 2.1

Gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb

Adapun penjelasan dari empat gaya belajar di atas adalah sebagai berikut.⁵²

- a. *Accommodator (Ac)* merupakan kombinasi dari *Concrete Experience (CE)* “feeling” dan *Active Experimentation (AE)* “doing”. Siswa dengan tipe ini memiliki kemampuan belajar yang baik dari hasil pengalaman nyata yang mereka lakukan sendiri, serta berminat pada pengembangan konsep-konsep. Siswa dengan tipe ini berminat pada hal-hal yang konkret, suka melakukan eksperimen, suka membuat rencana dan melibatkan dirinya dalam berbagai pengalaman baru yang menantang. Mereka cenderung untuk bertindak berdasarkan intuisi atau dorongan hati daripada berdasarkan analisa logis. Bidang studi yang sesuai untuk tipe ini adalah lapangan usaha dan teknik sedangkan pekerjaan yang sesuai antara lain penjualan dan pemasaran. Sehingga dapat disimpulkan gaya belajar *accommodator (Ac)* adalah cara belajar yang lebih mengutamakan pengalaman yang dialami serta melakukan eksperimen secara langsung.
- b. *Assimilator (As)* merupakan kombinasi dari *Abstract Conceptualization (AC)* “thinking” dan *Reflective Observation (RO)* “watching”. Siswa dengan tipe ini

⁵² Ibid, hal. 21.

memiliki keunggulan dalam memahami dan merespon berbagai sajian informasi serta mengorganisasikan merangkumnya dalam suatu format yang singkat, logis dan jelas. Siswa dengan tipe ini lebih tertarik pada konsep-konsep yang abstrak daripada bekerja dengan orang. Mereka tidak terlalu memperhatikan penerapan praktis dari ide-ide yang mereka miliki, serta cenderung lebih teoritis. Bidang studi yang diminati adalah bidang keilmuan (*science*) dan matematika. Sehingga dapat disimpulkan gaya belajar *assimilator (As)* adalah cara belajar yang lebih mengutamakan pemahaman ide-ide melalui pengamatan serta penggunaan logika.

- c. *Converger (Co)* merupakan kombinasi dari *Abstract Conceptualization (AC)* “*thinking*” dan *Experimentation (AE)* “*doing*”. Siswa dengan tipe ini biasanya mempunyai kemampuan yang unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori. Biasanya mereka mempunyai kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Mereka juga cenderung lebih menyukai tugas-tugas teknis yang bersifat aplikatif daripada masalah sosial atau hubungan antar pribadi. Mereka tertarik pada ilmu pengetahuan alam dan teknik. Sehingga dapat disimpulkan gaya belajar *converger (Co)* adalah cara belajar yang lebih mengutamakan penggunaan logika serta melakukan eksperimen secara langsung.
- d. *Diverger (Di)* merupakan kombinasi dari *Concrete Experience (CE)* “*feeling*” dan *Reflective Observation (RO)* “*watching*”. Siswa dengan tipe ini lebih unggul dalam melihat situasi yang kongkret dari berbagai sudut pandang berbeda lalu menghubungkannya menjadi suatu kesatuan yang utuh. Pendekatannya pada setiap situasi adalah “mengamati” dan bukan “bertindak”. Siswa dengan tipe ini relatif menyukai sesuatu yang berhubungan dengan manusia ataupun tugas belajar yang menuntutnya untuk menghasilkan gagasan (*brainstorming*). Mereka cenderung mendalami bahasa, kesusastraan, sejarah dan ilmu-ilmu sosial lainnya serta

mengumpulkan berbagai informasi.⁵³ Sehingga dapat disimpulkan gaya belajar *diverger* (*Di*) adalah cara belajar yang lebih mengutamakan pemahaman ide-ide melalui pengamatan serta pengalaman yang dialami langsung.

Berdasarkan penjelasan keempat gaya belajar diatas dapat disimpulkan seperti yang digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 2.3
Gaya belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb

Gaya belajar / Karakteristik	Aktif	Reflektif	Abstrak	Konkret
<i>Accomodator</i>	✓	-	-	✓
<i>Assimilator</i>	-	✓	✓	-
<i>Converger</i>	✓	-	✓	-
<i>Diverger</i>	-	✓	-	✓

Berdasarkan keempat gaya belajar tersebut, bukan berarti siswa harus digolongkan secara permanen dalam masing-masing kategori Kolb berpendapat bahwa belajar merupakan suatu perkembangan yang melalui tiga fase yaitu, pengumpulan pengetahuan (*acquisition*), pemusatan perhatian pada bidang tertentu (*specialization*) dan menaruh minat pada bidang yang kurang diminati sehingga nantinya akan muncul minat dan tujuan hidup baru.⁵⁴ Oleh karena itu, dalam proses belajar siswa diharapkan dapat mengintegrasikan semua kategori belajar meskipun pada tahap awal cenderung dominan pada gaya belajar tertentu.

Peneliti menyimpulkan dari berbagai uraian di atas bahwa gaya belajar David A Kolb (*Learning Style Inventory*) adalah cara belajar yang melibatkan pengalaman baru siswa, mengembangkan observasi dan merefleksi, menciptakan konsep, dan menggunakan teori untuk memecahkan masalah.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih dua gaya belajar dari gaya belajar David A Kolb yaitu *accomodator* (*Ac*) dan

⁵³ Ibid, hal. 22.

⁵⁴ Siti Mu'achiroh, Op. Cit., hal. 22.

converger (Co). Siswa dengan gaya belajar tersebut memiliki satu karakteristik yang sama yaitu *Active Experimentation (AE)* atau percobaan aktif, dimana siswa belajar melalui tindakan yang cenderung kuat dalam segi kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil resiko, serta menggunakan teori untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Sehingga peneliti tertarik memilih karakteristik tersebut yang dirasa cocok dengan penelitian ini.

D. Hubungan Proses Berpikir Reflektif dengan Gaya Belajar Kolb

Setiap siswa memiliki kecenderungan gaya belajar yang berbeda-beda. Sehingga memungkinkan proses berpikir yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah juga berbeda. Berbicara tentang proses berpikir, berpikir reflektif sangat penting karena merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Rahmy mengatakan bahwa berpikir reflektif ialah aktivitas berpikir yang membuat siswa berusaha mengaitkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru yang berhubungan dengan pengetahuan lamanya.⁵⁵ Maka, hal itu dapat dikaitkan dengan gaya belajar.

Gaya belajar adalah cara termudah bagi siswa untuk menyerap konsep, ide, prinsip dan informasi yang kemudian digunakan untuk mengolah serta mengatur strategi dalam memecahkan masalah khususnya masalah matematika. Hal ini sejalan dengan Gufron dan Risnawati yang menyatakan bahwa gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana cara individu belajar untuk berkonsentrasi pada proses, menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda.⁵⁶ Menurut Porter dan Hernacki gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, sekolah, maupun dalam situasi antar pribadi.⁵⁷ Oleh karena itu, gaya belajar akan mempengaruhi seseorang dalam

⁵⁵ Rahmy Zulmaulida, Loc. Cit.

⁵⁶ M. Nur Ghufro dan Rini Risnawati, *Gaya Belajar: Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013). hal.42.

⁵⁷ Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, penerjemah: Alwiyah Abdurrahman, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, (Bandung: Kaifa PT. Mizan Pustaka, 2013), hal. 110.

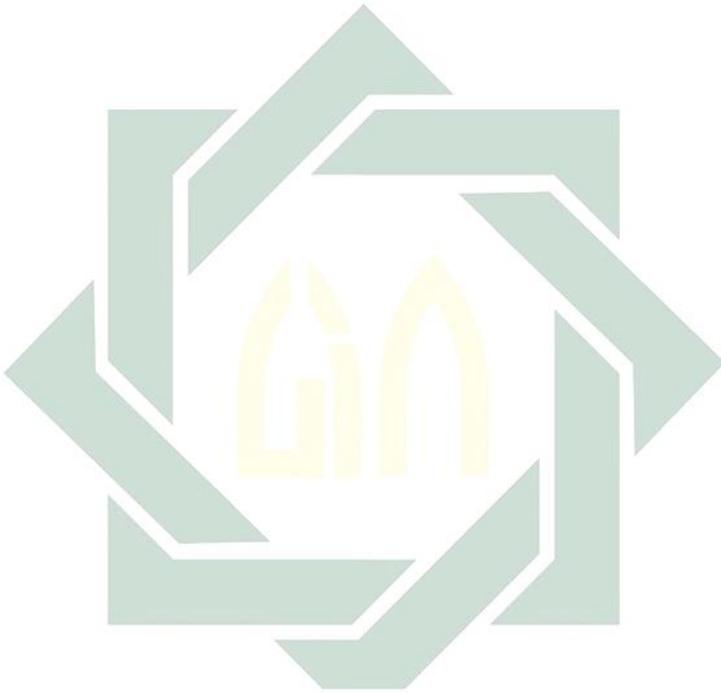
menyerap dan mengolah informasi sehingga akan mempengaruhi prestasi yang dicapainya.

Uraian di atas menjelaskan sedikit gambaran bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar dengan berpikir reflektif. Proses berpikir reflektif merupakan suatu proses berpikir yang di dalamnya terdapat pemrosesan informasi dan cara siswa memproses informasi tersebut berbeda-beda tergantung dari gaya belajar yang dimilikinya. Hal ini diperkuat oleh beberapa sumber yang menjelaskan tentang berpikir reflektif ditinjau dari perbedaan gaya belajar siswa. Salah satunya hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Mentari, Nindiasari, dan Pamungkas menunjukkan bahwa perbedaan gaya belajar berpengaruh dalam berpikir reflektif siswa.⁵⁸ Dengan memiliki kemampuan berpikir reflektif maka siswa akan mengetahui apa yang dibutuhkannya dalam proses pembelajaran. Salah satu keberhasilan dalam dunia pendidikan terutama yang berkaitan dengan berpikir reflektif dapat dilakukan dengan mengetahui kebiasaan-kebiasaan dari gaya belajar siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan gaya belajar yang dikembangkan oleh David A Kolb yaitu *Learning Style Inventory*. Dalam penelitian ini, dari 4 gaya belajar David A Kolb peneliti hanya menggunakan dua gaya belajar yaitu *accomodator (Ac)* dan *converger (Co)*. kedua gaya belajar tersebut memiliki satu karakteristik yang sama yaitu *Active Experimentation (AE)* atau percobaan aktif, dimana siswa belajar melalui tindakan yang cenderung kuat dalam segi kemampuan melaksanakan tugas, berani mengambil resiko, serta menggunakan teori untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Dimana karakteristik tersebut cocok dengan penelitian ini. Siswa dengan gaya belajar *accomodator (Ac)* dalam melakukan proses berpikir reflektif akan lebih banyak menggunakan konsep pemecahan yang diperoleh dari pengalaman, dengan cara mencoba melibatkan dirinya dalam proses pemecahan masalah tersebut. Selanjutnya Siswa dengan gaya belajar *converger (Co)* dalam melakukan proses berpikir reflektif hampir sama dengan *accomodator (Ac)*,

⁵⁸ Nia Mentari, dkk., "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar", *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2: 1, (2018), hal. 31-41.

yaitu juga lebih cenderung melibatkan diri dalam proses pemecahan hanya saja siswa *converger (Co)* terlebih dahulu menggunakan ide-ide yang teoritis sebelum bertindak.⁵⁹



⁵⁹ Siti Mu'achiroh, Op. Cit., hal. 21-22.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggambarkan proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskripsi, dengan pendekatan kualitatif. Untuk memperoleh data proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika, peneliti menggunakan tugas pemecahan masalah yang selanjutnya diwawancarai terkait hasil kerja siswa dan melakukan analisis menggunakan indikator proses berpikir reflektif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan untuk melakukan penelitian proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri 4 Surabaya pada tahun ajaran 2020/2021. Kegiatan yang akan dilakukan peneliti selama proses pengambilan data di lapangan disajikan dalam tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Tes

Tanggal	Kegiatan
7 Oktober 2020	Permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah
12 Oktober 2020	Permohonan validasi instrumen TPM dan pedoman wawancara kepada guru mapel matematika
26 Oktober 2020	Pemberian angket Gaya Belajar Kolb di kelas IX-F MTs Negeri 4 Surabaya
10 November 2020	Pemberian Tugas Penyelesaian Masalah dan wawancara berbasis tugas

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Negeri 4 Surabaya. Dalam penelitian ini metode pemilihan subjek

menggunakan *purposive sampling*. Dimana, *purposive sampling* merupakan metode pengambilan subjek berkaitan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari Gaya Belajar Kolb.

Untuk menentukan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar Kolb. Angket gaya belajar ini diberikan kepada 28 siswa kelas IX-F. Setelah mengisi angket gaya belajar Kolb, peneliti hanya memilih 4 siswa dengan mengambil masing-masing 2 siswa dari gaya belajar *converger* dan *accomodator*. Pemilihan 4 subjek ini berdasarkan nilai tertinggi urutan 1 dan 2 dari masing-masing tipe gaya belajar. Dari 28 siswa, siswa yang memiliki gaya belajar *converger* sebanyak 6 siswa dan *accomodator* sebanyak 11 siswa.

Berdasarkan hasil angket gaya belajar Kolb siswa kelas IX-F MTs Negeri 4 Surabaya, maka diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Subjek Penelitian Terpilih

No.	Initial Subjek	Gaya Berpikir	Kode
1.	U.N.S	<i>Accomodator</i>	S ₁
2.	K.Z	<i>Accomodator</i>	S ₂
3.	A.Z.A	<i>Converger</i>	S ₃
4.	A.S.N	<i>Converger</i>	S ₄

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara berbasis tugas. Tugas yang diberikan berupa tugas pemecahan masalah (TPM). Tugas pemecahan masalah berbentuk uraian masalah yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Tugas pemecahan masalah tersebut menganut materi SPLDV. Subjek diberikan permasalahan untuk diselesaikan atau direspon dalam waktu yang telah ditentukan oleh peneliti. Selanjutnya, respon yang diberikan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tersebut dianalisis

berdasarkan indikator proses berpikir reflektif serta tahapan penyelesaian masalah menurut Polya.

Sedangkan wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tugas pemecahan masalah. Wawancara digunakan untuk mengetahui lebih jauh tentang pemahaman subjek dalam memecahkan masalah matematika melalui respon-respon yang diberikan oleh subjek. Dari metode wawancara berbasis tugas tersebut, akan menghasilkan dua data yaitu hasil jawaban tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara. Kedua hasil tersebut akan ditranskrip dan digabung.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a) Lembar Tugas Pemecahan Masalah

Lembar tugas yang diberikan adalah tugas pemecahan masalah SPLDV untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa. Masalah SPLDV dirancang dengan tujuan untuk memudahkan peneliti mengetahui ide-ide dan langkah-langkah yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah secara mendalam. Penyusunan masalah pada penelitian ini berdasarkan indikator proses berpikir reflektif serta tahapan penyelesaian masalah menurut Polya.

Untuk menghasilkan tugas pemecahan masalah yang valid, prosedur yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Membuat tugas pemecahan masalah matematika beserta alternatif penyelesaiannya untuk mengidentifikasi proses berpikir reflektif yang diberikan siswa. Soal yang digunakan adalah adaptasi dari soal PISA konten *change and relationship*.
- b) Melakukan validasi soal sebelum tugas tersebut diberikan kepada subjek penelitian untuk memperoleh data penelitian. Hal-hal yang termuat dalam validasi tersebut adalah sebagai berikut:
 - a. Segi tujuan, yaitu apakah soal yang digunakan untuk mengidentifikasi proses

berpikir reflektif siswa berdasarkan tahap pemecahan masalah menurut Polya telah sesuai.

- b. Segi konstruk, yaitu apakah soal yang diberikan memungkinkan siswa untuk dapat memperoleh lebih dari satu jawaban dan dapat membentuk pola penyelesaian baru.
 - c. Segi bahasa, yaitu apakah soal telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
 - d. Segi waktu, yaitu apakah waktu yang disediakan cukup untuk menjawab soal yang diberikan.
- c) Setelah draf tugas pemecahan masalah divalidasi dan dinyatakan valid maka soal tersebut layak digunakan penelitian.

b) Lembar Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai arahan dalam melakukan wawancara. Peneliti memberikan beberapa pertanyaan terkait respon siswa dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah matematika berdasarkan indikator proses berpikir reflektif serta tahapan penyelesaian masalah menurut Polya. Sehingga jika data dari jawaban tugas pemecahan masalah matematika meragukan, peneliti dapat menggunakan data wawancara untuk mengambil kesimpulan tentang respon subjek dalam memecahkan masalah matematika. Sebelum pedoman wawancara digunakan, pedoman wawancara ini divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Validasi ini bertujuan untuk mengukur kejelasan dan kesesuaian pertanyaan dalam mengungkap informasi. Berikut adalah daftar validator instrumen pada penelitian ini.

Tabel 3.3
Daftar Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan
1	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Dr. Siti Lailiyah, M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Yuwita Krismawati, S.Pd.	Guru bidang studi matematika SMP Al Ahmad Krian
4	Ida Kursiswati, S.Pd.	Guru bidang studi matematika MTs N 4 Surabaya

E. Keabsahan Data

Pada penelitian ini, keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Triangulasi dapat diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai teknik, berbagai sumber, dan berbagai waktu. Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, artinya membandingkan hasil tes tertulis dan wawancara dari subjek satu dengan subjek lain. Jika terdapat banyak kesamaan data antara kedua sumber, maka data dikatakan valid. Jika data tersebut menunjukkan kecenderungan berbeda, maka dibutuhkan sumber ketiga sehingga ditemukan banyak kesamaan antara kedua sumber atau data valid. Selanjutnya, data valid tersebut dianalisis untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari Gaya Belajar Kolb.

F. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti mengoreksi hasil atau jawaban dari masalah matematika yang telah diselesaikan oleh subjek.
- b. Peneliti melakukan analisis jawaban dari tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara yang diberikan subjek untuk mengidentifikasi proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan indikator proses berpikir reflektif serta tahapan penyelesaian masalah

menurut Polya. Cara menganalisis tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara sebagai berikut:

1) Analisis Tugas Penyelesaian Masalah

Dalam penelitian ini terdapat tugas yang berisi satu masalah. Masalah tersebut digunakan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dari masing-masing kategori Gaya Belajar Kolb. Analisis data yang diperoleh dari jawaban tugas pemecahan masalah dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Merekap jawaban subjek dari masalah yang diberikan
- b) Menganalisis dan mengidentifikasi siswa dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah dari masing-masing kategori Gaya Belajar Kolb berdasarkan indikator proses berpikir reflektif serta tahapan penyelesaian masalah menurut Polya. Sebagaimana dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Indikator Berpikir Reflektif yang termuat dalam TPM

No	Proses Pemecahan Masalah	Tahapan Proses Berpikir Reflektif	Indikator pencapaian	Koding
1.	Memahami masalah	<i>Recognize or felt difficulty problem</i>	Menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari masalah	I ₁
2.	Merancang rencana	<i>Location and definition of the problem</i>	Menjelaskan rencana penyelesaian dari masalah	I ₂
3.	Melaksanakan rencana	<i>Suggestion of possible solution</i>	Menjelaskan pelaksanaan dari penyelesaian yang telah	I ₃

			direncanakan	
		<i>Rational elaboration of an idea</i>	Menjelaskan cara lain dari penyelesaian selain cara yang telah direncanakan	I ₄
4.	Memeriksa kembali	<i>Test and formation of conclusion</i>	Melakukan pemeriksaan dengan menjawab alasan terhadap kesimpulan jawaban yang diberikan	I ₅

2) Analisis Data Hasil Wawancara

Analisis data hasil wawancara menggunakan model yang diberikan Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas dan datanya sampai jenuh.

Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru setelah dilakukan pengecekan berulang-ulang. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Reduksi data

Reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai rangkaian kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan membuang yang tidak perlu. Kegiatan yang dilakukan saat mereduksi data dapat ditulis dengan cara:

1. Memutar dan mendengarkan hasil rekaman untuk memperoleh informasi yang tepat dari apa yang diucapkan subjek.
2. Mentranskrip hasil wawancara subjek yang berupa kata-kata hasil wawancara termasuk

informasi subjek saat kegiatan wawancara berlangsung dalam kegiatan mentranskrip tersebut dilakukan juga pemberian kode. Kode yang digunakan memuat inisial subjek, nomor wawancara dan nomor jawaban seperti berikut :

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

P: Pewawancara

S: Subjek Penelitian

a,b: kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan subjek ke-a, $a = 1, 2, 3, 4$. digit kedua menyatakan pertanyaan atau jawaban ke-b, $b = 1, 2, 3, 4$.

Contoh:

$P_{1,2}$: Pewawancara untuk Subyek S_1 dan pertanyaan ke-2

$S_{1,2}$: Subyek S_1 dan jawaban/respon ke-2

3. Memeriksa kembali hasil transkrip yang telah ditulis dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan subjek selama wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulisan pada hasil transkrip.

b) Penyajian Data

Setelah data direduksi oleh peneliti, maka langkah selanjutnya ialah menyajikan data dalam bentuk teks naratif. Pada masing-masing siswa, dilihat proses berpikir reflektif siswa dan sejauh mana proses berpikir itu muncul saat penyelesaian masalah SPLDV. Penyajian data dilakukan sebagai berikut:

1. Menyajikan data hasil wawancara kemudian melakukan pemeriksaan data untuk menentukan kekonsistenan informasi yang diberikan subjek penelitian sehingga diperoleh data penelitian yang valid.
2. Membahas data hasil wawancara yang telah valid untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari Gaya Belajar Kolb.

c) **Penarikan Kesimpulan**

Pada tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Setelah data disajikan pada tahap sebelumnya, pada tahap ini dilakukan kredibilitas atau triangulasi data. Triangulasi data bertujuan untuk melihat konsistensi data yang telah diperoleh dan meningkatkan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan, yang kemudian akan diperoleh data akhir yang kredibel sebagai sebuah kesimpulan penelitian.

G. **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang ditempuh peneliti mulai dari merancang instrumen penelitian sampai menyusun laporan hasil penelitian. Secara garis besar prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti terdiri dari empat tahap, yaitu:

a. **Tahap Persiapan**

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

- 1) Melakukan studi pendahuluan, yaitu mengidentifikasi, merumuskan masalah, dan melakukan studi literatur.
- 2) Membuat proposal penelitian
- 3) Membuat instrumen penelitian, yang terdiri dari tugas penyelesaian masalah dan pedoman wawancara.
- 4) Uji validasi instrumen penelitian.
- 5) Meminta izin kepada kepala MTsN 4 Surabaya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

b. **Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

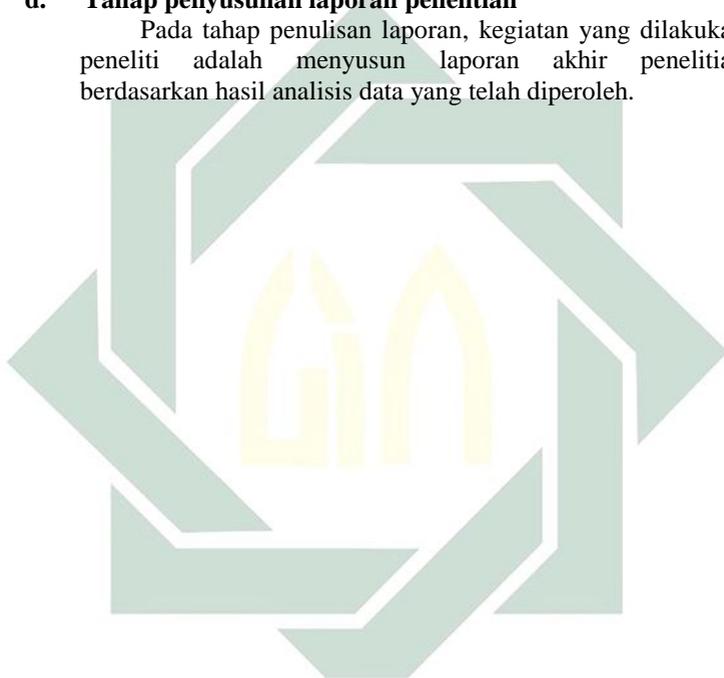
- 1) Melakukan pengisian angket Gaya Belajar Kolb untuk mengambil 2 siswa dengan tipe gaya belajar *accomodator (Ac)*, 2 siswa dan *converger (Co)*.
- 2) Memberikan tugas penyelesaian masalah SPLDV kepada 4 subjek yang terpilih dari kelas IX-F MTsN 4 Surabaya.
- 3) Melakukan wawancara kepada subjek setelah mengerjakan tugas penyelesaian masalah SPLDV untuk memverifikasi data hasil tugas penyelesaian masalah SPLDV.

c. Tahap Analisis Data

Pada Tahap analisis data, data yang telah diperoleh dari tahap pelaksanaan, selanjutnya akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Dalam hal ini, data yang akan dianalisis meliputi data hasil wawancara serta hasil jawaban siswa dalam tugas pemecahan masalah materi SPLDV.

d. Tahap penyusunan laporan penelitian

Pada tahap penulisan laporan, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh.

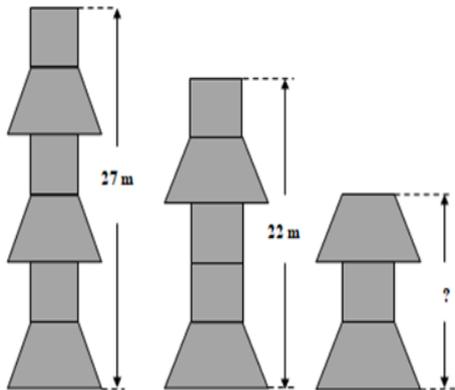


BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis data mengenai proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar Kolb. Peneliti mendeskripsikan dan menganalisis 4 subjek, yaitu dua siswa yang memiliki gaya belajar *accomodator* dan dua siswa yang memiliki gaya belajar *converger*.

Subjek yang terpilih kemudian mengerjakan Tugas Penyelesaian Masalah (TPM) dan wawancara berbasis tugas untuk diketahui proses berpikir reflektif dari setiap subjek. Adapun TPM yang digunakan ialah sebagai berikut:

Di bawah ini adalah 3 gedung yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bentuk yaitu bentuk trapesium dan persegi.



Untuk menentukan tinggi gedung yang paling pendek, maka jawablah pertanyaan berikut:

- Informasi apa saja yang ada pada soal? dan apa yang ditanyakan dalam soal?
- Strategi apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- Selesaikan masalah tersebut sesuai dengan strategi yang sudah anda rencanakan!
- Periksa apakah jawaban anda sudah benar? Berikan alasannya!

A. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator*

1. Deskripsi Data Subjek S_1

a. Persamaan 1 = $3x + 3y = 27$
 Persamaan 2 = $3x + 2y = 22$
 yang ditanya = $x + 2y = ?$ → **I₁**

b. Pake persamaan linear 2 Variable → **I₂**

c. $x = \square$
 $y = \square$

$3x + 3y = 27$	$\cdot 3$	$9x + 9y = 81$
$3x + 2y = 22$	$\cdot 3$	$9x + 6y = 66$
		$3y = 15$
		$y = \frac{15}{3}$
		$y = 5$

→ **I₃**

$3x + 3y = 27$	dit = $x + 2y = ?$
$3x + 3(5) = 27$	
$3x + 15 = 27$	
$3x = 27 - 15$	
$3x = 12$	
$x = \frac{12}{3}$	$4 + 2(5) = 14 //$
$x = 4$	

→ **I₅**

(D) Sudah benar, asalnya? good ya emang gitu jawabannya

Gambar 4.1
Jawaban S_1 pada Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar di atas dalam pemecahan masalahnya, subjek S_1 sudah melakukan sesuai dengan 4 tahapan Polya. Pada tahapan pertama, subjek S_1 menuliskan apa yang diketahui yaitu dengan menuliskan model matematika dari tinggi gedung 1 dengan persamaan $3x + 3y = 27$ dan tinggi gedung 2 dengan persamaan $3x + 2y = 22$. Serta subjek S_1 menuliskan model matematika dari tinggi gedung 3 dengan persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan. Pada tahapan kedua, subjek S_1 telah melakukan perencanaan dengan menjawab pertanyaan “Strategi apa yang akan anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?” walaupun tidak menyebutkan jenis strategi secara lengkap yaitu hanya menuliskan sistem persamaan linear dua variabel. Pada tahap

ketiga, subjek S_1 menggunakan cara sesuai materi sistem persamaan linear dua variabel yang diajarkan oleh gurunya sewaktu kelas VIII. Dalam lembar jawaban tersebut subjek S_1 terlebih dahulu membuat permisalan pada bentuk susunan gedung, dimana nilai x dimisalkan sebagai persegi dan y dimisalkan sebagai trapesium. Langkah pertama subjek S_1 melakukan eliminasi pada persamaan 1 dan 2 sehingga memperoleh nilai $y = 5$. Langkah selanjutnya subjek S_1 melakukan substitusi nilai y kedalam persamaan 1 sehingga memperoleh nilai $x = 4$. Langkah terakhir subjek S_1 mensubstitusi nilai x dan y kedalam persamaan yang ditanyakan yaitu tinggi gedung 3 sehingga memperoleh jawaban akhir 14. Pada tahap keempat subjek S_1 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban.

Selanjutnya peneliti mulai melakukan wawancara untuk mengungkap proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara subjek S_1 dalam menjawab tugas pemecahan masalah:

- $P_{1.1}$: “Dari soal tadi bagaimanakah anda memperoleh informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{1.1}$: “Dari bentuknya kak, itu kan ada trapesium sama persegi nah dari situ sudah keliatan soal yang ditanya apa dan yang diketahui apa.”
- $P_{1.2}$: “Apa saja informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{1.2}$: “Nilai x dan y .”
- $P_{1.3}$: “Apa yang anda maksud dengan nilai x dan y ?”
- $S_{1.3}$: “ x untuk persegi, y untuk trapesium.”
- $P_{1.4}$: “Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?”
- $S_{1.4}$: “ $x + 2y = ?$ ”
- $P_{1.5}$: “Apakah informasi diketahui dan ditanyakan dari yang anda tulis sudah tepat? Jelaskan!”
- $S_{1.5}$: “InsyaAllah si sudah tepat, kita kan bisa liat apa yang diketahui sama yang ditanya dari gambar kak, jadi sudah keliatan banget apa yang ditanya sama yang diketahui.”
- $P_{1.6}$: “Apakah ada informasi lain yang masih dibutuhkan untuk mengerjakan soal ini, tetapi

- belum disebutkan di soal?”
- S_{1.6} : “Sepertinya tidak ada.”
- P_{1.7} : “Bagaimana cara anda mengetahui informasi yang benar-benar dibutuhkan untuk membantu dalam memecahkan masalah?”
- S_{1.7} : ”Lihat detail gambarnya.”
- P_{1.8} : “Setelah mengetahui semua informasi pada soal, konsep/ pengetahuan apa yang kamu bayangkan?”
- S_{1.8} : “Saya membayangkan cara untuk menyelesaikan soalnya.”
- P_{1.9} : “Cara apa yang anda gunakan?”
- S_{1.9} : “Saya menggunakan cara pada materi SPLDV, yaitu substitusi dan eliminasi.”
- P_{1.10} : “Menurut anda apakah ada metode/cara lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah ini selain cara yang telah digunakan? Kalau ada apakah anda dapat menyebutkan cara lain tersebut?”
- S_{1.10} : “Mungkin ada cuman saya tidak tahu caranya.”
- P_{1.11} : “Apakah anda tidak tahu cara lain selain yang anda gunakan?”
- S_{1.11} : “Tidak.”
- P_{1.12} : “Dari manakah anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan masalah ini?”
- S_{1.12} : “Dari bentuk gambarnya.”
- P_{1.13} : “Apakah cara anda dalam menyelesaikan masalah ini sudah sesuai dengan materi yang telah anda peroleh sebelumnya?”
- S_{1.13} : “Sudah.”
- P_{1.14} : “Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah ini?”
- S_{1.14} : “Pertama lihat dulu dari gambarnya terus pahami maksud gambarnya kalau sudah paham sama gambarnya langsung saja selesaikan pakai materi SPLDV yang pernah diajarkan.”
- P_{1.15} : “Bagaimana cara anda membuktikan bahwa langkah itu benar?”
- S_{1.15} : “Dicoba dulu kalau memang hasilnya tepat sama

- soal yang diketahui berarti memang langkah mengerjakannya ya benar.”
- P_{1.16} : “Apakah anda yakin cara yang anda gunakan sudah tepat dan efisien?”
- S_{1.16} : “Yakin”
- P_{1.17} : “Apakah ada cara lain yang lebih efisien untuk menyelesaikan permasalahan ini?”
- S_{1.17} : “Sepertinya tidak.”
- P_{1.18} : “Apakah anda perlu memeriksa kembali jawaban yang telah anda temukan?”
- S_{1.18} : “Tidak.”
- P_{1.19} : “Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang anda gunakan?”
- S_{1.19} : “Sudah.”
- P_{1.20} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari menyelesaikan soal tersebut?”
- S_{1.20} : “Kalau menemukan soal seperti itu, kalau bisa liat dengan teliti gambarnya. Kadang soalnya mengecoh yang di soal apa yang dipikirkan caranya bagaimana jadi kita harus teliti liat soalnya.”

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, pada petikan S_{1.2}, S_{1.3}, dan S_{1.4}, menunjukkan bahwa subjek S₁ dalam menyelesaikan masalah pada tahap mengidentifikasi, subjek S₁ menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, walaupun yang disebutkan subjek kurang lengkap. Subjek menyebutkan informasi yang diketahui yaitu dengan menyebutkan variabel x sebagai persegi dan variabel y sebagai trapesium. Sedangkan untuk yang ditanyakan subjek S₁ menyebutkan $x + 2y = ?$ Selanjutnya subjek S₁ terlihat menguasai soal dan memahaminya, sehingga subjek S₁ melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S₁ telah melakukan tahapan membatasi dan merumuskan masalah.

Pada petikan transkrip wawancara S_{1.9}, subjek S₁ berencana menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV. Namun, ketika

ditanya apakah ada cara lain yang lebih efektif, subjek S_1 menjawab dengan ragu karena tidak mengetahui cara lain selain cara yang ia gunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Subjek S_1 menjelaskan bahwa langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah merupakan cara pada materi SPLDV yang pernah diperoleh sebelumnya. Kemudian, subjek S_1 menjelaskan bagaimana cara memastikan bahwa langkah yang ia gunakan sudah tepat dan efisien yaitu dengan mencoba cara yang ia rencanakan lalu mengecek jawaban tersebut apakah sesuai dengan yang ditanyakan. Pada petikan wawancara $S_{1.18}$ dan $S_{1.19}$ subjek S_1 yakin dengan jawaban yang ia tulis tanpa melakukan memeriksa jawaban kembali, karena menurut subjek cara yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan yang diminta.

2. Analisis Data Subjek S_1

Berdasarkan pada hasil deskripsi data, berikut hasil analisis data proses berpikir reflektif subjek S_1 dalam memecahkan masalah matematika:

- a. Mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*)

Berdasarkan Gambar 4.1 dengan koding I_1 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{1.1}$, subjek S_1 menjelaskan cara dalam melakukan identifikasi masalah yaitu dengan menganalisis gambar menara pada TPM. Kemudian subjek S_1 menjelaskan informasi yang diketahui, dengan menuliskan persamaan tinggi gedung 1 yang ditulis dalam bentuk persamaan linear dua variabel $3x + 3y = 27$, dan tinggi gedung 2 yang ditulis dalam bentuk persamaan $3x + 2y = 22$. Selain itu, subjek S_1 juga menyebutkan tinggi gedung 3 yang ditulis dalam bentuk persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan pada tugas penyelesaian masalah. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_1 memahami masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel. Subjek S_1 juga dapat mengubah apa yang ditanyakan dalam bentuk persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_1 telah melakukan proses berpikir reflektif tahap pertama yakni mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel.

- b. Membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*)

Berdasarkan Gambar 4.1 dengan koding I_2 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{1.5}$, $S_{1.6}$, dan $S_{1.7}$, subjek S_1 tampak telah menguasai soal dan memahaminya. Subjek S_1 menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Serta subjek S_1 tidak menambah atau mengurangi informasi yang ditulis pada lembar jawaban TPM karena dianggap sudah benar dan telah dipahami dengan baik pada tahap sebelumnya. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_1 membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_1 telah melakukan tahapan kedua berpikir reflektif yakni membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*) melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

- c. Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*)

Berdasarkan deskripsi data pada Gambar 4.1 dengan koding I_3 , subjek S_1 menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan cara yang telah direncanakan yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Serta ia mampu menggunakan cara tersebut dengan benar. Hal tersebut juga sesuai dengan transkrip wawancara pada petikan $S_{1.9}$, subjek S_1 menjelaskan cara yang ia gunakan yaitu substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_1

mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_1 melakukan proses berpikir reflektif tahap ketiga yakni mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*) melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

- d. Mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*)

Berdasarkan Gambar 4.1 dengan koding I_3 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{1.14}$, dan $S_{1.15}$, subjek S_1 menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan cara yang telah direncanakan yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Namun subjek S_1 tidak mencoba untuk mengembangkan ide karena sudah merasa yakin dengan jawabannya. Sehingga dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 tidak melakukan proses berpikir reflektif tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*).

- e. Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*)

Berdasarkan Gambar 4.1 dengan koding I_5 , subjek S_1 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban. Hal tersebut juga sesuai dengan petikan wawancara $S_{1.18}$ dan $S_{1.19}$ bahwa subjek S_1 yakin dengan jawaban yang ia tulis tanpa melakukan pemeriksaan jawaban kembali saat wawancara, karena menurut subjek cara yang digunakan sudah sesuai dengan pertanyaan yang diminta. Serta, subjek S_1 memberikan kesimpulan jawaban pada lembar jawaban TPM dengan benar. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_1 melakukan tes

untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_1 pada tahap kelima yakni melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*) melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

3. Deskripsi Data Subjek S_2

a. - Setiap bangun memiliki nilai yang berbeda.
 bangun 1 : $3x + 3y = 27$
 bangun 2 : $3x + 2y = 22$
 - dan gambar diatas menanyakan nilai bangun 3
 $x + 2y = \dots ?$

b. dalam menyelesaikan masalah tsb. menggunakan strategi dalam bentuk eliminasi dan substitusi

c. Diket : $3x + 3y = 27$ $\times 3$ $9x + 9y = 81$
 $3x + 2y = 22$ $\times 3$ $9x + 6y = 66$ -
 $3y = 15$
 $y = 5$
 Jadi nilai $y = 5$
 ke-3 adalah 14

Ditanya : $x + 2y = \dots$
 $4 + 2(5) = \dots$
 $4 + 10 = 14$
 nilai dari bangun ke-3 adalah 14

d. Sudah benar, jawaban dan cara menyelesaikannya telah sesuai dan benar

I₁
I₂
I₃
I₅

Gambar 4.2

Jawaban S_2 pada Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar di atas dalam pemecahan masalahnya, subjek S_2 sudah melakukan sesuai dengan 4 tahapan Polya. Pada tahapan pertama, subjek S_2 menuliskan

apa yang diketahui yaitu dengan menuliskan model matematika dari tinggi bangun 1 dengan persamaan $3x + 3y = 27$ dan tinggi bangun 2 dengan persamaan $3x + 2y = 22$. Serta menuliskan model matematika dari tinggi bangun 3 dengan persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan. Pada tahapan kedua, subjek S_1 telah melakukan perencanaan dengan menjawab pertanyaan “Strategi apa yang akan anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?” Pada tahap ketiga subjek S_2 menggunakan cara sesuai materi sistem persamaan linear dua variabel yang diajarkan oleh gurunya sewaktu kelas VIII, yaitu cara eliminasi dan substitusi. Dalam lembar jawaban tersebut subjek S_2 terlebih dahulu membuat permisalan pada bentuk susunan gedung, dimana nilai x dimisalkan sebagai persegi dan y sebagai trapesium. Langkah pertama subjek S_2 melakukan eliminasi pada persamaan bangun 1 dan bangun 2 sehingga memperoleh nilai $y = 5$. Langkah selanjutnya subjek S_2 melakukan substitusi nilai y kedalam persamaan 1 sehingga memperoleh nilai $x = 4$. Langkah terakhir subjek S_2 mensubstitusi nilai x dan y kedalam persamaan yang ditanyakan yaitu tinggi bangun 3 sehingga memperoleh jawaban akhir 14. Pada tahap keempat subjek S_2 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban.

Selanjutnya peneliti mulai melakukan wawancara untuk mengungkap proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara subjek S_2 dalam menjawab tugas pemecahan masalah:

- $P_{2.1}$: “Dari soal tadi bagaimanakah anda memperoleh informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{2.1}$: “Dari perbedaan tinggi sebuah bangun satu dengan bangun yang lain yang memiliki nilai tinggi berbeda.”
- $P_{2.2}$: “Apa saja informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{2.2}$: “Perbedaan tinggi bangunan, perbedaan jumlah bangun dalam setiap bangunan, perbedaan nilai dalam setiap bangun.”
- $P_{2.3}$: “Bagaimanakah anda memperoleh informasi yang ditanya dalam soal?”

- S_{2.3} : “Menghitung jumlah setiap bangun yang terdapat pada bangunan tersebut dan melihat perbedaan tinggi bangunan lalu menghitungnya.”
- P_{2.4} : “Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?”
- S_{2.4} : “Menanyakan nilai dari setiap bangun (persegi dan trapesium) serta menanyakan tinggi bangunan 3.”
- P_{2.5} : “Apakah informasi diketahui dan ditanyakan dari yang anda tulis sudah tepat? Jelaskan!”
- S_{2.5} : “Sudah, karena saya sudah menjelaskan secara rinci dan detail tentang jawaban nilai tersebut.”
- P_{2.6} : “Apakah ada informasi lain yang masih dibutuhkan untuk mengerjakan soal ini, tetapi belum disebutkan di soal?”
- S_{2.6} : “Tidak ada.”
- P_{2.7} : “Bagaimana cara anda mengetahui informasi yang benar-benar dibutuhkan untuk membantu dalam memecahkan masalah?”
- S_{2.7} : “Mencermati soal tersebut dan dalam soal tersebut sudah jelas mana yang diketahui dan mana yang ditanyakan.”
- P_{2.8} : “Setelah mengetahui semua informasi pada soal, konsep/ pengetahuan apa yang kamu bayangkan?”
- S_{2.8} : “Membayangkan sebuah bangunan yang memiliki perbedaan tinggi pasti memiliki susunan yang berbeda. Kemudian cara penyelesaiannya.”
- P_{2.9} : “Cara apa yang anda gunakan?”
- S_{2.9} : “Substitusi dan eliminasi.”
- P_{2.10} : “Menurut anda apakah ada metode/cara lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah ini selain cara yang telah digunakan? Kalau ada apakah anda dapat menyebutkan cara lain tersebut?”
- S_{2.10} : “Yang saya ketahui sudah tidak ada cara lain.”
- P_{2.11} : “Dari manakah anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan masalah ini?”
- S_{2.11} : “Dengan membuka dan mempelajari kembali

- buku pelajaran matematika kelas 8 yang dulu.”
- P_{2.12} : “Apakah cara anda dalam menyelesaikan masalah ini sudah sesuai dengan materi yang telah anda peroleh sebelumnya?”
- S_{2.12} : “InsyaAllah sudah.”
- P_{2.13} : “Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah ini?”
- S_{2.13} : “Melihat dan dimengerti gambar dalam soal, melihat perbedaan tinggi bangunan dan susunannya, mencari tahu nilai dalam setiap bangun, menulis yang sudah diketahui dan yang ditanya, dimasukan kedalam rumusnya, dikerjakan dan selesai.”
- P_{2.14} : “Bagaimana cara anda membuktikan bahwa langkah itu benar?”
- S_{2.14} : “Karena saya melakukan dan membuktikan langkah tersebut lalu menjawabnya dengan benar.”
- P_{2.15} : “Apakah anda yakin cara yang anda gunakan sudah tepat dan efisien?”
- S_{2.15} : “InsyaAllah sudah tepat.”
- P_{2.16} : “Apakah ada cara lain yang lebih efisien untuk menyelesaikan permasalahan ini?”
- S_{2.16} : “Tidak ada, mungkin itu sudah tepat dan efisien”
- P_{2.17} : “Apakah anda perlu memeriksa kembali jawaban yang telah anda temukan?”
- S_{2.17} : “Tidak perlu.”
- P_{2.18} : “Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang anda gunakan?”
- S_{2.18} : “InsyaAllah sudah yakin.”
- P_{2.19} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari menyelesaikan soal tersebut?”
- S_{2.19} : “Setiap bangun yang memiliki nilai berbeda jika disusun secara beda maka akan menjadi sebuah bangunan yang memiliki perbedaan tinggi.”
- P_{2.20} : “Jadi tinggi bangunan terendah yang dapat anda simpulkan dari menyelesaikan soal tersebut berapa?”
- S_{2.20} : “Tinggi bangunan terendah adalah 14m.”

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, pada petikan $S_{2.2}$, $S_{2.3}$, dan $S_{2.4}$, menunjukkan bahwa subjek S_2 dalam menyelesaikan masalah pada tahap mengidentifikasi, subjek S_2 menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, walaupun yang disebutkan subjek kurang lengkap. Subjek menyebutkan informasi yang diketahui dengan menyatakan perbedaan tinggi bangunan, perbedaan jumlah bangun dalam setiap bangunan, perbedaan nilai dalam setiap bangun variabel. Sedangkan untuk yang ditanyakan subjek S_2 menyatakan bahwa yang ditanyakan ialah nilai dari setiap bangun (persegi dan trapesium) serta menanyakan tinggi bangunan 3. Selanjutnya subjek S_2 terlihat menguasai soal dan memahaminya, sehingga subjek S_2 melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S_2 telah melakukan tahapan membatasi dan merumuskan masalah.

Pada petikan transkrip wawancara $S_{2.9}$, subjek S_2 berencana menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV. Namun, ketika ditanya apakah ada cara lain yang lebih efektif, subjek S_2 menjawab tidak mengetahui cara lain selain cara yang ia gunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Subjek S_2 menjelaskan bahwa langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah merupakan cara pada materi SPLDV yang pernah diperolehnya ketika kelas VIII. Kemudian, subjek S_2 menjelaskan bagaimana cara memastikan bahwa langkah yang ia gunakan sudah tepat dan efisien yaitu dengan mencoba cara yang ia rencanakan lalu mengecek jawaban tersebut apakah sesuai dengan yang ditanyakan. Pada petikan wawancara $S_{2.17}$ dan $S_{2.18}$ subjek S_2 yakin dengan jawaban yang ia tulis tanpa melakukan memeriksa jawaban kembali, karena menurut subjek cara yang diperoleh sudah sesuai dengan pertanyaan yang diminta.

4. Analisis Data Subjek S₂

Berdasarkan pada hasil deskripsi data, berikut hasil analisis data proses berpikir reflektif subjek S₂ dalam memecahkan masalah matematika:

a. Mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*)

Berdasarkan Gambar 4.2 dengan koding I₁ dan transkrip wawancara pada petikan S_{2.1}, subjek S₂ menjelaskan cara dalam melakukan identifikasi masalah yaitu dengan menganalisis tinggi ketiga bangunan pada TPM. Kemudian subjek S₂ menjelaskan informasi yang diketahui, dengan menuliskan persamaan tinggi bangun 1 yang ditulis dalam bentuk persamaan linear dua variabel $3x + 3y = 27$, dan tinggi bangun 2 yang ditulis dalam bentuk persamaan $3x + 2y = 22$. Selain itu, subjek S₂ juga menuliskan tinggi bangun 3 yang ditulis dalam bentuk persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan pada tugas penyelesaian masalah. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S₂ memahami masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel. Subjek S₂ juga dapat mengubah apa yang ditanyakan dalam bentuk persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S₂ telah melakukan proses berpikir reflektif tahap pertama yakni mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel.

b. Membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*)

Berdasarkan Gambar 4.2 dengan koding I₂ dan transkrip wawancara pada petikan S_{2.5}, S_{2.6}, dan S_{2.7}, subjek S₂ tampak telah menguasai soal dan memahaminya. Subjek S₂ menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Serta subjek tidak menambah atau mengurangi informasi yang ditulis pada lembar jawaban

TPM karena dianggap sudah benar dan telah dipahami dengan baik pada tahap sebelumnya. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_2 membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_2 telah melakukan tahapan kedua berpikir reflektif yakni membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*) melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

- c. Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*)

Berdasarkan Gambar 4.2 dengan koding I_3 , subjek S_2 menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan cara yang telah direncanakan yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Serta ia mampu menggunakan cara tersebut dengan benar. Hal tersebut juga sesuai dengan transkrip wawancara pada petikan $S_{2.9}$, subjek S_2 menjelaskan cara yang ia gunakan yaitu substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_2 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_2 melakukan proses berpikir reflektif tahap ketiga yakni mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*) melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

- d. Mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*)

Berdasarkan Gambar 4.2 dengan koding I_3 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{2.13}$, dan $S_{2.14}$, subjek

S_2 menjelaskan bahwa telah mencoba mencari jawaban yang benar menurut pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Namun subjek S_2 tidak mencoba untuk mengembangkan ide karena sudah merasa yakin dengan jawabannya. Sehingga dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 tidak melakukan proses berpikir reflektif tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*).

- e. Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*)

Berdasarkan Gambar 4.2 dengan koding I₅, subjek S_2 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban. Hal tersebut juga sesuai dengan petikan wawancara $S_{2.17}$ dan $S_{2.18}$ bahwa subjek S_2 yakin dengan jawaban yang ia tulis tanpa melakukan pemeriksaan jawaban kembali saat wawancara, karena menurut subjek cara yang digunakan sudah sesuai dengan pertanyaan yang diminta. Serta, subjek S_2 memberikan kesimpulan jawaban pada lembar jawaban TPM dengan benar. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_2 melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_2 pada tahap kelima yakni melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*) melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

5. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator*

Berdasarkan deskripsi dan analisis data subjek S_1 dan S_2 diatas, berikut disajikan simpulan proses berpikir Reflektif siswa dengan gaya belajar *accomodator* dalam memecahkan masalah matematika.

Tabel 4.1
Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator*

No	Proses Pemecahan Masalah	Tahapan Proses Berpikir Reflektif	Subjek		Proses Berpikir Reflektif Subjek <i>Accomodator</i>
			S_1	S_2	
1	Memahami masalah	Mengenal atau merasakan masalah	Subjek S_1 mengenali atau merasakan masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel	Subjek S_2 mengenali atau merasakan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S_1	Siswa dengan gaya belajar <i>accomodator</i> mengenali atau merasakan masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel
2	Meran	Membata	Berdasarka	Subjek S_2	Siswa dengan

	cang rencan a	si dan merumuskan masalah	n jawaban wawancara, Subjek S_1 membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	membatasi dan merumuskan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S_1	gaya belajar <i>accomodator</i> membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
3	Melaksanak rencan a	Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah	Subjek S_1 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi	Subjek S_2 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S_1	Siswa dengan gaya belajar <i>accomodator</i> mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah dengan konsep persamaan linear dua variabel

			pada konsep sistem persamaan linear dua variabel		
		Mengembangkan ide	Subjek S_1 tidak melakukan proses mengembangkan ide untuk memecahkan masalah	Subjek S_2 tidak melakukan proses mengembangkan ide untuk memecahkan masalah	Siswa dengan gaya belajar <i>accomodator</i> tidak melakukan proses mengembangkan ide untuk memecahkan masalah
4	Memeriksa kembali	Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan	S_1 melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa	S_2 melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan melalui proses yang sama dengan Subjek S_1	Siswa dengan gaya belajar <i>accomodator</i> melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain dan

			menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar		memberikan kesimpulan dengan benar
--	--	--	---	--	------------------------------------

Berdasarkan analisis diatas, skema proses berpikir subjek S_1 dan S_2 menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki proses berpikir reflektif yang sama. Kesamaan dua subjek penelitian dengan gaya belajar *accomodator* ini juga terlihat pada tahapan mengembangkan ide keduanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi, serta tidak memberikan alternatif cara lain.

B. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Converger*

1. Deskripsi Data Subjek S₃

A. Informasi yang saya dapatkan adalah Gedung tersebut memiliki tinggi yang berbeda. Yang ditanyakan yaitu tinggi gedung yang paling pendek.

B. Dengan menggunakan rumus persamaan linear dua variabel.

C. Gedung 1, terdiri dari 3 \triangle dan 3 \square tingginya 27m.
 Gedung 2, terdiri dari 2 \triangle dan 3 \square tingginya 22m.
 Gedung 3, terdiri dari 2 \triangle dan 1 \square tingginya ?

Gedung 1: $3x + 3y = 27$ m
 Gedung 2: $2x + 3y = 22$ m
 $x = 5$ m

Gedung 1: $3x + 3y = 27$
 $3(5) + 3y = 27$
 $15 + 3y = 27$
 $3y = 27 - 15$
 $3y = 12$
 $y = 12 \div 3$
 $y = 4$ m

Gedung 3: $2x + 1y$
 $= 2(5) + 1(4)$
 $= 10 + 4$
 $= 14$ m

Jadi tinggi gedung yang paling pendek adalah 14 m

Keterangan: x = Bangunan trapesium (\triangle)
 y = Bangunan persegi (\square)

D. Jawaban sudah benar, karena saya menggunakan teori dan rumus yang benar.

I₁ points to the problem description in section A.
 I₂ points to the method statement in section B.
 I₁ points to the problem description in section C.
 I₃ points to the elimination process in section C.
 I₅ points to the final conclusion in section C.

Gambar 4.3

Jawaban S₃ pada Tugas Pemecahan Masalah

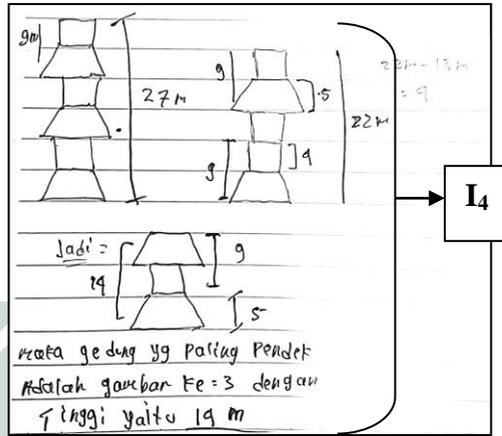
Berdasarkan Gambar di atas dalam pemecahan masalahnya, subjek S₃ sudah melakukan sesuai dengan 4 tahapan Polya. Pada tahapan pertama ia menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasanya sendiri. Pada tahapan kedua, subjek S₃ telah melakukan perencanaan dengan menjawab pertanyaan “Strategi apa yang akan anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?” Pada tahap ketiga subjek S₃ menggunakan cara eliminasi dan substitusi pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang diajarkan oleh gurunya sewaktu kelas VIII. Sebelum melaksanakan rencana penyelesaian masalah subjek S₃ menuliskan kembali informasi yang diperoleh dengan membuat pemodelan

matematika dalam bentuk simbol trapesium dan persegi. Dalam lembar jawaban tersebut, Langkah pertama subjek S_3 melakukan eliminasi pada persamaan yang diketahui yaitu gedung 1 dengan persamaan $3x + 3y = 27$ dan gedung 2 dengan persamaan $2x + 3y = 22$ sehingga memperoleh nilai $x = 5$, dimana nilai x dimisalkan sebagai trapesium. Langkah selanjutnya subjek S_3 melakukan substitusi nilai x kedalam persamaan gedung 1 sehingga memperoleh nilai $y = 4$ dimana nilai y dimisalkan sebagai persegi. Langkah terakhir subjek S_3 mensubstitusi nilai x dan y kedalam persamaan yang ditanyakan yaitu tinggi gedung 3 sehingga memperoleh jawaban akhir 14. Serta pada tahap keempat siswa telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban.

Selanjutnya peneliti mulai melakukan wawancara untuk mengungkap proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara subjek S_3 dalam menjawab tugas pemecahan masalah:

- $P_{3.1}$: “Dari soal tadi bagaimanakah anda memperoleh informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{3.1}$: “Saya memperoleh informasi tersebut dengan cara menganalisa gambar, memahami soal dan mencari tahu poin-poin yang dimaksud.”
- $P_{3.2}$: “Apa saja informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{3.2}$: “Informasi yang saya dapatkan dari soal tersebut adalah Gedung 1, 2, dan 3 memiliki tinggi yang berbeda-beda.”
- $P_{3.3}$: “Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?”
- $S_{3.3}$: “Mencari tinggi gedung yang paling pendek.”
- $P_{3.4}$: “Apakah informasi diketahui dan ditanyakan dari yang anda tulis sudah tepat? Jelaskan!”
- $S_{3.4}$: “Sudah, karena saya menggunakan rumus dan teori yang sesuai dan benar.”
- $P_{3.5}$: “Apakah ada informasi lain yang masih dibutuhkan untuk mengerjakan soal ini, tetapi belum disebutkan di soal?”
- $S_{3.5}$: “Tidak ada.”
- $P_{3.6}$: “Bagaimana cara anda mengetahui informasi

- yang benar-benar dibutuhkan untuk membantu dalam memecahkan masalah?”
- S_{3.6} : “Dengan cara menganalisa gambar, memahami soal dan mencari tahu poin-poin yang dimaksud dalam soal.”
- P_{3.7} : “Setelah mengetahui semua informasi pada soal, konsep/pengetahuan apa yang kamu bayangkan?”
- S_{3.7} : “Konsep matematika yang menjelaskan tentang variabel yang saya bayangkan yaitu membuat rancangan suatu gedung/bangunan yang menggabungkan rumus/perhitungan matematika lokal dengan matematika teknik arsitektur/teknik sipil.”
- P_{3.8} : “Cara/rumus apa yang anda gunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut?”
- S_{3.8} : “Substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV yang diajarkan pada kelas VIII.”
- P_{3.9} : “Menurut anda apakah ada metode/cara lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah ini selain cara yang telah digunakan? Kalau ada apakah anda dapat menyebutkan cara lain tersebut?”
- S_{3.9} : “Ada, ditulis di kertas apa pake kata-kata kak?”
- P_{3.10} : “Sebutkan nama dari cara tersebut saja”
- S_{3.10} : “Tidak tau namanya apa kak, lupa rumus waktu SD sudah lupa.”
- P_{3.11} : “Bagaimana cara lain tersebut?”
- S_{3.11} : “(Mengirim jawaban di bawah ini)”



Gambar 4.4

Jawaban S₃ pada wawancara P_{3.11}

- P_{3.12} : “Dari manakah anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan masalah ini?”
- S_{3.12} : “Pertama, dengan mencari satuan tinggi bangunan persegi dan trapesium terlebih dahulu, lalu menjumlah bangunan persegi dan trapesium sesuai banyak bangunannya. Selanjutnya dengan menggunakan rumus variabel yang telah saya pelajari saat duduk di kelas 7 hingga 8 dan saya tuangkan rumus tersebut untuk memecahkan dan menyelesaikan soal tersebut.”
- P_{3.13} : “Apakah cara anda dalam menyelesaikan masalah ini sudah sesuai dengan materi yang telah anda peroleh sebelumnya?”
- S_{3.13} : “Sudah.”
- P_{3.14} : “Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah ini?”
- S_{3.14} : “Pertama, mencari berapa banyak bangunan trapesium dan persegi, yang diketahui, kemudian mengurangi dan substitusi gedung 1 dan 2 untuk mencari x dan y. Terakhir mencari tinggi gedung 3 yaitu dengan memasukkan

- substitusi gedung 3 dan memasukan hasil dari x dan y yang telah kita hitung terlebih dahulu.”
- P_{3.15} : “Bagaimana cara anda membuktikan bahwa langkah itu benar?”
- S_{3.15} : “Dengan menggunakan rumus variabel yang telah saya pelajari saat duduk di kelas 7 hingga 8 dan saya tuangkan rumus tersebut untuk memecahkan dan menyelesaikan soal tersebut.”
- P_{3.16} : “Apakah anda yakin cara yang anda gunakan sudah tepat dan efisien?”
- S_{3.16} : “Sudah.”
- P_{3.17} : “Apakah ada cara lain yang lebih efisien untuk menyelesaikan permasalahan ini?”
- S_{3.17} : “Cara yang saya gunakan menurut saya sudah.”
- P_{3.18} : “Apakah hasil yang anda peroleh dengan menggunakan cara lain yang tadi anda kirim sama dengan hasil yang anda peroleh dengan cara awal?”
- S_{3.18} : “Iya, sama 14m juga.”
- P_{3.19} : “Apakah anda perlu memeriksa kembali jawaban yang telah anda temukan?”
- S_{3.19} : “Tidak, karena sudah saya cek ketika selesai mengerjakan soal.”
- P_{3.20} : “Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang anda gunakan?”
- S_{3.20} : “Iya.”
- P_{3.21} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari menyelesaikan soal tersebut?”
- S_{3.21} : “Jadi tinggi gedung yang paling pendek adalah 14m.”

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, pada petikan S_{3.2}, menunjukkan bahwa subjek S₃ dalam menyelesaikan masalah pada tahap mengidentifikasi, subjek S₃ menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek menyebutkan informasi yang diketahui dengan menyatakan gedung 1, 2, dan 3 dengan memiliki tinggi yang berbeda-beda. Sedangkan untuk yang ditanyakan subjek S₃ menyatakan bahwa yang ditanyakan ialah tinggi gedung yang

paling pendek. Selanjutnya subjek S_3 terlihat menguasai soal dan memahaminya, sehingga subjek S_3 melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S_3 telah melakukan tahapan membatasi dan merumuskan masalah.

Pada petikan transkrip wawancara $S_{3,8}$, subjek S_3 berencana menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV yang telah diperolehnya ketika kelas VIII. Subjek S_2 ketika ditanya apakah ada cara lain yang lebih efektif dalam menyelesaikan masalah selain cara yang telah digunakan, subjek S_3 menjawab ada dan memberikan jawaban alternatif lain (Gambar 4.4). Subjek S_3 menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal secara runtut sesuai petikan transkrip wawancara $S_{3,14}$. Kemudian S_3 menjelaskan bagaimana cara memastikan bahwa langkah yang ia gunakan sudah tepat dan efisien yaitu dengan mencoba cara yang telah ia peroleh sebelumnya lalu mengecek jawaban tersebut apakah sesuai dengan yang ditanyakan. Subjek S_3 yakin dengan jawaban yang ia berikan tanpa merubah jawaban yang ia tulis, karena subjek S_3 telah memastikan dengan memberikan cara alternatif lain yang memiliki jawaban yang sama dengan jawaban yang diperoleh sebelumnya sehingga, subjek S_3 memberikan kesimpulan jawaban dengan benar.

2. Analisis Data Subjek S_3

Berdasarkan pada hasil deskripsi data, berikut hasil analisis data proses berpikir reflektif subjek S_3 dalam memecahkan masalah matematika:

- a. Mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*)

Berdasarkan Gambar 4.3 dengan koding I_1 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{3,1}$, subjek S_3 menjelaskan cara dalam melakukan identifikasi masalah yaitu dengan menganalisis gambar menara pada TPM. Kemudian subjek S_3 menjelaskan informasi yang diketahui, dengan menuliskan informasi secara keseluruhan menggunakan bahasanya sendiri yaitu

gedung 1, 2, dan 3 memiliki tinggi yang berbeda-beda. Selain itu, subjek S_3 juga menyebutkan tinggi gedung 3 sebagai hal yang ditanyakan pada tugas penyelesaian masalah. Selanjutnya subjek S_3 juga menuliskan masing-masing tinggi gedung dalam bentuk simbol yaitu menulis gedung 1 terdiri dari $3 \triangle + 3 \square$ tingginya 27m, gedung 2 terdiri dari $2 \triangle + 3 \square$ tingginya 22m, gedung 3 terdiri dari $2 \triangle + 1 \square$ tingginya ?. Berdasarkan deskripsi data ini, subjek S_3 memahami masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui menggunakan bahasanya sendiri dan bentuk simbol. Subjek S_3 juga dapat mengubah apa yang ditanyakan dengan bahasanya sendiri.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_3 telah melakukan proses berpikir reflektif tahap pertama yakni mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) melalui proses mengubah hal yang diketahui menggunakan bahasanya sendiri dan bentuk simbol. Subjek S_3 juga dapat mengubah apa yang ditanyakan dengan bahasanya sendiri.

- b. Membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*)

Berdasarkan Gambar 4.3 dengan koding I_2 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{3.4}$, $S_{3.5}$, dan $S_{3.6}$, subjek S_3 tampak telah menguasai soal dan memahaminya. Subjek S_3 menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Serta subjek tidak menambah atau mengurangi informasi yang ditulis pada lembar jawaban TPM karena dianggap sudah benar dan telah dipahami dengan baik pada tahap sebelumnya. Berdasarkan deskripsi data ini, subjek S_3 membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_3 telah melakukan tahapan kedua berpikir reflektif yakni membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*) melalui proses melakukan

aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

- c. Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*)

Berdasarkan Gambar 4.3 dengan koding I₃, subjek S₃ menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan cara yang telah direncanakan yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Serta ia mampu menggunakan cara tersebut dengan benar. Hal tersebut juga sesuai dengan transkrip wawancara pada petikan S_{3.8}. Berdasarkan deskripsi data ini, subjek S₃ mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S₃ melakukan proses berpikir reflektif tahap ketiga yakni mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*) melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

- d. Mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*)

Berdasarkan transkrip wawancara pada petikan S_{3.10} dan S_{3.11}, subjek S₃ terlihat telah memberikan cara alternatif lain (Gambar 4.4) yaitu dengan cara menalar nilai setiap bangun kemudian menyelesaikannya dengan teknik matematika dasar. Dimana konsep ini pernah ia pelajari ketika SD. Berdasarkan deskripsi data ini, subjek S₃ mengembangkan ide untuk memecahkan masalah melalui proses menemukan cara alternatif lain yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S₃ melakukan tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*) melalui proses menemukan cara alternatif lain

yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar.

- e. Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*)

Berdasarkan Gambar 4.3 dengan coding I₅, subjek S₃ telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban. Hal tersebut juga sesuai dengan petikan wawancara S_{3.18}, S_{3.19} dan S_{3.20} bahwa Subjek S₃ telah mencoba cara alternatif lain dan memiliki hasil akhir atau jawaban yang sama dengan jawaban yang diperolehnya. Subjek S₃ yakin dan menyadari tidak ada kesalahan dalam proses penyelesaian masalah sehingga tidak ada yang perlu diperbaiki karena sudah sesuai tahapan yang ia pelajari sebelumnya. Sehingga subjek S₃ memberikan kesimpulan jawaban dengan benar. Berdasar deskripsi data ini, subjek S₃ melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S₃ pada tahap kelima yakni melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*) melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

3. Deskripsi Data Subjek S₄

a. Diketahui : Bangun 1 : $3x + 3y = 27$
 Bangun 2 : $3x + 2y = 22$
 Ditanya : Mbu bangun 3 ? ...
 // $x + 2y = ? ...$

b. Saya menggunakan rumus eliminasi dan substitusi

c. Diketahui : <Ket : $x = \text{Perrigi}$, $y = \text{trapezium}$ >
 $3x + 3y = 27$ $\times 3$ $9x + 9y = 81$
 $3x + 2y = 22$ $\times 3$ $9x + 6y = 66$ -
 $3y = 15$
 $y = \frac{15}{3} = 5$
 // Nilai y adalah 5
 $3x + 3(5) = 27$
 $3x + 15 = 27$
 $3x = 27 - 15 = 12$
 $3x = 12 : 3$
 $x = 4$
 // Nilai x : 4
 Ditanya :
 $x + 2y = ? ...$
 $4 + 2(5) = ? ...$
 $4 + 10 = 14$
 // Nilai dari bangun 3 : 14

e. Ya, saya yakin benar, karena sangat saya rumus inilah yang diajarkan guru saya semasa kelas 8 smp.

Annotations: I₁ (points to part a), I₂ (points to part b), I₃ (points to the elimination step in part c), I₅ (points to the final answer in part c).

Gambar 4.5
Jawaban S₄ pada Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar di atas dalam pemecahan masalahnya, subjek S₄ sudah melakukan sesuai dengan 4 tahapan Polya. Pada tahapan pertama ia menuliskan apa yang diketahui yaitu dengan menuliskan persamaan matematika dari tinggi bangun 1 dengan persamaan $3x + 3y = 27$ dan tinggi bangun 2 dengan persamaan $3x + 2y = 22$. Serta subjek S₄ menuliskan model matematika dari tinggi bangun 3 dengan persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan. Pada tahapan kedua subjek S₄ telah melakukan perencanaan dengan menjawab pertanyaan “Strategi apa yang akan anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?” Pada tahap ketiga subjek S₄ menggunakan cara eliminasi dan substitusi pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang diajarkan oleh gurunya sewaktu kelas VIII. Dalam lembar jawaban tersebut subjek S₄ terlebih dahulu membuat

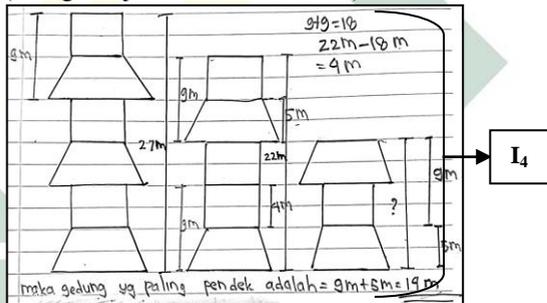
permisalan pada bentuk susunan gedung dimana nilai x dimisalkan sebagai persegi dan y sebagai trapesium. Langkah pertama, subjek S_4 melakukan eliminasi pada persamaan bangun 1 dan bangun 2 sehingga memperoleh nilai $y = 5$. Langkah selanjutnya, subjek S_4 melakukan substitusi nilai y kedalam persamaan bangun 1 sehingga memperoleh nilai $x = 4$. Langkah terakhir, subjek S_4 mensubstitusi nilai x dan y kedalam persamaan yang ditanyakan yaitu tinggi bangun 3 sehingga memperoleh jawaban akhir 14. Pada tahap keempat subjek S_4 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban.

Selanjutnya peneliti mulai melakukan wawancara untuk mengungkap proses berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara subjek S_4 dalam menjawab tugas pemecahan masalah:

- $P_{4.1}$: “Dari soal tadi bagaimanakah anda memperoleh informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{4.1}$: “Membaca soal dengan teliti sehingga saya mengetahui informasi yang ditanya dan diketahui pada soal.”
- $P_{4.2}$: “Apa saja informasi yang diketahui dalam soal?”
- $S_{4.2}$: “Dari soal tadi saya dapat informasi bahwa setiap menara memiliki tinggi yang berbeda beda, dan soal tadi menanyakan tentang ‘berapa tinggi menara yg ke 3’.”
- $P_{4.3}$: “Apakah informasi diketahui dan ditanyakan dari yang anda tulis sudah tepat? Jelaskan!”
- $S_{4.3}$: “Sudah saya jawab pada jawaban yang ada di lembar jawaban saya, saya yakin itu sudah tepat, karena saya masih sedikit mengingat tentang cara penyelesaian soal tersebut dan semoga saja jawaban saya benar-benar sudah tepat.”
- $P_{4.4}$: “Apakah ada informasi lain yang masih dibutuhkan untuk mengerjakan soal ini, tetapi belum disebutkan di soal?”
- $S_{4.4}$: “Menurut saya tidak ada.”
- $P_{4.5}$: “Bagaimana cara anda mengetahui informasi

yang benar-benar dibutuhkan untuk membantu dalam memecahkan masalah?”

- S_{4.5} : “Dengan cara membaca soal dengan teliti.”
 P_{4.6} : “Setelah mengetahui semua informasi pada soal, konsep/ pengetahuan apa yang kamu bayangkan?”
 S_{3.6} : “Rumus yang saya ingat rumus SPLDV, yaitu menggunakan rumus eliminasi dan substitusi.”
 P_{4.7} : “Menurut anda apakah ada metode/cara lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah ini selain cara yang telah digunakan? Kalau ada apakah anda dapat menyebutkan cara lain tersebut?”
 S_{4.7} : “Ada dengan cara logika.”
 P_{4.8} : “Bagaimana cara lain tersebut?”
 S_{4.8} : “(Mengirim jawaban di bawah ini)”



Gambar 4.6
Jawaban S₂ pada wawancara P_{4.8}

- P_{4.9} : “Dari manakah anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan masalah ini?”
 S_{4.9} : “Saya hanya mengingat rumus yang sudah saya pelajari, ketika saya mengingat rumus tersebut, saya langsung mengerjakannya.”
 P_{4.10} : “Apakah cara anda dalam menyelesaikan masalah ini sudah sesuai dengan materi yang telah anda peroleh sebelumnya?”
 S_{4.10} : “Saya menjawab soal tadi sesuai rumus yang terlintas di pikiran saya, dan saya yakin itu

- sudah sesuai dengan materi yang saya peroleh dari guru-guru yang telah mengajari saya.”
- P_{4.11} : “Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah ini?”
- S_{4.11} : “Dengan mencari dulu apa yang diketahui dan tidak diketahui dari soal-soal tersebut, lalu memikirkan rumus yang tepat untuk menyelesaikan persoalan tersebut.”
- P_{4.12} : “Bagaimana cara anda membuktikan bahwa langkah itu benar?”
- S_{4.12} : “Kakak bisa lihat sendiri detailnya pada jawaban yang sudah saya fotokan, yaitu, saya kerjakan dulu satu persatu langkah yang harus dikerjakan untuk menjawab problematika yang sangat-sangat dibutuhkan diawal persoalan untuk menjawab soal selanjutnya.”
- P_{4.13} : “Apakah anda yakin cara yang anda gunakan sudah tepat dan efisien?”
- S_{4.13} : “Saya yakin sudah.”
- P_{4.14} : “Apakah ada cara lain yang lebih efisien untuk menyelesaikan permasalahan ini?”
- S_{4.14} : “Saya sudah jawab pertanyaan yang mirip dengan ini di atas.”
- P_{4.15} : “Apakah hasil yang anda peroleh dengan menggunakan cara lain sama dengan hasil yang anda peroleh dengan cara awal?”
- S_{4.15} : “Iya.”
- P_{4.16} : “Apakah anda perlu memeriksa kembali jawaban yang telah anda temukan?”
- S_{4.16} : “Tidak, karena saya sudah yakin jawaban saya telah tepat, dan sebelum saya mengirim jawaban penyelesaian soal tadi saya sudah mengeceknya berkali-kali.”
- P_{4.17} : “Apa yang dapat anda simpulkan dari menyelesaikan soal tersebut?”
- S_{4.17} : “Nilai dari bangunan gedung ke 3 adalah 14 m.”

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, pada petikan S_{4.2} dan S_{4.3} menunjukkan bahwa subjek S₄ dalam

menyelesaikan masalah pada tahap mengidentifikasi, subjek S_4 telah menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Subjek menyebutkan informasi yang diketahui dengan menyatakan setiap menara memiliki tinggi yang berbeda beda. Sedangkan untuk yang ditanyakan subjek S_4 menyatakan bahwa yang ditanyakan ialah tinggi tinggi menara yg ke 3. Selanjutnya subjek S_4 terlihat menguasai soal dan memahaminya, sehingga subjek S_4 melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S_4 telah melakukan tahapan membatasi dan merumuskan masalah.

Pada petikan transkrip wawancara $S_{4.6}$, subjek S_4 berencana menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi pada materi SPLDV yang telah diperolehnya ketika kelas VIII. Subjek S_4 ketika ditanya apakah ada cara lain yang lebih efektif dalam menyelesaikan masalah selain cara yang telah digunakan, subjek S_4 menjawab ada yaitu dengan cara logika dan memberikan jawaban alternatif lain (Gambar 4.6). Subjek S_4 menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal singkat dan tersirat sesuai pernyataan $S_{4.11}$. Kemudian S_4 menjelaskan bagaimana cara memastikan bahwa langkah yang ia gunakan sudah tepat dan efisien yaitu dengan melakukan tahapan satu persatu untuk memecahkan masalah dalam soal dan membuktikan jawaban sesuai dengan rencana yang telah ia tentukan, sesuai pernyataan $S_{4.12}$. Subjek S_4 yakin dengan jawaban yang ia berikan tanpa merubah jawaban yang ia tulis karena subjek S_4 telah memastikan dengan memberikan cara alternatif lain yang memiliki jawaban yang sama dengan jawaban yang diperoleh sebelumnya sehingga, subjek S_4 memberikan kesimpulan jawaban dengan benar.

4. Analisis Data Subjek S_4

Berdasarkan pada hasil deskripsi data, berikut hasil analisis data proses berpikir reflektif subjek S_4 dalam memecahkan masalah matematika:

- a. Mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*)

Berdasarkan Gambar 4.5 dengan koding I_1 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{4.1}$, subjek S_4 menjelaskan cara dalam melakukan identifikasi masalah yaitu dengan menganalisis TPM cermat. Kemudian subjek S_4 menjelaskan informasi yang diketahui, dengan menuliskan persamaan tinggi bangun 1 yang ditulis dalam bentuk persamaan linear dua variabel $3x + 3y = 27$, dan tinggi bangun 2 yang ditulis dalam bentuk persamaan $3x + 2y = 22$. Selain itu, subjek S_1 juga menyebutkan tinggi bangun 3 yang ditulis dalam bentuk persamaan $x + 2y = ?$ sebagai hal yang ditanyakan pada tugas penyelesaian masalah. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_4 memahami masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel. subjek S_4 juga dapat mengubah apa yang ditanyakan dalam bentuk persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_4 telah melakukan proses berpikir reflektif tahap pertama yakni mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel.

b. Membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*)

Berdasarkan Gambar 4.5 dengan koding I_2 dan transkrip wawancara pada petikan $S_{4.3}$, $S_{4.4}$, dan $S_{4.5}$, subjek S_4 tampak telah menguasai soal dan memahaminya. Subjek S_4 menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Serta subjek tidak menambah atau mengurangi informasi yang ditulis pada lembar jawaban TPM karena dianggap sudah benar dan telah dipahami dengan baik pada tahap sebelumnya. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_4 membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_4 telah melakukan tahapan kedua berpikir reflektif yakni membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*) melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

- c. Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*)

Berdasarkan Gambar 4.5 dengan koding I_3 , subjek S_4 menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan cara yang telah direncanakan yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel. Serta ia mampu menggunakan cara tersebut dengan benar. Hal tersebut juga sesuai dengan transkrip wawancara pada petikan $S_{4.6}$. Berdasarkan deskripsi data ini subjek S_4 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_4 melakukan proses berpikir reflektif tahap ketiga yakni mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*) melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua variabel.

- d. Mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*)

Berdasarkan transkrip wawancara pada petikan $S_{4.7}$, dan $S_{4.8}$, subjek S_4 terlihat telah memberikan cara alternatif lain (Gambar 4.6) yaitu dengan cara menalar nilai setiap bangun kemudian menyelesaikannya dengan teknik matematika dasar. Berdasar deskripsi data ini, subjek S_4 mengembangkan ide untuk memecahkan masalah melalui proses menemukan cara alternatif lain yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_4 melakukan tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*) melalui proses menemukan cara alternatif lain yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar.

- e. Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*)

Berdasarkan Gambar 4.5 dengan koding I_5 , subjek S_4 telah melakukan pemeriksaan kembali dan yakin dengan jawaban yang ia berikan pada lembar jawaban. Hal tersebut juga sesuai dengan petikan wawancara $S_{4.14}$, $S_{4.15}$ dan $S_{4.16}$ bahwa subjek S_4 telah mencoba cara alternatif lain dan memiliki hasil akhir atau jawaban yang sama dengan jawaban yang diperolehnya. Subjek S_4 yakin dan menyadari tidak ada kesalahan dalam proses penyelesaian masalah sehingga tidak ada yang perlu diperbaiki karena sudah sesuai tahapan yang ia pelajari sebelumnya. Sehingga subjek S_4 memberikan kesimpulan jawaban dengan benar. Berdasarkan deskripsi data ini, subjek S_4 melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek S_4 pada tahap kelima yakni melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*) melalui proses pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar.

5. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Converger*

Berdasarkan deskripsi dan analisis data subjek S_3 dan S_4 diatas, berikut disajikan simpulan proses berpikir Reflektif

siswa dengan gaya belajar *Converger* dalam memecahkan masalah matematika.

Tabel 4.2
Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika
Siswa dengan Gaya Belajar *converger*

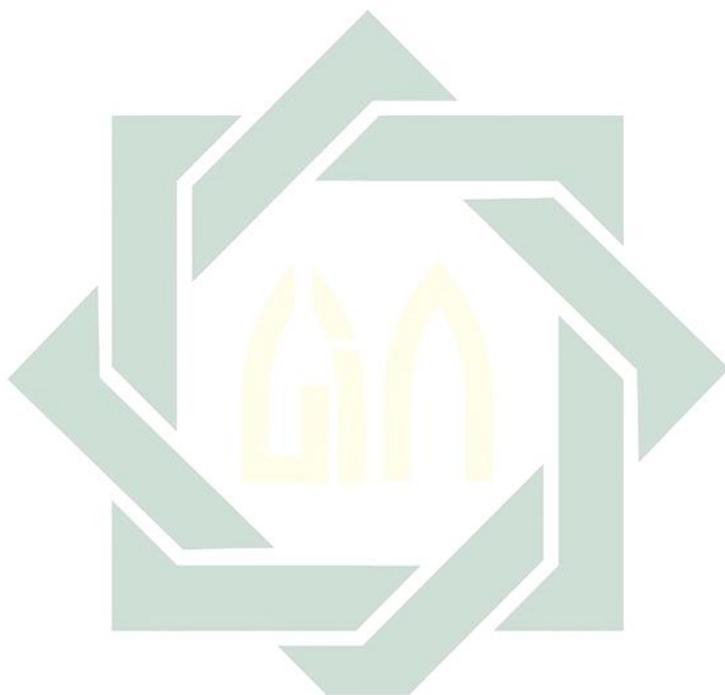
No	Proses Pemecahan Masalah	Tahapan Proses Berpikir Reflektif	Subjek		Proses Berpikir Reflektif Subjek <i>Converger</i>
			S ₃	S ₄	
1	Memahami masalah	Mengenal atau merasakan masalah	Subjek S ₃ mengenali atau merasakan masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi kata-kata dengan bantuan simbol dan bahasanya sendiri	Subjek S ₄ mengenali atau merasakan masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk persamaan linear dua variabel	Siswa dengan gaya belajar <i>converger</i> mengenali atau merasakan masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi beberapa model matematika yang sesuai pada masalah tersebut
2	Merancang rencana	Membatasi dan merumuskan	Subjek S ₃ membatasi dan merumuskan	Subjek S ₄ membatasi dan merumuskan	Siswa dengan gaya belajar <i>converger</i>

		masalah	n masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	an masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S_3	membatasi dan merumuskan masalah melalui proses melakukan aktivitas memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
3	Melaksanakan rencana	Mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah	Subjek S_3 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem persamaan linear dua	Subjek S_4 mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S_3	Siswa dengan gaya belajar <i>converger</i> mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah melalui proses menjelaskan solusi pemecahan masalah secara tepat dengan metode substitusi dan eliminasi pada konsep sistem

			variabel		persamaan linear dua variabel.
		Mengembangkan ide	Subjek S ₃ mengembangkan ide untuk memecahkan masalah melalui proses menemukan cara alternatif lain yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar	Subjek S ₄ mengembangkan ide untuk memecahkan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S ₃	Siswa dengan gaya belajar <i>converger</i> mengembangkan ide untuk memecahkan masalah melalui proses menemukan cara alternatif lain yaitu memformalisasikan model matematika ke dalam penyelesaian masalah dengan cara menalar
4	Memeriksa kembali	Melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai	Subjek S ₃ melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah melalui proses pemeriksaan kembali jawaban	Subjek S ₄ melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah melalui proses yang sama dengan Subjek S ₃	Siswa dengan gaya belajar <i>converger</i> melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah melalui proses

		<p>pertimbangan membuat kesimpulan</p>	<p>yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar</p>		<p>pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh serta menguji dengan jawaban alternatif lain dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar</p>
--	--	--	--	--	--

Berdasarkan analisis diatas, skema proses berpikir subjek S_3 dan S_4 menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki proses berpikir reflektif yang sama. Kesamaan dua subjek penelitian dengan gaya belajar *converger* ini juga terlihat pada tahapan mengembangkan ide, keduanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi, serta memberikan alternatif cara lain yang sama prosesnya.



Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data yang telah dilakukan di bab sebelumnya, telah ditunjukkan proses berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika siswa yang memiliki gaya belajar *accomodator* dan siswa yang memiliki gaya belajar *converger*. Berikut ini adalah pembahasan mengenai proses berpikir reflektif siswa yang memiliki gaya belajar *accomodator* dan siswa yang memiliki gaya belajar *converger*.

1. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Accomodator*

Proses berpikir reflektif siswa *accomodator* pada tahapan mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) adalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini terlihat bahwa siswa *accomodator* melakukan identifikasi masalah matematika yang telah di peroleh dengan cara menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah tersebut. Sebagaimana pendapat Ambar yang mengungkapkan bahwa siswa yang mampu berpikir reflektif adalah siswa yang memiliki kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan.¹ Hal ini menunjukkan, bahwa siswa *accomodator* merasakan adanya permasalahan dan mengidentifikasi masalah tersebut setelah membaca tugas pemecahan masalah. Selanjutnya, subjek mencari cara untuk dapat mengetahui apa yang sebenarnya terjadi.

Selanjutnya pada tahapan membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*), siswa *accomodator* menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Hal ini sesuai dengan Dewey yang menyatakan bahwa membatasi dan merumuskan masalah yaitu menuntun siswa

¹ Ambar Arum, "Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2:6, 2017, 194

untuk berpikir kritis berdasarkan pengalaman pada langkah pertama, sehingga siswa memiliki masalah khusus untuk merangsang pikirannya.² Oleh karena itu, siswa dituntut untuk menjelaskan cara merumuskan masalah dan mencermati permasalahan tersebut hingga timbul upaya mempertajam masalah. Siswa *accomodator* menjelaskan cara merumuskan masalah dengan cara tidak menambah atau mengurangi informasi yang ditulis pada lembar jawaban TPM ketika wawancara, karena mereka menganggap jawaban yang mereka berikan sudah benar dan dapat menjawab permasalahan.

Setelah membatasi dan merumuskan masalah, siswa *accomodator* menjelaskan solusi pemecahan masalah yang diketahui melalui wawancara. Dengan adanya wawancara tersebut jawaban yang diberikan oleh kedua subjek sangat menjelaskan bahwa mereka memahami materi terkait dengan masalah. Mereka mengetahui cara-cara yang dapat digunakan serta mengungkapkan pertimbangan mengapa mereka memilih solusi tersebut dalam memecahkan masalah. Mereka mengungkapkan bahwa metode yang mereka gunakan ialah metode eliminasi dan substitusi yang telah mereka pelajari sebelumnya di kelas VIII. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmy yang mengatakan bahwa berpikir reflektif adalah aktivitas berpikir yang membuat siswa berusaha mengaitkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru yang berhubungan dengan pengetahuan lamanya.³ Selain itu juga dipengaruhi oleh adanya kebiasaan siswa dengan gaya belajar *accomodator*, dimana dalam memecahkan masalah mereka mempertimbangkan faktor manusia untuk mendapatkan masukan atau informasi.⁴ Sehingga siswa *accomodator* dalam menentukan solusi dalam menyelesaikan masalah akan mempertimbangkan informasi yang telah ia peroleh sebelumnya. Dengan demikian, kedua subjek tersebut telah mengajukan beberapa

² John Dewey, "How We Think : A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process", (Boston, MA: D.C. Heath and Company, 1933), hal. 30-39.

³ Rahmy Zulmaulida, Op. Cit., hal. 33.

⁴ M.N. Ghufron dan R. Risnawita, *Gaya Belajar: Kajian Teoritik*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal. 99.

kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*).

Pada tahap selanjutnya, siswa *accomodator* tidak melakukan hal mengembangkan ide untuk menyelesaikan masalah, karena mereka sudah yakin dengan jawaban yang mereka berikan yaitu sesuai dengan materi SPLDV yang telah mereka peroleh sebelumnya. Dalam hal ini, siswa *accomodator* tidak melakukan tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*).

Pada tahap melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*) siswa *accomodator* melakukan proses pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang ia peroleh namun tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain. Siswa *accomodator* memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian tugas yang ia peroleh dengan benar pada lembar jawaban TPM. Hal tersebut sesuai dengan kriteria siswa dengan gaya belajar *accomodator* dimana siswa dengan gaya belajar *accomodator* dapat menerapkan materi pembelajaran dalam situasi nyata untuk memecahkan masalah keseharian.⁵ Hal ini juga selaras dengan pernyataan yang ditemukan oleh Hayat dan Yusuf, bahwa seorang siswa harus mampu mengaitkan pengetahuan matematikanya dengan situasi atau masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Oleh karena itu, siswa perlu mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan untuk membuat strategi penyelesaian, dan menjelaskan hasil yang diperoleh.

⁵ Ibid.

⁶ Bahrul Hayat dan Yusuf, *Mutu Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011). hal. 212.

2. Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Belajar *Converger*

Proses berpikir reflektif siswa *converger* pada tahap mengenali atau merasakan masalah (*Recognize or felt difficulty problem*) melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi beberapa model matematika yang sesuai pada masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Ahsanul, bahwa siswa langsung menerjemahkan bahasa masalah ke dalam bahasa matematika disertai dengan penyelesaian matematis untuk memperoleh penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.⁷ Sebagaimana pendapat Ambar yang mengungkapkan bahwa siswa yang mampu berpikir reflektif adalah siswa yang memiliki kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan.⁸ Hal ini menunjukkan, bahwa siswa *converger* merasakan adanya permasalahan dan mengidentifikasi masalah tersebut setelah membaca tugas pemecahan masalah. Selanjutnya, subjek mencari cara untuk dapat mengetahui apa yang sebenarnya terjadi.

Selanjutnya pada tahapan membatasi dan merumuskan masalah (*Location and definition of the problem*), siswa *converger* menjelaskan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan materi persamaan linear dua variabel. Hal ini sesuai dengan Dewey yang menyatakan bahwa membatasi dan merumuskan masalah yaitu menuntun siswa untuk berpikir kritis berdasarkan pengalaman pada langkah pertama, sehingga siswa memiliki masalah khusus untuk merangsang pikirannya.⁹ Oleh karena itu, siswa dituntut untuk menjelaskan cara merumuskan masalah dan mencermati permasalahan tersebut hingga timbul upaya mempertajam masalah. siswa *converger* menjelaskan cara merumuskan masalah dengan cara tidak menambah atau mengurangi

⁷ Ahsanul Amala, "Profil Proses Matematisasi Horizontal dan Vertikal Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3 : 5, (2016), hal. 303.

⁸ Ambar Arum, "Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2:6, (2017), hal. 194.

⁹ John Dewey, Op. Cit., hal. 30-39.

informasi yang ditulis pada lembar jawaban TPM ketika wawancara, karena mereka menganggap jawaban yang mereka berikan sudah benar dan dapat menjawab permasalahan.

Setelah membatasi dan merumuskan masalah, siswa *converger* menjelaskan solusi pemecahan masalah yang diketahui melalui wawancara. Dengan adanya wawancara tersebut jawaban yang diberikan oleh kedua subjek sangat menjelaskan bahwa mereka memahami materi terkait dengan masalah. Mereka mengetahui cara-cara yang dapat digunakan serta mengungkapkan pertimbangan mengapa mereka memilih solusi tersebut dalam memecahkan masalah. Mereka mengungkapkan bahwa metode yang mereka gunakan ialah metode eliminasi dan substitusi yang telah mereka pelajari sebelumnya di kelas VIII. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmy yang mengatakan bahwa berpikir reflektif adalah aktivitas berpikir yang membuat siswa berusaha mengaitkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru yang berhubungan dengan pengetahuan lamanya.¹⁰ Hal ini selaras dengan kebiasaan siswa dengan gaya belajar *converger* dimana mereka mempunyai kemampuan unggul dalam menemukan fungsi praktis dari berbagai ide dan teori.¹¹ Sehingga siswa *converger* dalam menentukan solusi dalam menyelesaikan masalah akan mempertimbangkan informasi yang telah ia peroleh sebelumnya. Dengan demikian, kedua subjek tersebut telah mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah (*Suggestion of possible solution*).

Pada tahap selanjutnya, siswa *converger* mengembangkan ide yaitu dengan melihat kembali solusi dan jawaban yang telah mereka selesaikan, serta memberikan jawaban alternatif lain. Siswa *converger* memberikan jawaban alternatif lain yaitu dengan teknik logika. Hal tersebut sesuai karena cara belajar siswa yang memiliki gaya belajar *converger* lebih mengutamakan analisis logis dari ide-ide dan saat pembelajaran akan bertindak secara sistematis,

¹⁰ Rahmy Zulmaulida, Loc. Cit.

¹¹ Nevin Orhun, Op. Cit., hal. 1159-1160.

mengembangkan ide dan teori untuk menyelesaikan masalah.¹² Dengan demikian, siswa *converger* telah menjelaskan bagaimana cara memperoleh informasi untuk mengumpulkan data-data pendukung yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut.

Setelah melakukan tahap keempat yakni mengembangkan ide untuk memecahkan masalah (*Rational elaboration of an idea*) siswa *converger* melakukan tes untuk menguji solusi pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai pertimbangan membuat kesimpulan (*Test and formation of conclusion*). Siswa *converger* telah mencoba cara alternatif lain dan memiliki hasil akhir atau jawaban yang sama dengan jawaban yang diperolehnya serta mereka yakin dan menyadari tidak ada kesalahan dalam proses penyelesaian masalah sehingga tidak ada yang perlu diperbaiki karena sudah sesuai tahapan yang ia pelajari sebelumnya. Sehingga siswa *converger* memberikan kesimpulan jawaban dengan benar. Sebagaimana pendapat Widyawati yang mengungkapkan bahwa siswa yang melakukan berpikir reflektif adalah siswa yang mampu menghubungkan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan suatu kesimpulan.¹³ Hal ini berarti kedua subjek telah menjelaskan cara menguji kemungkinan dengan jalan menerapkannya untuk memecahkan masalah dan menggunakan cara alternatif tersebut sebagai pertimbangan membuat kesimpulan.

B. Kelemahan Penelitian

Kelemahan dalam penelitian ini salah satunya adalah gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini hanya gaya belajar *accomodator* dan siswa yang memiliki gaya belajar *converger*. Selain itu, masa pandemi ini membuat proses penelitian dan eksplorasi ke subjek kurang maksimal. Hal ini dikarenakan, siswa menyelesaikan TPM secara online sehingga tidak bisa memastikan itu jawaban asli dari subjek, atau dibantu oleh pihak lain.

¹² Ibid.

¹³ Widyawati, S., "Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP di Kota Metro", *Jurnal Iqra*, 1:1, (2016), hal. 47–67.

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *accomodator* dalam pemecahan masalah matematika dimulai dari siswa mengenali masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel, menjelaskan cara merumuskan masalah dengan proses memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, menjelaskan solusi pemecahan masalah dengan konsep persamaan linear dua variabel, tidak melakukan pengembangan ide dalam menyelesaikan masalah, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh tanpa menguji dengan jawaban alternatif lain serta memberikan kesimpulan dengan benar.
2. Proses berpikir reflektif siswa dengan gaya belajar *converger* dalam pemecahan masalah matematika dimulai dari siswa mengenali masalah melalui proses mengubah hal yang diketahui dan ditanyakan menjadi beberapa model matematika yang sesuai pada masalah, menjelaskan cara merumuskan masalah dengan proses memilah informasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat, menjelaskan solusi pemecahan masalah dengan konsep persamaan linear dua variabel, memberikan ide jawaban atau alternatif lain dalam menyelesaikan masalah dengan penyelesaian logika, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban dengan menguji jawaban alternatif lain serta memberikan kesimpulan dengan benar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka saran yang dapat peneliti kemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebaiknya guru lebih memperhatikan gaya belajar siswa sehingga materi terhadap kompetensi dasar yang dipelajari dalam pembelajaran matematika dapat diterima siswa dengan baik. Kemudian, guru sebaiknya memanfaatkan masalah-masalah real atau kontekstual, agar dapat merangsang siswa melakukan proses berpikir reflektif.
2. Bagi siswa, sebaiknya siswa lebih mengenali cara belajar yang sesuai dengannya agar dalam proses pembelajaran dapat menerima informasi dengan baik. Serta terbiasa lebih aktif dan lebih sering mengerjakan soal-soal matematika terutama materi sistem persamaan linear dua variabel dengan bobot soal yang bervariasi dan karakter soal yang hampir sama.
3. Bagi peneliti lain, dapat mengkaji lebih mendalam mengenai proses berpikir reflektif siswa di lokasi dan subjek yang berbeda, dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti kemampuan matematika siswa, gaya belajar siswa dan gaya kognitif. serta catatan kekurangan-kekurangan yang ada dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu refleksi untuk diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

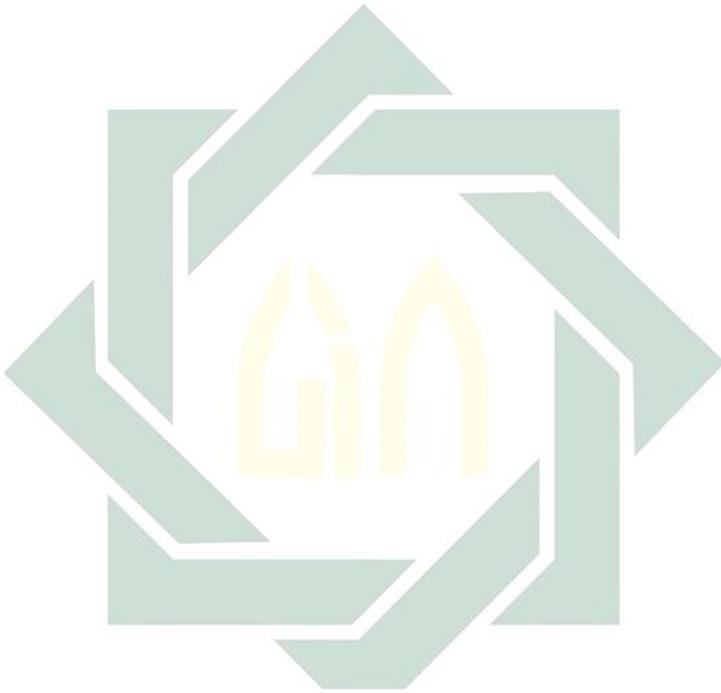
- Amala, Ahsanul., “Profil Proses Matematisasi Horizontal dan Vertikal Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 5, 2016, 303.
- Ardiansyah, Adi Satrio., dan Afianita Dewi S., “Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Tipe Multiple Solution Task”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 1 No.1, 2016, 268.
- Arum, Ambar., “Profil Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 6, 2017, 194.
- B. S., Sidjabat, *Strategi Pendidikan*. Yogyakarta: Yayasan Andi, 2011.
- Baykul, Yasar., dkk. *A Validity and Reliability Study of Grasha-Riechman Student Learning Style Scale*. Turki, 2011.
- Bell, F. H., *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School*. New York: Wm. C. Brown Company Publisher, 1978.
- Billstein, Rick., *Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teachers*. California: Universitas Of Montana, 1990.
- Cholidah, Diana Tri, Tesis: “*Profil Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar*”. Surabaya: UNESA, 2014.
- DePorter, Bobbi., Mike Hernacki, Alwiyah Abdurrahman (Penerjemah). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa PT. Mizan Pustaka, 2013.
- Dewey, John., *How We Think : A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process*, Boston, MA: D.C. Heath and Company, 1933.
- Ermawati., Tesis: “*Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika*”. Surabaya: Pascasarjana UNESA, 2015.

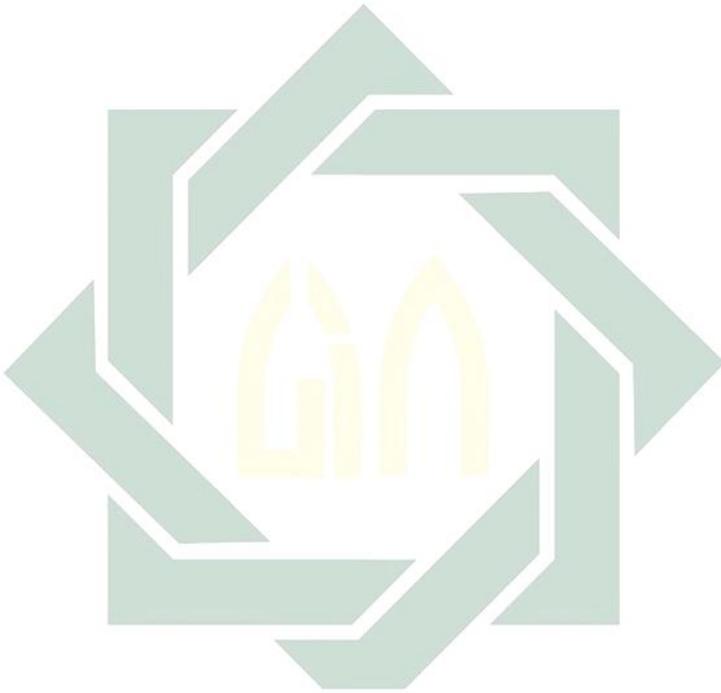
- Fuady, Anies., 2016, "Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2, 2016, 104-105.
- George, Polya. *How To Solve It A New Aspect Mathematical Method*. United States: Princeton University Press, 1973.
- Ghufron, M. Nur., dan Rini Risnawati. *Gaya Belajar: Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Hayat, Bahrul dan Yusuf, *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Hudojo, Herman. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang Press, 2005.
- Husna, dkk., 2013, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS". *Jurnal Peluang*, Vol. 1 No. 2, 2013. 82.
- J., Sabandar., Tesis: "*Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*". Bandung: Pascasarjana UPI, 2012.
- KBBI, *Berpikir*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2019. diakses dari <http://kbbi.web.id/pikir> ; Internet.
- Marpaung, Yansen. "*Proses Berpikir Siswa dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis*". Paper presented at Dies Natalis XXXI IKIP Sanata Darma, Yogyakarta, 1986.
- M. J. Z., Abidin, dkk. 2011. "Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System". *International Journal of Humanities and Social*. 2011. 143-152.
- M. R., Raven, dkk. 2013. "A Comparison of Learning Styles, Teaching Styles, and Personality Styles of Pre-service Montana and Ohio Agriculture Teachers". *Journal of Agriculture Education*, 2013. 3.
- Mentari, Nia., dkk. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Berdasarkan Gaya Belajar". *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2 No.1, 2018.31-41.

- Metika, Immas, dkk. 2016. "Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin di Kelas VIII SMP Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien (IIS PSM) Magetan Ditinjau dari Kemampuan Awal". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 4 No. 9, November 2016. 812-823.
- Mu'achiroh, Siti., Skripsi: "*Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Learning Style Inventory David A Kolb*". Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017.
- Nasution. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Proston VA: The National Council of Teacher Mathematics.
- Noer, Sri Hastuti. "*Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*". Paper presented at Seminar Nasional Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, 2008.
- Orhun, Nevin. *The effects of learning styles on high school students' achievement on a mathematics course*. Turkey: Anadolu University, Science Faculty, 2013.
- Pratiwi, Imelda., Skripsi: "*Analisis Proses Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa*". Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017.
- R., Frisdati., dan Bharata. H. "*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Problem Based Learning*". Paper presented at Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Lampung, 2015.
- Ronis, Diane. *Pengajaran Matematika sesuai Cara Kerja Otak Edisi ke 2*. Jakarta: PT. Indeks, 2009.
- Ruggiero, Vincent Ryan,. *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking*. New York: Mc Graw Hill, 2011.

- S. A., Rahman., Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berpikir Reflektif Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP dengan Pendekatan Open Ended*”. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Sari, Aviv Puji Indah., Skripsi: “*Analisis Penalaran Deduktif Atau Induktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019.
- Suharna, Hery, dkk. 2013. “Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah matematika”. *Jurnal Himpunan Matematika Indonesia*, 2013. 281
- Suharna, Hery, dkk. 2015. “Profil Berpikir Reflektif Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Pecahan Berdasarkan Kemampuan Matematika”. *EDUKASI*. Vol. 14 No. 2, Juni 2015. 494-507.
- Suharnan. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi, 2005.
- Sunaryo, Kuswana W., *Taksonomi Berpikir*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Suparni, Tesis: “*Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*”. Surabaya: Pasca Sarjana UNESA, 2000.
- Susanto, Ahmad., *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenada Media Grup, 2013.
- Wardiana, Uswah. *Psikologi Umum*. Jakarta: PT. Bina Ilmu, 2004.
- Widyastuti, Rany.2015. “Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 No. 2, Desember 2015. 184.
- Widyawati, S., “Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP di Kota Metro,” *Jurnal Iqra*, Vol. 1 No. 1, 2016. 47–67.

Zulmaulida, Rahmy., Tesis: *“Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Proses Berpikir Reflektif terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa”*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. 2012.





Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan