

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR BERDASARKAN GAYA KOGNITIF SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 4 PALLANGGA**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Syarat guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

oleh
Insyirah
105361101421

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2025



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Insyirah**, NIM **10536 11024 21**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 500 TAHUN 1447 H/2025 M, pada tanggal 06 Agustus 2025 M/12 Shafar 1447 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu, 09 Agustus 2025 M.

Makassar, 15 Shafar 1447 H
09 Agustus 2025 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Dr. Ir. H. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU


 (.....)

2. Ketua : Dr. H. Baharullah, M.Pd


 (.....)

3. Sekretaris : Dr. A. Hularati, S.Pd., M.Pd.


 (.....)

4. Penguji : Dr. H. Baharullah, M.Pd.


 (.....)

Ma'rif, S.Pd., M.Pd.


 (.....)

3. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.


 (.....)

4. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.


 (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Dr. H. Baharullah, M.Pd.
NBM. 779 170



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi
 Persamaan Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa
 Kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Insyirah
NIM : 10536 11024 21
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2025



Disetujui Oleh
 Pembimbing I : Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 Pembimbing II : Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Dr. H. Baharullah, M.Pd.
 NBM. 779 170

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Insyirah
Nim : 105361102421
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi
Persamaan Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa
Kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim
penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau
dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi
apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 22 September 2025

Yang membuat pernyataan



Insyirah
NIM 10536 11024 21

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Insyirah**
Nim : **105361102421**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2,3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 22 September 2025

Yang Membuat Pernyataan



Insyirah
NIM 10536 11024 2



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini,**

Nama : Insyirah
Nim : 105361102421
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	24 %	25 %
3	Bab 3	9 %	15 %
4	Bab 4	9 %	10 %
5	Bab 5	4 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 24 Juli 2025
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



ABSTRAK

Insyirah. 2025. *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Persamaan Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Pallangga*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ma'rup dan pembimbing II Rezki Ramdani.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Pallangga, tahun 2025. Masalah yang terjadi di sekolah tersebut yaitu kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang berbeda-beda, salah satu faktornya yaitu perbedaan gaya kognitif peserta didik yang didasarkan pada konseptual tempo yaitu gaya kognitif reflektif dan impulsif. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII sebanyak 17 orang subjek yang terpilih masing-masing 2 orang subjek dengan kriteria bergaya kognitif reflektif dan impulsif. Instrument yang digunakan adalah peneliti sendiri sebagai instrument utama yang dibantu dengan tes gaya kognitif, tes pemahaman konsep, dan pedoman wawancara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya kognitif reflektif mampu memenuhi indikator 1 dan 2 dan kurang mampu memenuhi indikator 3, yaitu pada aspek fleksibilitas. Peserta didik dengan gaya kognitif impulsif mampu memenuhi indikator 1 dan kurang mampu memenuhi indikator 2 dan 3. Pada indikator 3 peserta didik impulsif hanya mampu pada aspek efisiensi dan kurang mampu pada aspek keakuratan dan fleksibilitas.

Kata Kunci: *Pemahaman konsep, Gaya kognitif, Reflektif, impulsif*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan
Kesanggupannya"
(Al Baqarah 286)*

*"Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai, tetapi kamu harus mulai
untuk menjadi hebat."
-Zig Ziglag*

PERSEMBAHAN

*Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali
lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya
persembahkan untuk :
Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan
sehingga saya skripsi ini dengan baik.*

*Kedua orang tua saya tercinta Ibu St Aisyah dan bapak Muh tasmin serta
Saparuddin yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan
motivasi untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah
mengantarkan saya sampai di tempat ini, saya persembahkan karya
tulisan sederhana ini dan gelar untuk ibu dan bapak.*

*Diri saya sendiri, Insyirah karena telah mampu berusaha dan berjuang
sejauh ini. Mampu mengendalikan diri walaupun banyak tekanan dari
luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit
apapun proses penyusunan skripsi ini.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan nikmat-Nya, karunia-Nya dan petunjuk-Nya yang diberikan kepada penulis mulai dari pra penelitian sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini. Alhamdulillah penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul: "**Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Persamaan Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Pallangga**" diajukan untuk memenuhi salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW, sebagai suri tauladan yang baik.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat terselesaikan tentunya berkat bantuan, dukungan, bimbingan, nasehat, dan partisipasi dari berbagai pihak. Olehnya itu, izinkan penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu St Aisyah serta Bapak Muh Tasmin dan saparuddin , kedua orang tua penulis atas segala pengorbanan dan kasih sayang tulus yang senantiasa diberikan tanpa pamrih. Terima kasih karena selalu berusaha memberikan yang terbaik, tak pernah lelah mendoakan, serta terus menghadirkan perhatian dan dukungan dalam setiap langkah kehidupan penulis. Terima kasih karena telah mengizinkan putri kecilmu ini untuk berkelana, belajar, dan tumbuh dalam perjalanan masa mudanya. Doa penulis, semoga papa dan mama selalu diberi kesehatan, umur yang panjang, serta kebahagiaan yang tak terputus. Segala pencapaian ini adalah buah dari cinta dan doa kalian yang tak ternilai.
2. Saudara-saudara dan keluarga besar penulis, atas segala dukungan, doa, serta semangat yang senantiasa diberikan kepada penulis.

3. Bapak Dr. Ir. H Abd Rakhim Nanda, M.T. IPU., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
4. Bapak Dr. H. Baharullah, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, sekaligus Penasehat Akademik yang selalu memberikan motivasi kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kritik, dan saran yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu meluangkan waktu ditengah kesibukan untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran. Menjadi salah satu anak bimbinganmu merupakan nikmat yang sampai saat ini selalu saya syukurkan.
6. Bapak Dr. Muhamad Darwis M. M.Pd. dan Bapak Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. validator instrumen sekaligus sosok pembimbing kehidupan yang selalu memberikan motivasi, arahan, serta kepercayaan kepada penulis untuk terus berkembang.
7. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Ibu Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd., dosen pembimbing II yang tidak hanya membimbing selama penyusunan skripsi tetapi juga sepanjang perjalanan penulis dibangku perkuliahan.
9. Bapak Syafaruddin, S.Pd., M.Pd., Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd., Bapak Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Fatrul Arriah, S.Pd., M.Pd., yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan yang sangat berarti kepada penulis selama di bangku perkuliahan
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah bersedia mendidik dan memberikan ilmunya selama proses studi
11. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan sabar demi kelancaran proses perkuliahan.

12. Ibu Widiyawati, S.Pd. Kepala SMP Negeri 4 Pallangga yang telah membantu dengan memberikan izin penelitian
13. Ibu Fidyanita Ramadhani, S.Pd., M.Pd. Guru Bidang Studi Matematika dan seluruh staf yang ada di sekolah yang telah membantu penulis dalam proses penelitian.
14. Siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 4 Pallangga yang telah ikut berpartisipasi demi terlaksananya penelitian ini.
15. Sahabat-Sahabat penulis Rachel Aura Azzahra, Putri Nadira dan Miftahul Jannah yang telah menjadi sahabat seperjuangan dalam proses pembelajaran dan selalu menemani hari-hari penulis dan selalu menghibur.
16. Teman-teman seperjuangan Numerik'21, teman angkatan sekaligus teman kelas yang menemani perjalanan penulis selama di bangku perkuliahan.
17. Teruntuk seseorang yang belum bisa penulis tulis dengan jelas namanya disini, namun sudah tertulis jelas namanya di *laulul mahfudz* untuk penulis. Terima kasih telah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Meskipun penulis saat ini tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa, seperti kata Bj. Habibie "Kalau memang dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat".

Makassar, Juli 2025

Insyirah

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Batasan Istilah	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Analisis	9
2. Pemahaman Konsep	10
3. Gaya Kognitif	24
4. Persamaan Linear Satu Variabel	30
B. Penelitian Relevan	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	38
C. Subjek Penelitian	38
D. Fokus Penelitian	42
E. Instrumen Penelitian	42
F. Teknik Pengumpulan Data	44
G. Teknik Keabsahan Data	46
H. Teknik Analisis Data	45
I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan	138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	142
A. Kesimpulan	142
B. Saran	116

DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Pemilihan Subjek Penelitian	41
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pengembangan Pedoman Wawancara	44
Gambar 3. 3 Diagram Alir Teknik Analisis Data	47
Gambar 3. 4 Condensation Data	49
Gambar 3. 5 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	52
Gambar 4. 1 Jawaban S-1 soal 1	57
Gambar 4. 2 Jawaban S-1 soal 2	59
Gambar 4. 3 Jawaban S-1 soal 3	61
Gambar 4. 4 Jawaban S-1 soal 4	63
Gambar 4. 5 Jawaban S-1 soal 5	65
Gambar 4. 6 Jawaban S-1 soal 6	67
Gambar 4. 7 jawaban S-1 soal 7	70
Gambar 4. 8 jawaban S-1 soal 8	72
Gambar 4. 9 jawaban S-1 soal 9	73
Gambar 4. 10 jawaban S-1 soal 10	76
Gambar 4. 11 jawaban S-1 soal 11	78
Gambar 4. 12 jawaban S-1 soal 12	80
Gambar 4. 13 jawaban S-1 soal 13	83
Gambar 4. 14 jawaban S-1 soal 14	84
Gambar 4. 15 jawaban S-1 soal 15	88
Gambar 4. 16 jawaban S-1 soal 16	90
Gambar 4. 17 jawaban S-1 soal 17	92
Gambar 4. 18 jawaban S-1 soal 18	92
Gambar 4. 19 jawaban S-1 soal 19	97
Gambar 4. 20 jawaban S-2 soal 1	99
Gambar 4. 21 jawaban S-2 soal 2	101
Gambar 4. 22 jawaban S-2 soal 3	101
Gambar 4. 23 jawaban S-2 soal 4	103
Gambar 4. 24 jawaban S-2 soal 5	105
Gambar 4. 25 jawaban S-2 soal 6	110
Gambar 4. 26 jawaban S-2 soal 7	110
Gambar 4. 27 jawaban S-2 soal 8	112
Gambar 4. 28 jawaban S-2 soal 9	114
Gambar 4. 29 jawaban S-2 soal 10	116
Gambar 4. 30 jawaban S-2 soal 11	118
Gambar 4. 31 jawaban S-2 soal 12	120
Gambar 4. 32 jawaban S-2 soal 13	122
Gambar 4. 33 jawaban S-2 soal 14	124
Gambar 4. 34 jawaban S-2 soal 15	126
Gambar 4. 35 jawaban S-2 soal 16	133
Gambar 4. 36 jawaban S-2 soal 17	135
Gambar 4. 37 jawaban S-2 soal 18	133
Gambar 4. 38 jawaban S-2 soal 19	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Perbedaan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif.....	27
Tabel 4. 1	Hasil tes Matching Familiar Figures Tes (MFFT) siswa	54
Tabel 4. 2	Subjek Penelitian	56
Tabel 4. 3	Pengkodean Kutipan Wawancara.....	56
Tabel 4. 4	Triangulasi S-1 Indikator1.....	59
Tabel 4. 5	Triangulasi S-1 Indikator 1.....	61
Tabel 4. 6	Triangulasi S-1 Indikator 1.....	63
Tabel 4. 7	Triangulasi S-1 Indikator 1.....	65
Tabel 4. 8	Triangulasi S-1 Indikator 1.....	67
Tabel 4. 9	Triangulasi S-1 Indikator 1.....	70
Tabel 4. 10	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	71
Tabel 4. 11	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	73
Tabel 4. 12	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	75
Tabel 4. 13	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	78
Tabel 4. 14	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	80
Tabel 4. 15	Triangulasi S-1 Indikator 2.....	82
Tabel 4. 16	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	84
Tabel 4. 17	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	86
Tabel 4. 18	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	87
Tabel 4. 19	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	89
Tabel 4. 20	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	91
Tabel 4. 21	Triangulasi S-1 Indikator 3.....	93
Tabel 4. 22	Triangulasi S-1 Indikator 4.....	96
Tabel 4. 23	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	99
Tabel 4. 24	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	101
Tabel 4. 25	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	102
Tabel 4. 26	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	105
Tabel 4. 27	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	107
Tabel 4. 28	Triangulasi S-2 Indikator 1.....	110
Tabel 4. 29	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	112
Tabel 4. 30	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	114
Tabel 4. 31	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	116
Tabel 4. 32	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	118
Tabel 4. 33	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	120
Tabel 4. 34	Triangulasi S-2 Indikator 2.....	122
Tabel 4. 35	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	124
Tabel 4. 36	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	126
Tabel 4. 37	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	128
Tabel 4. 38	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	130
Tabel 4. 39	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	132
Tabel 4. 40	Triangulasi S-2 Indikator 3.....	134
Tabel 4. 41	Triangulasi S-2 Indikator 4.....	138
Tabel 4. 42	pembahasan ditinjau dari gaya kognitif siswa	139

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat universal yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar bagi perkembangan disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi modern serta mempunyai peran penting dalam perkembangan kemampuan berpikir manusia. Kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini banyak dilandasi oleh perkembangan matematika seperti halnya kalkulus, geometri, teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Oleh karena itu, dalam penguasaan dan pemanfaatan teknologi di masa depan tentu harus didukung adanya pemahaman dan penguasaan konsep matematika melalui pengembangan potensi yang dimiliki siswa melalui pembelajaran di sekolah (Siduppa, n.d.).

Pemahaman seorang individu terhadap suatu konsep merupakan hasil dari aktivitas mental individu tersebut. Seseorang memahami sesuatu konsep karena telah melakukan aktivitas berpikir tentang konsep tersebut. Skemp berpendapat bahwa seseorang dikatakan memahami sesuatu apabila telah terjadi pengintegrasian informasi baru dengan skema yang dimiliki orang tersebut. Dari sini dapat dikatakan bahwa pemahaman berkaitan dengan kemampuan (*ability*) seseorang dalam pengintegrasian informasi baru melalui proses akomodasi dan asimilasi ke dalam skema yang dimiliki individu tersebut sebelumnya sehingga terbentuk skema baru Listiawati dalam (Siduppa, n.d.).

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Hasan

mengungkapkan bahwa, satu ide yang diterima secara luas dalam pembelajaran matematika disekolah adalah bahwa siswa harus memahami matematika (Sari & Hayati, 2019). Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk mengartikan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan kepada orang lain dengan menggunakan bahasa sendiri. Seseorang dapat dikatakan paham jika selain mampu menjelaskan kembali, ia juga dapat menggunakannya dalam situasi yang berbeda. (Aning et al., 2019) Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dikembangkan karena memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan namun, lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Kilpatrick et al. Siduppa (2021) mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan pemahaman yang terintegrasi dengan ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Siswa yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentunya akan mengetahui lebih banyak fakta dibalik ide-ide matematika. Lebih lanjut indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick et al. (2001) diantaranya:

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

Gaya kognitif sebagai pendekatan untuk menerima, mengingat, dan berpikir yang cenderung digunakan individu untuk memahami lingkungannya (Fadilatussyifa & Setyaningsih, 2023). Dalam proses pembelajaran, anak yang impulsif akan mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara

mendalam. Sebaliknya, anak yang reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian masalah (Wardani, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga terkait bagaimana pemahaman siswa tentang materi Persamaan Linear Satu Variabel, ditemukan fakta bahwa ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari soal pada contoh yang diberikan, siswa sering mengalami kebingungan, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi masih kurang. Selain itu dari hasil wawancara dengan guru ditemukan fakta bahwa siswa masih kurang dalam menjelaskan kembali sebuah definisi dengan menggunakan bahasa sendiri, siswa masih kesulitan dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari soal pada materi persamaan linear satu variabel yang telah dipelajari hal ini tentunya akan berdampak pada penguasaan siswa terhadap materi lainnya. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran matematika dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep siswa masih kurang dan tentunya akan berdampak pada materi lain yang menjadikan materi persamaan linear sebagai materi prasyarat. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Aning yang menyebutkan bahwa seseorang dapat dikatakan paham jika selain mampu menjelaskan kembali, ia juga dapat menggunakannya dalam situasi yang berbeda (Aning et al., 2019). Beberapa penelitian lain juga mengungkapkan hal serupa yaitu bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih kurang (Rihi & Saija, 2021; Umami et al., 2024 ;Sari & Hayati, 2019; Waluyo & Barat, 2019;). Lebih lanjut Ayunda menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif cenderung banyak melakukan kekurangan ataupun kesalahan disetiap tahapan- tahapannya. Kurang teliti dalam mengerjakan soal dan terlalu fokus pada hasil akhir

sehingga membuat siswa tidak fokus memperhatikan setiap proses dan langkahnya sedangkan siswa dengan gaya kognitif reflektif mampu memenuhi setiap tahapan-tahapan, sangat hati-hati dalam mengerjakan dan selalu memperhatikan hal-hal kecil disetiap prosesnya (Ayunda et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Styoningtyas ditemukan bahwa pemahaman matematis subjek dengan gaya kognitif reflektif sudah baik sedangkan pemahaman matematis siswa dengan gaya kognitif impulsif masih kurang baik. Hal tersebut ditunjukkan dari belum terpenuhinya hampir semua indikator yang ditentukan (Styoningtyas & Mirza Hariastuti, 2020).

Pada dasarnya konsep-konsep matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya, saling berkaitannya materi matematika satu dengan yang lain menjadi bukti akan pentingnya pemahaman konsep matematika. Dalam pembelajaran matematika SMP, keterkaitan antar-konsep tampak nyata pada materi persamaan linear satu variabel (PLSV). Pemahaman operasi dasar bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian menjadi prasyarat penting untuk menyelesaikan bentuk persamaan sederhana. Misalnya, dalam menyelesaikan $2x+5=15$, siswa harus memahami konsep operasi invers dengan memindahkan konstanta ke ruas lain sehingga diperoleh $2x=10$, kemudian membagi dengan koefisien untuk mendapatkan $x=5$. Namun, dalam praktiknya banyak siswa SMP mengalami kesulitan. Beberapa siswa masih keliru membedakan antara konstanta dan koefisien, sehingga salah dalam mengidentifikasi bagian mana yang harus dioperasikan terlebih dahulu. Selain itu, kesalahan umum lainnya adalah ketika siswa melakukan pemindahan ruas tanpa memahami konsep operasi invers, misalnya menuliskan $2x+5=15$ menjadi $2x=15+5$ yang menunjukkan miskonsepsi terhadap aturan aljabar.

Kesulitan-kesulitan tersebut memperlihatkan bahwa pemahaman prosedural saja tidak cukup tanpa disertai pemahaman konseptual yang mendalam. Bruner (1966) menekankan bahwa belajar akan lebih bermakna apabila siswa mampu memahami struktur dan keterhubungan antar-konsep, bukan hanya menghafal langkah-langkah. Sejalan dengan itu, Kilpatrick, Swafford, dan Findell (2001) menegaskan bahwa pemahaman konsep merupakan aspek penting dari *mathematical proficiency*, karena memberikan dasar bagi siswa untuk menggunakan strategi pemecahan masalah yang fleksibel dan bermakna. Dengan demikian, membangun pemahaman konsep PLSV sejak dini sangat krusial untuk mengurangi kesulitan belajar siswa sekaligus mempersiapkan mereka menghadapi materi lanjutan seperti sistem persamaan linear dua variabel maupun fungsi. Dengan demikian siswa harus memahami materi sebelumnya untuk melanjutkan materi yang akan dipelajari. Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam belajar matematika, penguasaan terhadap pemahaman konsep dalam materi sebelumnya dapat digunakan oleh siswa untuk memecahkan berbagai masalah dengan lebih baik pada materi selanjutnya, (Ardiansyah, 2023).

Melihat pentingnya pemahaman konsep dalam proses pembelajaran matematika serta hubungannya dengan gaya kognitif siswa perlu kiranya peneliti untuk meneliti lebih lanjut bagaimana pemahaman konsep siswa pada materi persamaan linear dengan judul " **Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Persamaan Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga**".

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi persamaan linear siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga berdasarkan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi persamaan linear siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga berdasarkan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif .

D. Batasan Istilah

Agar tidak terjadi perbedaaan interpretasi atau menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang diteliti, maka berikut ini dijelaskan beberapa istilah dan batasan-batasan ruang lingkup penelitian:

1. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu kejadian dengan cara menguraikan suatu kejadian menjadi bagian-bagian tertentu yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari sebab yang ada.
2. Pemahaman konsep adalah adalah kemampuan seseorang untuk menyatakan kembali sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam bentuk representasi dan menerapkan konsep secara algoritma.
3. Gaya kognitif merupakan cara seseorang atau kecenderungan seseorang dalam melakukan proses informasi (menerima, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah). Klasifikasi gaya kognitif dalam penelitian ini meliputi gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif.

4. Gaya kognitif reflektif adalah siswa yang memiliki karakteristik lambat dalam menyelesaikan masalah dan jawaban banyak benar.
5. Gaya kognitif impulsif adalah siswa yang memiliki karakteristik cepat dalam menyelesaikan masalah dan jawaban banyak salah.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

Memberikan motivasi bagi siswa untuk mempelajari matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan kualitas pembelajaran matematika. Bukan hanya dengan menghafal akan tetapi bisa memahami konsep materi persamaan linear secara utuh sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi lain yang terkait dengan materi persamaan linear.

2. Bagi guru

Manfaat bagi guru sebagai masukan mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan linear sehingga guru dapat menggunakan perbedaan karakteristik siswa dalam mengelolah dan memproses informasi serta dapat dijadikan pertimbangan bagi guru dalam menentukan model pembelajaran, strategi pembelajaran dan pendekatan pembelajaran demi menunjang pemahaman konsep siswa kearah yang lebih tinggi.

3. Bagi Sekolah

menggunakan pemahaman konsep sebagai suatu strategi dalam pembelajaran siswa kearah yang lebih tinggi.

4. Bagi Peneliti

Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya yang mengangkat topik penelitian yang relevan dengan penelitian ini.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Analisis

Analisis adalah sebuah aktivitas berpikir untuk menguraikan sebuah kejadian menjadi bagian-bagian sehingga dapat mengetahui dan memecahkan masalah tersebut dari bagian terkecil hingga terbesar (Septiani et al., 2020). Selanjutnya, Hidayat (Riska et al., 2017) analisis merupakan kemampuan pemecahan masalah subjek ke dalam elemen-elemen tertentu, menghubungkan di antara elemen tersebut, serta menentukan pemecahan masalahnya secara menyeluruh. Fungsi terpenting dalam proses analisis ialah memahami seluruh informasi yang terdapat pada suatu kasus, menganalisis situasi untuk mengetahui apa yang terjadi dan memutuskan tindakan apa yang harus segera dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut (Rangkuti, 2016).

Menurut Komaruddin (Saffanah, 2023) Pengertian analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu.

Menurut Nana Sudjana (Saffanah, 2023) pengertian analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya dan atau susunannya.

Dari pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan berfikir untuk menguraikan atau memecahkan

suatu permasalahan dari unit menjadi unit terkecil .

2. Pemahaman Konsep

Setiap siswa harus memiliki kemampuan matematika. Salah satu kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa adalah pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Listiawati, (2015) pemahaman berkaitan dengan kemampuan (*ability*) seseorang dalam pengintegrasian informasi baru melalui proses akomodasi dan asimilasi ke dalam skema yang dimiliki orang tersebut sebelumnya sehingga terbentuk skema baru. Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh, jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi (Faizah, 2019).

Konsep dalam matematika dapat diperkenalkan melalui definisi, gambar, contoh, model atau peraga. Konsep-konsep dalam matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep-konsep yang paling sederhana sampai pada konsep-konsep yang kompleks. Dalam matematika terdapat konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami konsep selanjutnya. Mengajarkan suatu konsep kepada siswa, salah satunya dapat dilakukan dengan cara memperkenalkan kata-kata kunci (*keyword*) untuk digunakan dalam membicarakan mengenai konsep-konsep tersebut dan memeriksa apakah siswa telah membiasakan diri dengan katakata dan arti yang terdapat dalam konsep tersebut. Penyampaian konsep yang paling umum dan sederhana perlu dilakukan sebelum diberikan penjelasan yang lebih khusus dan lebih rumit mengenai konsep yang baru agar terdapat keterkaitan antara informasi yang telah ada dengan informasi yang baru diterima pada struktur kognitif siswa (Amir, 2015).

Konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan oleh siswa dalam mengaplikasikan konsep sesuai dengan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah,(Umami et al., 2024). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep diartikan sebagai ide atau pengetahuan yang diabstraksikan dari suatu peristiwa kongkret. Konsep adalah gagasan yang merujuk pada sebuah kelompok atau kategori dimana anggotanya sama-sama memiliki karakteristik umum Eggen & Kauchak (2012). Hal ini sejalan dengan pendapat Winkel (Aqsa et al., 2020) konsep dapat diartikan suatu sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama.

Asdar (2018) dalam bukunya yang merupakan hasil dari penelitiannya menuliskan beberapa definisi konsep menurut para ahli sebagai berikut:

1. Menurut Sodejadi, konsep merupakan ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengelompokkan mengklasifikasikan sekumpulan objek.
2. Menurut Hulse, Egeth & Deese, konsep merupakan sekumpulan atau seperangkat sifat yang dihubungkan dengan aturan-aturan tertentu.
3. Menurut Solso, konsep menunjuk pada sifat-sifat umum yang menonjol yang dapat digunakan untuk menggolongkan apakah suatu objek merupakan contoh atau bukan contoh.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan ide abstrak untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan objek yang diwakili oleh suatu simbol yang mempunyai karakteristik yang sama.

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain Susanto (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Memahami dalam matematika sebagaimana dinyatakan oleh Hiebert & Carpenter (1992)

A mathematical idea or procedure or fact is understood if it is part of an internal network. More specifically, the mathematics is understood if its mental representation is part of network of representations. The degree of understanding is determined by the number and strength of the connections.

Pengertian memahami objek matematika menurut Hiebert & Caepenter tersebut berarti bahwa ide atau konsep, prosedur, atau fakta dalam matematika dipahami apabila merupakan bagian dari kerangka internal. Secara khusus dikatakan bahwa matematika dipahami jika representasi mental dari matematika merupakan bagian dari kerangka representasi.

Pemahaman konsep merupakan landasan dalam pembelajaran yang harus dipahami oleh setiap siswa agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik terutama dalam pembelajaran matematika (Salsabila, 2020). Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah untuk menerima konsep baru untuk materi yang berbeda. Sejalan dengan itu menurut Kholidah & Sujadi (2018) pemahaman konsep sangat dibutuhkan dalam pelajaran matematika yang memuat banyak ide, struktur, hubungan, bentuk, susunan, besaran dan konsep. Menurut Duffin dan Simpson (Hernaeny et al., 2021) menyatakan bahwa “pemahaman konsep yang dimaksud adalah siswa mampu mengucapkannya kembali konsep yang telah dikomunikasikan, menggunakan konsep pada soal yang berbeda dan pemahaman konsep dapat memberikan pemahaman yang mendalam sehingga siswa bisa mencapai hasil yang maksimal”.

Isrotun (Melisari et al., 2020) menyatakan bahwa akar penyebab masalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa antara lain: 1) Siswa kurang memikirkan konsep yang telah dipelajari sehingga konsep yang dipelajari tidak bertahan lama, 2) Siswa enggan untuk memahami soal-soal latihan terlebih dahulu dalam mengerjakan soal dan beranggapan bahwa soal tersebut sulit untuk dikerjakan, 3) Siswa sulit untuk mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

telah dilakukan oleh Yulianingsih, Febrian dan Dwinata (Melisari et al., 2020) dimana kesalahan yang sistematis dan konsisten terjadi disebabkan oleh tingkat penguasaan materi yang kurang pada siswa.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam belajar matematika. Dengan berbekal pemahaman konsep, siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan lebih baik. Sebab dalam menyelesaikan masalah, dibutuhkan aturan-aturan. Aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki (Fajar, dkk., 2019). Pemahaman konsep dibentuk secara mandiri oleh siswa, tidak dapat dilakukan hanya melalui transfer ilmu saja (Wardani, 2020). Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang hendaknya dapat dikuasai siswa dengan baik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar sertamengembangkan kemampuan matematika (Fitri et al., 2022).

Agar tercipta suasana belajar yang komunikatif siswa harus paham terhadap konsep yang disampaikan oleh guru. Menurut Pritchard & Woollard (Humaira Salsabila, 2018) tanpa memahami konsep siswa tidak dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan pemahaman mereka. De Vita et al. (2018) berpendapat bahwa pembelajaran yang paling produktif adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika dan

hubungannya menyelidiki bagaimana struktur dari matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Donovan (Jbeili, 2012) menyatakan bahwa pemahaman konsep merujuk kepada kemampuan siswa untuk menghubungkan gagasan baru dalam matematika dengan gagasan yang mereka ketahui, untuk menggambarkan situasi matematika dalam cara-cara yang berbeda dan untuk menentukan perbedaan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikarenakan siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep-konsepnya dan siswa kurang mampu untuk menyatakan ulang konsep serta mengklasifikasikan objek tertentu sesuai konsepnya dengan benar. Russeffendi berpendapat bahwa tidak sedikit siswa yang setelah belajar matematika mampu bahkan pada bagian sederhana sekalipun memahami konsep dengan baik, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan sulit (Simarmata et al., 2022).

Menurut Leppink et al. (2012) penyimpanan memori jangka panjang merupakan efek dari pemahan siswa yang mendalam terkait suatu konsep. Hal ini dipertegas oleh Romadon (2019) salah satu karakteristik dari pemahaman konsep matematis adalah adanya penyimpanan memori jangka panjang bagi siswa.

Pengembangan pemahaman konsep mengarah pada peningkatan struktur pengetahuan tentang materi pelajaran dalam memori jangka panjang.

Menurut NCTM (Nurjaman & Sari, 2016) kemampuan pemahaman konsep dapat dicapai dengan indikator sebagai berikut:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep;
- b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep;
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;
- f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu;
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah matematis. (Melisari et al., 2020).

Pemahaman konsep dari segi afektif akan memberikan kenyamanan bagi siswa selama proses pembelajaran. Sebagaimana di sebutkan oleh Duffin & Simpson (2000) dalam penelitiannya menemukan bahwa ketika seseorang memahami konsep dengan baik, maka dari segi afektif ia akan merasa nyaman dengan materi tersebut, akan merasa percaya diri, perasaan yakin akan kemampuannya bahwa ia dapat merekonstruksi ulang konsep tersebut kapan pun dibutuhkan, serta ia akan mampu menjelaskannya kepada orang lain. Sedangkan perwujudan pemahaman konsep secara eksternal yaitu mengenali konsep dalam konteks yang berbeda dan mampu menjelaskan kepada orang lain.

Anderson & Krathwohl (2001) mendefinisikan kata memahami sebagai salah satu komponen dalam tujuan

pembelajaran. Defenisi memahami yang disebutkan oleh Anderson & Krathwohl adalah dikaitkan dengan proses-proses kognitif yang diasosiasikan dengan istilah memahami tersebut, yaitu:

Understand is defined as constructing the meaning instructional messages, including oral, written, and graphic communication... Interpreting, exemplifying, classifying, summarizing, inferring, comparing, and explaining are associated with understand

Berdasarkan pendapat Anderson & Krathwohl tersebut di atas, seorang siswa dikatakan memahami jika dapat mengkonstruksi pengertiannya dari pesan- pesan pembelajaran yang disampaikan, baik secara lisan, tertulis ataupun komunikasi grafik. Menginterpretasi, memberi contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menalar, membandingkan, dan menjelaskan adalah bentuk-bentuk aktivitas yang diasosiasikan dengan memahami.

Anderson et al. (2001) mengemukakan enam taksonomi kognitif yang merupakan revisi dari Taksonomi Bloom, yakni mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), mengaplikasikan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mengkreasi (*creating*).

Dimensi kognitif memahami dikategorikan dalam tujuh tahap proses kognitif, yaitu :

- a) *Interpreting* (menafsirkan) Mengubah informasi yang disajikan menjadi bentuk representasi yang lain atau menyusun kembali informasi yang disajikan dalam bahasa sendiri. Misalnya dari kata-kata ke grafik atau gambar, atau sebaliknya, dari kata-kata ke angka, atau gambar, atau sebaliknya, dari kata-kata ke angka, atau sebaliknya, maupun dari kata-kata ke kata-kata, misalnya meringkas atau membuat parafrase. Informasi yang disajikan dalam tes haruslah “baru” sehingga dengan mengingat saja siswa tidak akan bisa menjawab soal yang diberikan. Istilah lain untuk menafsirkan adalah mengklarifikasi (*clarifying*), memparafrase (*paraphrasing*), menerjemahkan (*translating*), dan menyajikan kembali (*representing*).
- b) *Exemplifying* (memberi contoh) Memberikan contoh mengenai konsep dan dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada konsep tersebut. Memberikan contoh menuntut kemampuan mengidentifikasi ciri khas suatu konsep dan selanjutnya menggunakan ciri tersebut untuk membuat contoh.
- c) *Classifying* (mengklasifikasi) mengklasifikasikan ciri atau pola yang menunjukkan bahwa ciri atau pola tersebut sesuai dengan konsep tertentu.
- d) *Summarizing* (menyimpulkan) membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Contohnya memberikan kesimpulan mengenai

suatu informasi yang telah disampaikan.

- e) *Infering* (menduga) membuat dugaan apakah suatu contoh merupakan klasifikasi dari konsep tertentu dengan melihat karakteristik contoh tersebut. Contohnya menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta.
- f) *Comparing* (membandingkan) Menunjukkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, ide ataupun situasi yang terlibat pada suatu konsep.
- g) *Explaining* (menjelaskan) mengkonstruksi dan menggunakan model sebab-akibat dalam suatu sistem. Termasuk dalam menjelaskan alasan menggunakan model tersebut untuk mengetahui apa yang terjadi apabila salah satu bagian sistem tersebut diubah. Istilah lain untuk menjelaskan adalah mengkonstruksi model (*constructing model*).

Skemp (1976) mengategorikan pemahaman menjadi dua jenis yaitu pemahaman relasional dan pemahaman instrumental.

“Instrumental understanding is the ability to apply an appropriate remembered rule to the solution of a problem without knowing why the rule works. Relational understanding is the ability to deduce specific rules or procedures from more general mathematical relationships”

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan suatu hal dengan kata-kata dengan yang ada di dalam buku teks. Dalam NCTM 2000 disebutkan bahwa pemahaman matematik merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip

pembelajaran matematika (Rosyidah et al., 2020).

Skemp mengkategorikan pemahaman menjadi dua jenis pemahaman yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional.

- 1) Pemahaman instrumental didefinisikan sebagai "*rules without reasons*" atau dengan kata lain kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematik untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu digunakan. Dalam hal ini seseorang hanya memahami urutan pengerhaan atau algorimanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendriana (2014) menyebutkan ciri-ciri dari pemahaman instrumetal yaitu: hafal konsep /atau prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik.
- 2) Pemahaman relasional didefinisikan sebagai "*knowing what to do and why*" atau dengan kata lain kemampuan menggunakan suatu aturan dengan penuh kesadaran mengapa ia menggunakan aturan tersebut. Menurut Skemp, pada tahapan tingkatan ini seseorang tidak hanya sekedar tahu dan hapal tentang sesuatu hal tetapi juga mengetahui bagaimana dan mengapa hal itu dapat terjadi. Hendriana (2014) menyebutkan ciri-ciri dari pemahaman relasional yaitu: mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsepsi prinsip lainnya.

NCTM (2023) meendefenisikan pemahaman konsep sebagai *conceptual understanding as “an integrated and functional grasp of mathematical ideas. Students should be able to understand the importance of concepts and recognize what contexts they are helpful for. This deep understanding helps support retention as they are more likely to remember it. A primary indicator of conceptual understanding is the ability to represent situations in different ways and recognize how different representations are useful for different purposes*

Berdasarkan kutipan diatas, NCTM menyebutkan bahwa pemahaman konsep merupakan pemahaman yang terintegrasi dan fungsional terhadap ide-ide matematika. Pemahaman yang mendalam dapat membantu siswa dalam mengingat pelajarana. Indikator utama pemahaman konsep adalah kemampuan untuk merepresentasikan situasi dengan cara yang berbeda dan mengenali bagaimana representasi yang berbeda berguna untuk tujuan yang berbeda.

Menurut Kilpatrick et al. (2001) bahwa pemahaman konsep merupakan pemahaman yang terintegrasi dengan ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Siswa yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentunya akan mengetahui lebih banyak fakta dibalik ide-ide matematika. Lebih lanjut indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick et al. (2001) diantaranya: 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika;

3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Memberikan contoh atau kontra contoh pada konsep yang dipelajari; 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi; dan 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

"Students demonstrate conceptual understanding in mathematics when they (1) recognize, label, and generate examples and non-examples of concepts; (2) use and interrelate models, diagrams, manipulatives, and so on; (3) know and apply facts and definitions; (4) compare, contrast, and integrate concepts and principles; (5) recognize, interpret, and apply signs, symbols, and terms; and (6) interpret assumptions and relationships in mathematical settings".

Secara lebih rinci Rose & Arline (2008) menyebutkan bahwa siswa dikatakan paham dengan suatu konsep matematika ketika siswa (1) mengenali, memberi label, dan menghasilkan contoh dan bukan contoh konsep; (2) menggunakan dan menghubungkan model, diagram, manipulatif, dan sebagainya; (3) mengetahui dan menerapkan fakta dan definisi; (4) membandingkan, membedakan, dan mengintegrasikan konsep dan prinsip; (5) mengenali, menafsirkan, dan menerapkan tanda, simbol, dan istilah; dan (6) menafsirkan asumsi dan hubungan dalam aturan matematis.

Sanjaya (Eliza, 2017) merinci indikator pemahaman konsep diantaranya :

(a) mampu menerangkan secara verbal mengenai konsep yang dipelajarinya, (b) mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan kesamaannya, (c) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (d) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, (e) mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari, (f) mampu menerapkan konsep secara algoritma, (g) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Dari definisi di atas adapun indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan dalam menyatakan konsep tersebut.
2. Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
3. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep dengan konsep matematika lainnya.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi.
5. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Pemahaman konsep adalah adalah kemampuan seseorang untuk

meyatakan kembali sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam bentuk representasi dan menerapkan konsep secara algoritma.

3. Gaya Kognitif

Beberapa ahli seperti Kagan, Albert, Rosman et.al (Adiaty et al., 2023) mengenalkan gaya kognitif impulsif dan reflektif sebagai sistem kognitif yang menggabungkan waktu pengambilan keputusan seseorang dan pengerjaan tugas dalam pemecahan masalah yang menyangkut ketidakpastian. Seorang reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian yang mudah. Sebaliknya seorang impulsif mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara mendalam.

Menurut Fridanianti, et al. (2018) gaya kognitif merupakan karakteristik seseorang dalam menerima, menganalisis dan merespon suatu tindakan kognitif yang diberikan. Menurut Amalia (2017) bahwa gaya kognitif RI (reflektif-

impulsif) didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang menggabungkan waktu pengambilan keputusan seseorang dan kinerja (performance) dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian tingkat tinggi. Anak dengan gaya kognitif reflektif adalah mereka yang dicirikan dengan lama dalam menjawab soal, tetapi berhati-hati/teliti sehingga jawaban cenderung

benar. Anak dengan pola kognitif impulsif adalah anak yang dicirikan dengan menghabiskan sedikit waktu untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak atau kurang hati-hati sehingga menimbulkan kecenderungan jawaban yang salah.

Gaya kognitif RI (*Reflektif Impulsif*) didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasi waktu pengambilan keputusan seseorang dan kinerja (*performance*) nya dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian (*uncertainty*) tingkat tinggi. Disisi lain Rozenwajg dan Corroyer mengatakan anak yang bergaya kognitif reflektif adalah anak yang memiliki karakteristik menggunakan waktu yang lama dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti sehingga jawaban yang diberikan cenderung benar. Anak yang bergaya kognitif impulsif adalah anak yang memiliki karakteristik menggunakan waktu yang singkat dalam menjawab masalah, tetapi tidak atau kurang cermat sehingga jawaban cenderung salah. Kagan dalam Warli (2013) mendefinisikan gaya kognitif sebagai variasi individu dalam mempertimbangkan solusi alternatif dalam situasi dengan ketidakpastian respon yang tinggi. Kagan juga menjelaskan bahwa gaya kognitif individu dibagi menjadi impulsif dan reflektif. Individu dengan gaya kognitif impulsif memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi kurang cermat sehingga cenderung salah dalam menjawab masalah. Sedangkan

individu dengan gaya reflektif lebih cermat dalam menjawab masalah, tetapi memerlukan banyak waktu dalam menyelesaikannya.

Menurut Jamil (2020) Gaya kognitif reflektif adalah gaya kognitif yang cenderung membutuhkan waktu lama dalam menyelesaikan soal, teliti, cermat dan memikirkan secara matang, sehingga siswa dengan gaya ini kemungkinan kesalahan jawabannya kecil. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah gaya kognitif yang cenderung cepat dalam menyelesaikan soal tidak memikirkan secara matang, sehingga siswa dengan gaya ini kemungkinan kesalahan jawabannya besar (Jamil, 2022). Sedangkan peneliti lain menyebutkan bahwa gaya kognitif reflektif adalah siswa yang cenderung menggunakan waktu yang banyak untuk merespon dan merenungkan akurasi jawaban. Siswa yang mempunyai gaya kognitif ini sangat lamban dan berhati-hati dalam memberikan respon tetapi jawaban cenderung benar. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah siswa yang cenderung menggunakan waktu yang cepat dalam merespon jawaban. Siswa yang mempunyai gaya kognitif ini sangat ceroboh dalam memberikan responden cenderung salah dalam menjawab (Mufarrikhah, 2023) Perbedaan siswa Reflektif dan Impulsif menurut Kagan, sebagaimana dikutip oleh Fridanianti, et al. (2018)

Tabel 2. 1 Perbedaan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

NO	Siswa Reflektif	Indikator Reflektif	Siswa Impulsif	Indikator Impulsif
1	Menyelesaikan soal menggunakan waktu yang sama	<ul style="list-style-type: none"> - Meluangkan waktu relatif lebih lama untuk memahami soal - Membaca ulang soal sebelum menjawab - Tidak terburu-buru dalam mengambil keputusan 	Memberikan jawaban tanpa melihatnya terlebih dahulu	<ul style="list-style-type: none"> - Segera menjawab tanpa membaca soal dengan cermat - Tidak mengecek kembali jawaban - Terburu-buru dalam mengambil keputusan
2	Menyukai masalah serupa	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan ketertarikan pada soal yang memiliki pola serupa - Memanfaatkan pengalaman dari soal sebelumnya untuk menyelesaikan soal baru 	Tidak menyukai jawaban soal yang sama	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan rasa bosan terhadap soal yang mirip - Lebih suka mencoba hal baru meski tanpa memahami konsep mendasar
3	Menggunakan strategi dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun langkah penyelesaian secara sistematis - Menggunakan berbagai strategi (misalnya menggambar, membuat tabel, atau substitusi) - Mampu menjelaskan alasan penggunaan strategi 	Kurangnya strategi dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab dengan cara langsung tanpa perencanaan - Tidak dapat menjelaskan langkah yang diambil - Strategi tidak konsisten atau asal coba
4	Merenungkan hasil dengan banyak literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan jawaban dengan referensi/pengetahuan sebelumnya - Melakukan pengecekan ulang hasil jawaban - Menggunakan analisis bagaimana jika (what if analysis) dengan beberapa kemungkinan 	Sering memberikan jawaban salah ketika menggunakan analisis "bagaimana jika", menyebutkan hanya satu kemungkinan	<ul style="list-style-type: none"> - Hanya mengemukakan satu jawaban alternatif - Tidak mempertimbangkan kemungkinan lain - Cepat menyerah jika jawaban pertama salah
5	Jawaban lebih akurat, penalaran matang, mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum menanggapi anomali kognitif	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan jawaban dengan ketelitian tinggi - Mampu memberikan alasan logis dari jawabannya - Mengemukakan lebih dari satu kemungkinan penyelesaian 	Pendapat kurang spesifik	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan jawaban yang umum atau samar - Sulit memberikan penjelasan detail - Mengandalkan intuisi tanpa dukungan alasan kuat

Kagan (Fridanianti, et al. (2018).

Instrumen untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif telah diperkenalkan oleh kumpulan peneliti, yaitu Kagan, Rosman, Day, dan Philip yang disebut Matching Familiar Figure Test (MFFT). Pengukuran gaya kognitif menggunakan instrumen MFFT (Matching Familiar Figures Test) selanjutnya dikembangkan oleh Warli (2013) dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pada tes tersebut terdapat 13 item soal bergambar dengan ditambah 2 item untuk percobaan. Pada setiap item soal terdapat satu gambar baku (standard) dan delapan gambar yang serupa, hanya saja satu dari gambar tersebut sama dengan gambar baku. Tugas siswa adalah memilih satu gambar yang sama dengan gambar baku. MFFT merupakan instrumen yang sering digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif.

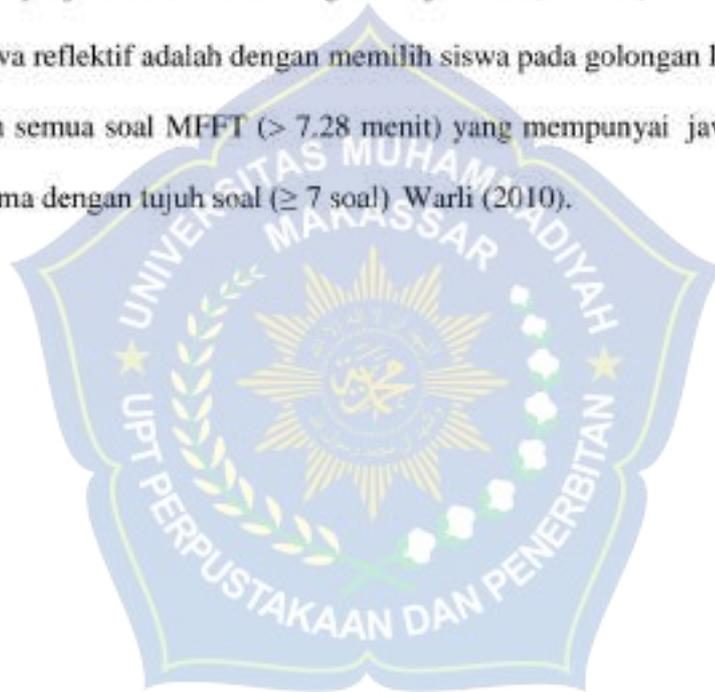
MFFT merupakan instrumen yang sering digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif. Pada MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar standar (gambar asli) dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu gambar variasi tersebut sama dengan standar. Tugas siswa adalah memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Gambar yang sama dengan yang standar inilah yang bernilai benar dan harus dicari siswa. MFFT dapat disesuaikan dengan usia siswa.

Berikut ciri instrumen MFFT yang sudah teruji kevalidannya:

- a. MFFT terdiri dari gambar satu standar (asli) dan delapan gambar variasi, sedangkan banyak soal adalah 13 soal.
- b. Pada gambar variasi hanya ada satu gambar yang sama dengan gambar standar.
- c. Perbedaan antara gambar standar dan gambar variasi tidak terlalu mencolok.

- d. Gambar standar terletak pada lembar yang berbeda dengan gambar variasi.

Dalam menggunakan MFFT, data yang harus dicatat meliputi banyaknya waktu yang digunakan siswa untuk menjawab seluruh soal yang diberikan, disimbolkan dengan (t) dan frekuensi kebenaran jawaban yang diberikan, disimbolkan dengan (f). Untuk mencari siswa impulsif adalah dengan memilih siswa pada golongan cepat dalam mengerjakan semua soal MFFT (≤ 7.28 menit) yang mempunyai jawaban benar kurang dari tujuh soal (< 7 soal). Sedangkan untuk memilih siswa reflektif adalah dengan memilih siswa pada golongan lambat dalam mengerjakan semua soal MFFT (> 7.28 menit) yang mempunyai jawaban benar lebih dari sama dengan tujuh soal (≥ 7 soal) Warli (2010).



4. Persamaan Linear Satu Variabel

3.1 Pengertian Persamaan dan Himpunan Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan kalimat terbuka $x + 1 = 5$. Kalimat terbuka tersebut dihubungkan oleh tanda sama dengan " $=$ ". Kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan " $=$ ", disebut persamaan. Persamaan dengan satu variabel berpangkat satu atau berderajat satu disebut persamaan linear satu variabel. Jika x pada persamaan $x + 1 = 5$ diganti dengan $x = 4$ maka persamaan tersebut bernilai benar. Adapun jika x diganti bilangan selain 4 maka persamaan $x + 1 = 5$ bernilai salah. Dalam hal ini, nilai $x = 4$ disebut penyelesaian dari persamaan linear $x + 1 = 5$. Selanjutnya, himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 1 = 5$ adalah $\{4\}$. Pengganti variabel x yang mengakibatkan persamaan bernilai benar disebut penyelesaian persamaan linear. Himpunan semua penyelesaian persamaan linear disebut himpunan penyelesaian persamaan linear. Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan " $=$ " dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah

$$ax + b = 0, a \neq 0. \quad (1)$$

a. **Himpunan Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel dengan Substitusi**

Penyelesaian persamaan linear satu variabel dapat diperoleh dengan cara substitusi, yaitu mengganti variabel dengan bilangan yang sesuai sehingga persamaan tersebut menjadi kalimat yang bernilai benar.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 4 = 7$, jika x variabel pada himpunan bilangan real.

Penyelesaian:

Jika x diganti bilangan real, diperoleh

substitusi $x = 0$, maka $0 + 4 = 7$ (kalimat salah)

substitusi $x = 1$, maka $1 + 4 = 7$ (kalimat salah)

substitusi $x = 2$, maka $2 + 4 = 7$ (kalimat salah)

substitusi $x = 3$, maka $3 + 4 = 7$ (kalimat benar)

substitusi $x = 4$, maka $4 + 4 = 8$ (kalimat salah)

Ternyata untuk $x = 3$, persamaan $x + 4 = 7$ menjadi kalimat yang benar. Jadi, himpunan penyelesaian persamaan $x + 4 = 7$ adalah $\{3\}$.

b. **Persamaan-Persamaan yang Ekuivalen**

Perhatikan uraian berikut.

$$x - 3 = 5 \quad (2)$$

Jika $x = 8$ pada persamaan (2) diperoleh

$$8 - 3 = 5 \text{ (benar).}$$

Jadi, penyelesaian persamaan $x - 3 = 5$ adalah $x = 8$.

Kalikan kedua ruas persamaan (2) dengan 2, diperoleh

$$2x - 6 = 10 \quad (3)$$

Selanjutnya jika x diganti bilangan 8 maka

$$2(8) - 6 = 10$$

$$\Leftrightarrow 16 - 6 = 10 \text{ (benar).}$$

Jadi, penyelesaian dari $2x - 6 = 10$ adalah $x = 8$.

Jumlahkan persamaan (1) dengan 7, diperoleh

$$x + 4 = 12$$

Dengan mensubstitusi $x = 8$ maka diperoleh

$$x + 4 = 12$$

$$\Leftrightarrow 8 + 4 = 12 \text{ (benar).}$$

Jadi, penyelesaian persamaan $x + 4 = 12$ adalah $x = 8$.

Berdasarkan uraian di atas tampak bahwa ketiga persamaan mempunyai penyelesaian yang sama, yaitu $x = 8$. Persamaan persamaan di atas disebut persamaan yang ekuivalen.

Suatu persamaan yang ekuivalen dinotasikan dengan " \Leftrightarrow ". Dengan demikian bentuk $x - 3 = 5$; $2x - 6 = 10$; dan $x + 4 = 12$ dapat dituliskan sebagai

$$x - 3 = 5$$

$$\Leftrightarrow 2x - 6 = 10$$

$$\Leftrightarrow x + 4 = 12.$$

Jadi, dapat dikatakan sebagai berikut.

Dua persamaan atau lebih dikatakan ekuivalen jika mempunyai himpunan penyelesaian yang sama dan dinotasikan dengan tanda " \Leftrightarrow ". Suatu persamaan dapat dinyatakan ke dalam persamaan yang ekuivalen dengan cara

- a) Menambah kedua ruas dengan bilangan yang sama;
- b) Mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama.

c. Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan menambahkan atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.

Contoh Soal:

Tentukan himpunan penyelesaian dari

$$4x - 3 = 3x + 5 \quad (4)$$

Penyelesaian

3)

$$\begin{aligned}
 &4x - 3 = 3x + 5 \\
 \Leftrightarrow &4x - 3 + 3 = 3x + 5 + 3 \text{ (kedua ruas ditambah 3)} \\
 \Leftrightarrow &4x = 3x + 8 \\
 \Leftrightarrow &4x - 3x = 3x - 3 + 8 \text{ (kedua ruas dikurangi } 3x \text{)} \\
 \Leftrightarrow &x = 8
 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian persamaan (4) adalah {8}.

Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama.

Contoh soal:

Tentukan himpunan penyelesaian dari

$$x - \frac{1}{2} = 2 \quad (5)$$

Jawab:

$$x - \frac{1}{2} = 2$$

$$\Leftrightarrow x(2) - \frac{1}{2} \cdot (2) = 2 \cdot (2) \text{ (kedua ruas dikalikan 2)}$$

$$\Leftrightarrow 2x - 1 = 4$$

$$\Leftrightarrow 2x - 1 + 1 = 4 + 1 \text{ (kedua ruas ditambah 1)}$$

$$\Leftrightarrow 2x = 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} (2x) = \frac{1}{2} (5) \text{ (kedua ruas dikali } \frac{1}{2} \text{)}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$$

Jadi himpunan penyelesaian persamaan (5) adalah $\{\frac{5}{2}\}$

Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan Persamaan linear satu variabel banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, digunakan untuk menghitung luas sawah, kebun, dan kolam ikan.

Contoh:

Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling tanah 60 m, tentukan luas tanah petani tersebut.

Penyelesaian:

Misalkan panjang tanah = x maka lebar tanah = $x - 6$.

Model matematika dari soal di atas adalah $p = x$ dan $l = x - 6$,

sehingga

$$K = 2(p + l)$$

$$60 = 2(x + x - 6)$$


Penyelesaian model matematika di atas sebagai berikut.

$$K = 2(p + l)$$

$$\Leftrightarrow 60 = 2(x + x - 6)$$

$$\Leftrightarrow 60 = 2(2x - 6)$$

$$\Leftrightarrow 60 = 4x - 12$$

$$\Leftrightarrow 60 + 12 = 4x - 12 + 12$$

$$\Leftrightarrow 72 = 4x$$

$$\Leftrightarrow 18 = x$$

$$\Leftrightarrow \frac{72}{4} = \frac{4}{4}x$$

$$\Leftrightarrow 18 = x$$

Sehingga luas tanah = $p \times l$

$$= x(x - 6)$$

$$= 18(18 - 6)$$

$$= 18 \times 12 = 216$$

Jadi, luas tanah petani tersebut adalah 216 m^2 .
(Fitriyah, 2024).

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh (Styoningtyas & Mirza Hariastuti, 2020) menunjukkan bahwa pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif reflektif Sedangkan pemahaman matematis subyek dengan gaya kognitif impulsif masih kurang baik. Hal tersebut ditunjukkan dari belum terpenuhinya hampir semua indikator yang ditentukan. Selain subyek dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif, penelitian ini juga memberikan temuan adanya responden dengan gaya kognitif cepat-benar dan lambat-salah. Temuan tersebut dapat menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya tentang pemahaman matematis siswa pada berbagai materi dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rihi & Saija, 2021) Secara keseluruhan rata-rata kemampuan pemahaman matematis untuk peserta didik laki-laki dapat dikategorikan rendah. Kemampuan pemahaman matematis untuk peserta didik perempuan rata-rata dapat dikategorikan sedang. Berdasarkan hasil pengerjaan soal juga menunjukkan peserta didik perempuan dengan kemampuan pemahaman matematis tinggi lebih unggul dalam mendeskripsikan masalah secara lengkap daripada peserta didik laki-laki dengan kemampuan pemahaman matematis tinggi. Peserta didik laki-laki dan perempuan dengan kemampuan pemahaman matematis sedang dan rendah belum mampu mendeskripsikan masalah secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemahaman matematis peserta didik laki-laki dan perempuan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Kusumawati et al., 2024) menunjukkan bahwa Analisis kesulitan menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kognitif implusif Untuk siswa dengan gaya kognitif implusif belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika dimulai dari mampu menulis informasi tapi kurang lengkap, dapat merubah kebentuk matematikanya dan menuliskan rumus sesuai yang ditanyakan dalam soal, mampu membuat rencana , melaksanakan rencana tetapi siswa tidak melihat kembali jawabannya. Kesulitan yang dialami siswa yaitu kesulitan dalam memahami masalah dan menuliskan informasi yang meliputi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Analisis kesulitan menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kognitif reflektif . Untuk siswa dengan gaya kognitif reflektif memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika dimulai dari mampu menulis informasi secara lengkap, dapat merubah kebentuk matematikanya dan menuliskan rumus sesuai yang ditanyakan dalam soal, mampu membuat rencana , melaksanakan rencana dan melihat kembali jawabannya. Sehingga tidak mengalami kesulitan ketika dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh (Amaliah et al., 2022) diperoleh simpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep gaya kognitif field independent lebih tinggi dari pada siswa dengan gaya kognitif field dependent, dimana kemampuan pemahaman konsep siswa dengan gaya kognitif fielddependent (FD) memenuhi ketiga indikator memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, dan mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah. Dan tidak memenuhi satu indikator yaitu

indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Sedangkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki gaya kognitif field independent (FI) memenuhi keempat indikator menyatakan ulang sebuah konsep, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, dan mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah. Sehingga dalam penelitian ini disarankan kepada guru agar dalam pembelajaran matematika perlu diidentifikasi gaya kognitif siswa serta memberikan model, metode, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif dan karakteristik siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati & Roesdiana (2022) diperoleh hasil presentase pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di antaranya indikator pertama dan kedua sebesar 87,5% dan indikator ketiga sebesar 3,125%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa untuk indikator pertama dan kedua menunjukkan bahwa siswa mampu mengaitkan berbagai konsep matematis dan menyatakan ulang konsep sedangkan untuk indikator ketiga menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada materi matematikanya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini berusaha mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan linear berdasarkan gaya kognitif. Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang selanjutnya dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang terperinci serta mendalam mengenai pemahaman konsep siswa dalam materi Persamaan Linear

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan di SMP Negeri 4 Pallangga, Kabupaten Gowa. Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 4 Pallangga adalah kurikulum Merdeka dengan jumlah siswa pada kelas VIII.3 Sebanyak 30 siswa. Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 4 Pallangga, Gowa yang telah mempelajari materi persamaan linear. Subjek penelitian ditetapkan dengan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa mempunyai pengetahuan awal mengenai materi persamaan linear, (2) siswa mampu berkomunikasi dengan baik saat mengemukakan pendapat dan ide secara lisan maupun tertulis, dan (3) kesediaan siswa menjadi subjek penelitian.

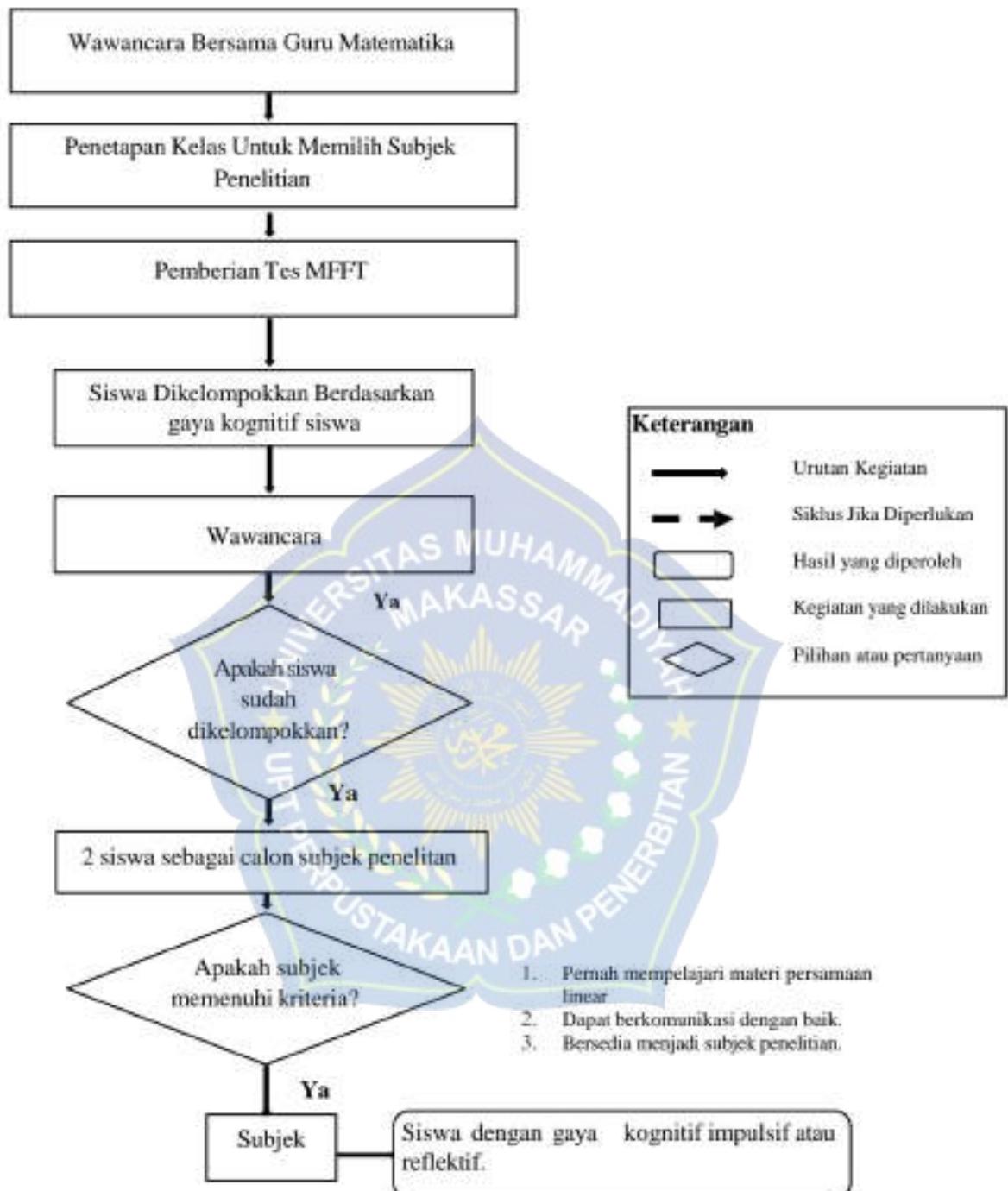
Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII-3. Pemilihan kelas VIII-3 sebagai subjek penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa siswa telah menerima materi Persamaan Linear , Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* atau memilih subjek sesuai tujuan penelitian.

Proses pemilihan subjek penelitian diambil dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika yang sama berdasarkan nilai ulangan tengah semester, kelancaran dalam berkomunikasi, dan menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (Matching Familiar Figure Test) milik Jerome Kagan yang dirancang dan diadopsi oleh Warli. MFFT merupakan instrumen yang secara luas banyak digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif yang terdiri dari 13 soal. Pada MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar standar dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu dari gambar variasi tersebut sama dengan gambar standar. Kemudian siswa diminta memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Gambar yang sama dengan yang asli standar inilah yang bernilai benar. Adapun teknik pengerjaan MFFT, yaitu dengan meminta satu persatu siswa mengerjakan MFFT dihadapan peneliti kemudian peneliti mencatat waktu pengerjaan tiap siswa, begitu seterusnya sampai seluruh siswa dalam kelas VIII-3 telah mengerjakan MFFT.

Pengelompokan gaya kognitif reflektif dan impulsif tersebut mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan sebagai berikut: (1) siswa reflektif diambil dari kelompok siswa yang menggunakan waktu (t) ≥ 7.28 menit, dan banyaknya soal MFFT jawaban benar (f) ≥ 7 soal; (2) Siswa impulsif diambil dari kelompok siswa yang menggunakan waktu (t) ≤ 7.28 menit, dan banyaknya soal MFFT jawaban

salah (f) ≥ 7 soal. Kemudian dari hasil ulangan tengah semester dan tes gaya kognitif MFFT serta bantuan guru matematika peneliti memilih empat siswa yang dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu satu siswa dengan gaya kognitif reflektif dan satu siswa dengan gaya kognitif impulsif (Rahmatina et al., 2014).





Gambar 3. 1 Diagram Alir Pemilihan Subjek Penelitian

D. Fokus Penelitian

Adapun fokus penelitian ini diarahkan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi Persamaan Linear.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, sebagai *human instrument*. Peneliti dalam penelitian ini memiliki kedudukan antara lain sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian. Karakteristik peneliti sebagai instrumen penelitian adalah responsif, dapat menyesuaikan diri, menekankan kejujuran, mendasarkan diri atas pengetahuan, memproses data, serta memanfaatkan kesempatan mencari respons yang tidak lazim. Instrumen pendukung pada penelitian ini meliputi pemahaman konsep MFFT dan pedoman wawancara

1. Tes Pemahaman konsep

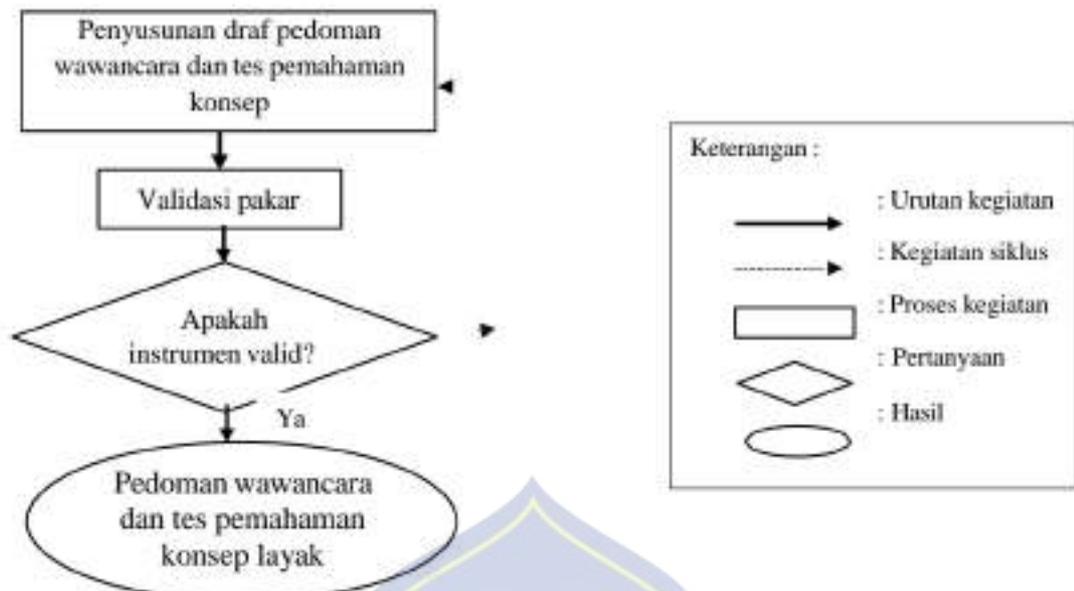
Tes pemahaman konsep pada penelitian ini berisi masalah matematika yang berkaitan dengan materi persamaan linear. Tes pemahaman konsep berbentuk uraian sebanyak empat butir soal. Setiap butir soal mewakili indikator dari pemahaman konsep yang telah ditetapkan. Tes pemahaman konsep dikerjakan secara individu. Bentuk tes uraian dipilih karena setiap langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dapat terlihat dalam jawaban, sehingga dapat diketahui pemahaman konsep persamaan linear siswa.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti dalam menggali pemahaman konsep persamaan linear siswa. Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Pertanyaan dalam pedoman wawancara berupa soal yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Soal yang terdapat pada pedoman wawancara digunakan untuk menanyakan hal yang sama pada soal yang ada di dalam tes tertulis namun dengan aspek yang sedikit diubah.

Metode wawancara yang dilakukan merupakan wawancara semi terstruktur dimana kalimat pertanyaan dapat dikembangkan sesuai jawaban responden ketika proses wawancara berlangsung dan tetap dalam substansi yang diinginkan dengan ketentuan pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi hasil kerja subjek penelitian setelah mengerjakan soal yang diberikan.

Proses wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes pemahaman konsep. Wawancara akan dilakukan sewaktu-waktu jika terdapat data lain yang perlu diungkap dari subjek penelitian.



Gambar 3. 2 Diagram Alir Pengembangan Pedoman Wawancara

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes terdiri dari dua :1) MFFT (Matching Familiar Figure Test) digunakan untuk menentukan subjek penelitian , 2) Tes pemahaman konsep untuk mengetahui pemahaman konsep persamaan linear siswa sedangkan teknik non tes menggunakan metode wawancara untuk menggali informasi dari hasil pekerjaan peserta didik pada tes pemahaman konsep yang telah diberikan.

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan lembar tes MFFT untuk menentukan subjek penelitian setelah diperoleh subjek penelitian selanjutnya diberikan tes pemahaman konsep siswa

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Menetapkan kelas penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pallangga tahun pelajaran 2024/2025.
2. Memberikan tes MFFT untuk memperoleh subjek penelitian. Dari hasil tes MFFT diperoleh 2 subjek penelitian yang terdiri dari satu subjek bergaya kognitif reflektif dan satu subjek bergaya kognitif impulsif.
3. Memberi tes pemahaman konsep untuk mengetahui pemahaman konsep persamaan linear siswa
4. Menganalisis hasil tes pemahaman konsep. Selanjutnya siswa diwawancarai untuk mengkonfirmasi hasil tes pemahaman konsep (TPK) subjek penelitian. Sehingga data yang terkumpul berupa hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara. Dalam melakukan wawancara, peneliti juga memperhatikan beberapa hal yaitu:
 - a. Memastikan subjek menguraikan dengan jelas pendapat dan ide-idenya terkait dengan uraian jawaban yang ada pada lembar jawabannya.
 - b. Subjek harus benar-benar memahami inti dari setiap pertanyaan yang diajukan agar jawaban yang diberikan tidak melenceng dari tujuan wawancara.
 - c. Pertanyaan yang diajukan tidak secara langsung menyebutkan indikator yang ingin digali dari subjek.
 - d. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan uraian jawaban subjek.

- e. Pertanyaan akan dikembangkan secara spesifik sesuai dengan uraian jawaban subjek selama wawancara.

Wawancara direkam dengan menggunakan alat bantu perekam video dan dibuat dalam bentuk transkrip wawancara.

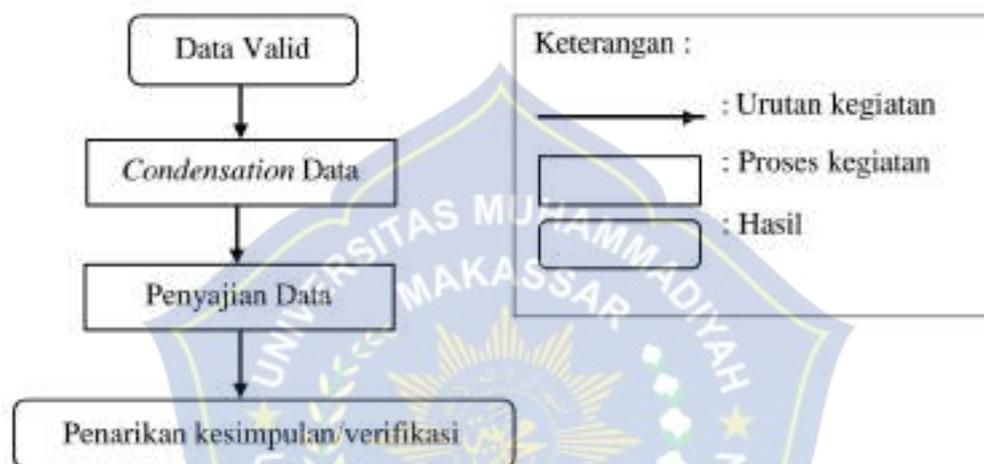
5. Melakukan kondensasi data
6. Membandingkan data antara subjek pertama dan subjek kedua. Hasil tes yang konsisten dan valid dijadikan acuan dalam menafsirkan untuk membuat kesimpulan. Hasil tes yang tidak konsisten dan tidak valid tetap dikumpulkan untuk keperluan verifikasi data.

G. Teknik Keabsahan Data

Suatu data dapat dikatakan valid apabila tidak terdapat perbedaan antara apa yang dilaporkan oleh peneliti dan apa yang terjadi sesungguhnya di lapangan. Di dalam penelitian ini, data akan divalidasi dengan menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa materi dan hasil wawancara dari subjek yang satu dengan subjek lainnya. Data dapat dikatakan valid jika data pertama dan data kedua konsisten. Sementara itu, jika ditemukan data yang berbeda, maka hasil triangulasi akan direduksi dan menjadi temuan lain di lapangan dalam penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik *Analysis Interactive* yaitu suatu teknik analisis data kualitatif yang terdiri dari tiga alur kegiatan yaitu *condensation* data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi yang terjadi secara bersamaan. Tahap proses analisis dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3 Diagram Alir Teknik Analisis Data

Aktivitas dalam analisis data kualitatif secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Proses analisis data dimulai sejak pengumpulan data sampai pada saat peneliti menyelesaikan tugas di lapangan. Ketika peneliti melakukan tes, peneliti mengumpulkan data melalui wawancara kecil.

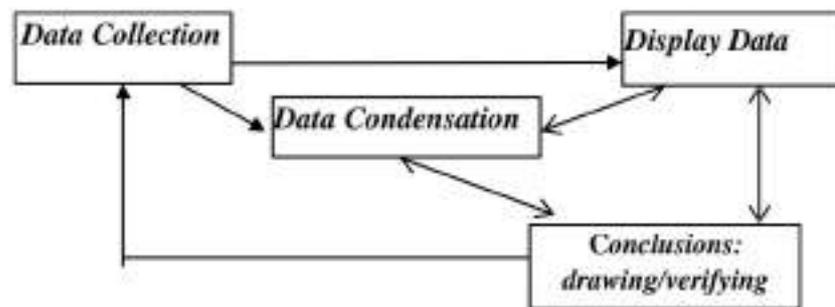
Dari hasil wawancara tersebut peneliti meninjau subjek yang mampu berkomunikasi dengan baik dan mengungkap hasil pemikirannya secara jelas. Kemudian ketika peneliti mulai mengumpulkan data melalui wawancara, analisis

dilakukan terhadap pertanyaan yang diajukan berdasarkan respons subjek. Misalkan, jika respons subjek terhadap pertanyaan yang diajukan tidak sesuai dengan tujuan penelitian dan menurut analisis peneliti, respons yang diberikan tidak menarik untuk diungkapkan, maka diajukan pertanyaan dengan kalimat yang berbeda, namun tetap dengan makna yang sama dalam inti permasalahan. Tetapi, jika respons subjek menarik untuk diungkap, meskipun tidak sesuai dengan tujuan penelitian, maka peneliti mengajukan pertanyaan yang sifatnya menggali. Data yang telah terkumpul dan masih dalam bentuk rekaman, selanjutnya ditransformasi ke dalam bentuk transkrip wawancara.

Hasil transkrip wawancara dan hasil tes dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil tes pemahaman konsep, wawancara dan pengamatan di lapangan.
- b. *Condensation* data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, sehingga perlu dipandang perlu untuk itu dilakukan analisis data melalui *condensation* data. *Condensation* data adalah proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, dan mengubah catatan lapangan, transkrip



Gambar 3. 4 Condensation Data

wawancara, dokumen, dan materi (temuan) empirik lainnya. *condensation* (pengembunan) data berarti mengubah data yang sebelumnya menguap menjadi lebih padat (air). Data-data yang akan di *condensation* pada penelitian ini adalah semua data yang telah dikumpulkan berupa data hasil observasi, tes pemahaman konsep, serta catatan/transkrip hasil wawancara.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dengan kondensasi proses analisis data dalam Penelitian, akan lebih mengakomodir data secara menyeluruh tanpa harus mengurangi temuan lapangan yang diperoleh selama penelitian (proses penjaringan data) berlangsung.

c. Penyajian data.

Setelah melakukan *condensation* data, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir, terkategori, dan tersusun dalam pola hubungan sehingga semakin mudah dipahami dan memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Setelah keseluruhan data yang telah di kondensasikan maka data penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel, bagan atau uraian singkat sehingga mudah untuk diamati atau dianalisis.

- d. Membuat coding yang bertujuan untuk memudahkan pemaparan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan linear satu variabel.
- e. Melakukan pemeriksaan keabsahan data tes pemahaman konsep siswa dan hasil wawancara.
- f. Memaparkan data
- g. Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Pada tahap ini penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisis data yang telah dikumpulkan seperti pada tes pemahaman konsep dan wawancara. Menasirkan data/menarik kesimpulan penelitian dari data yang sudah dikumpulkan dan menverifikasi kesimpulan tersebut. Penafsiran data diarahkan dapat membangun teori formal tentang pemahaman konsep siswa pada materi persamaan linear. Kesimpulan dalam penelitian ini dilihat dengan menggali informasi secara detail tentang pemahaman konsep persamaan linear siswa .

- h. Analisis hal-hal yang menarik, yakni analisis perilaku yang ditunjukkan subjek penelitian yang tidak terencana dan tidak terkait dengan tujuan penelitian

Hasil analisis tes pemahaman konsep dan wawancara digunakan untuk memperkuat informasi tentang gambaran pemahaman konsep persamaan linear siswa berdasarkan gaya kognitif.

I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Secara ringkas pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan persiapan-persiapan.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Menentukan sekolah tempat penelitian yaitu SMP Negeri 4 Pallangga kelas VIII 3. Mengurus surat izin untuk melakukan penelitian sekolah yang dituju.
- b. Pembuatan kesepakatan dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, meliputi:
 - 1) Kelas yang akan digunakan dalam penelitian
 - 2) Jadwal pelaksanaan penelitian
 - 3) Materi yang digunakan dalam penelitian
- c. Penyusunan instrumen penelitian meliputi:
 - 1) Lembar tes pemahaman konsep
 - 2) Pedoman wawancara
 - 3) Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
 - 4) Validasi instrument penelitian kepada validator.

Instrumen penelitian yang telah disetujui oleh dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh validator.

2. Tahap pelaksanaan

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi:

- a. Penetapan kelas
- b. Pemberian Tes MFFT
- c. Pengelompokan subjek berdasarkan perolehan tes MFFT.
- d. Pemilihan subjek penelitian
- e. Pemberian tes pemahaman konsep

- f. Melakukan proses wawancara pada subjek penelitian.

Proses wawancara dilakukan secara bertahap dan dapat dilakukan beberapa kali pada setiap subjek. Hal ini dilakukan untuk menggali data yang belum jelas ataupun data yang belum terungkap dari hasil tes tertulis yang dikerjakan siswa.

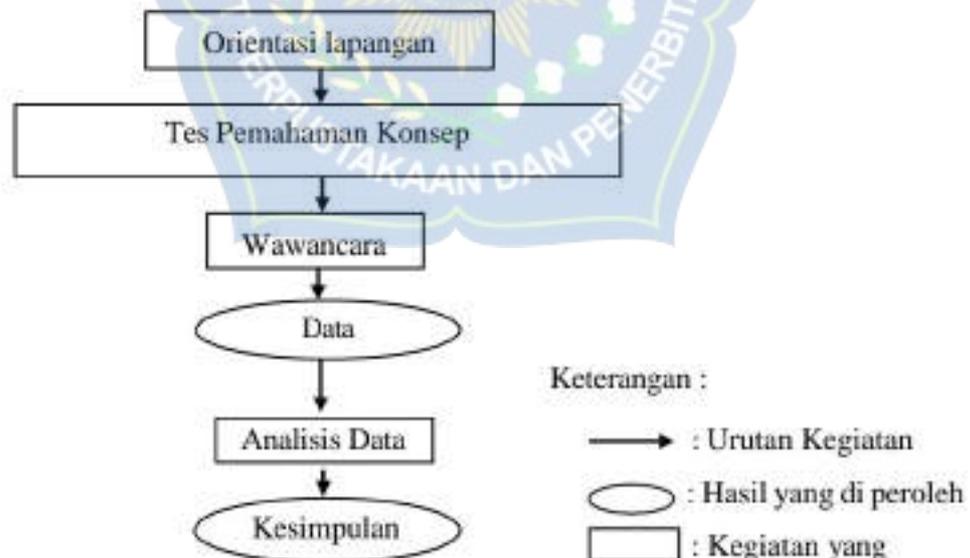
Hasil wawancara dibuat menjadi transkrip wawancara untuk masing-masing subjek pada masing-masing tes pemecahan masalah yang diberikan.

3. Tahap analisis data

Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan melakukan *condensation data*, menyajikan data, dan menarik kesimpulan

4. Tahap penarikan kesimpulan

Adapun prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.5. berikut :



Gambar 3. 5 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal Persamaan Linear Satu Variabel berdasarkan gaya kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 4 Pallangga tahun ajaran 2024-2025. Untuk memperoleh data pengumpulan data terkait permasalahan tersebut maka dilakukan tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT) untuk menentukan subjek penelitian. Kemudian untuk menganalisis pemahaman konsep matematika sebagaimana tujuan pada penelitian ini, maka dilakukan tes pemahaman konsep dan wawancara. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan dua kali pengambilan data, pengambilan data pertama dengan menggunakan pemberian tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT) dan pengambilan data kedua untuk tes pemahaman konsep matematika dan wawancara.

1. Hasil tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT)

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Pallangga. Pemberian tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT) untuk menentukan subjek dilaksanakan pada hari Rabu, 14 Mei 2025 Selanjutnya memilih dua orang siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Proses berikutnya yaitu memberikan tes pemahaman konsep materi Persamaan Linear Satu Variabel dengan jumlah soal sebanyak 19 nomor dan dilanjutkan dengan wawancara kepada dua subjek yang terpilih. Tes ini dilaksanakan pada hari senin, 18 Mei 2025.

Adapun hasil dari pemberian tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT) dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4. 1 Hasil tes Matching Familiar Figures Tes (MFFT) siswa

No	Inisial Siswa	J awaban		Gaya Kognitif
		Benar	Salah	
1	AL	10	3	Reflektif
2	MF	6	7	Impulsif
3	AP	5	8	Impulsif
4	MA	7	6	Impulsif
5	LH	9	4	Reflektif
6	FA	9	4	Reflektif
7	FJ	7	6	Impulsif
8	AR	7	6	Impulsif
9	UN	7	6	Impulsif
10	MY	8	5	Impulsif
11	NA	4	9	Impulsif
12	ZA	6	7	Impulsif
13	KA	9	4	Impulsif
14	NR	4	9	Impulsif
15	NF	10	3	Reflektif
16	MK	9	4	Impulsif
17	NY	8	5	Impulsif

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 4 siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif, dan terdapat 13 siswa yang memiliki gaya kognitif Impulsif . Rekapitulasi tersebut diperoleh dari pengelompokan siswa berdasarkan gaya kognitif yang dilihat pada lembar kerja yang diperoleh dari tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT). Berdasarkan perolehan gaya kognitif masing-masing siswa dipilih dua

siswa dari masing-masing kategori gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif berdasarkan pertimbangan dari guru bidang studi pendidikan matematika sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian terpilih ditetapkan bersama guru dengan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa mempunyai pengetahuan awal mengenai materi persamaan linear, (2) siswa mampu berkomunikasi dengan baik saat mengemukakan pendapat dan ide secara lisan maupun tertulis, dan (3) kesediaan siswa menjadi subjek penelitian. Berikut adalah subjek penelitian yang terpilih berdasarkan tes *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT).

S-1 merupakan siswa kelas VIII yang tergolong memiliki gaya kognitif reflektif berdasarkan hasil tes MFFT. Pada saat tes, S-1 menunjukkan waktu respon yang relatif lama, namun akurasinya tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 cenderung berpikir secara hati-hati dan mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum menentukan jawaban. Berdasarkan hasil observasi dan masukan dari guru matematika, S-1 juga dikenal aktif dalam diskusi kelas dan mampu mengemukakan pendapatnya dengan jelas, baik secara lisan maupun tertulis. S-1 memiliki pemahaman dasar yang baik mengenai materi persamaan linear dan bersedia berpartisipasi dalam kegiatan penelitian.

S-2 juga termasuk dalam kategori impulsif. Siswa ini menunjukkan pola berpikir yang sistematis dan terstruktur. Selama proses pembelajaran, S-2 sering mengajukan pertanyaan untuk memastikan pemahamannya, dan tidak terburu-buru dalam menjawab soal. Dalam hasil MFFT, waktu tanggapnya termasuk lambat, namun dengan tingkat ketepatan tinggi. S-2 dipilih sebagai subjek karena memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan telah menunjukkan minat yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Tabel 4. 2 Subjek Penelitian

No	Inisial Siswa	Kode Siswa	Kategori <i>Matching Familiar Figures Tes</i> (MFFT) siswa
1	FA	S-1	Impulsif
2	NA	S-2	Reflektif

Keterangan :

S-1 : Kategori Impulsif

S-2 : Kategori reflektif

Untuk memudahkan dalam menganalisis data, peneliti akan memaparkan data penelitian yang telah dilakukan melalui petikan jawaban subjek yang diberikan kode dengan mengacu pada kode subjek masing-masing berdasarkan kategori *Matching Familiar Figures Tes* (MFFT).

Tabel 4. 3 Pengkodean Kutipan Wawancara

Kode	Keterangan
P	Peneliti
S-1 , S-2	Subjek yang diwawancarai

2. Analisis Hasil Tes Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif

Analisis kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi persamaan linear satu variabel akan dipaparkan pada bagian ini. Pengkodean dilakukan untuk mempermudah dalam analisis data. Kode P digunakan untuk Peneliti. Kode R untuk subjek reflektif, sedangkan kode I untuk subjek impulsif.

Angka 1 dan 2 yang mengikutinya merupakan kode untuk subjek ke-n. Contohnya adalah penulisan kode S-1, artinyaa subjek pertama . Deskripsi analisis data akan dipaparkan sebagai berikut:

A. Gaya Kognitif Reflektif

1. Analisis Kemampuan siswa dalam Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Subjek Reflektif 1 (S-1) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-1 dan hasil wawancara subjek S-1 dalam menyatakan ulang konsep persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut



Gambar 4. 1 Jawaban S-1 soal 1

Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan definisi dari persamaan linear satu variabel. Artinya subjek S-1 menyatakan ulang konsep persamaan linear satu variabel dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu menyatakan ulang konsep persamaan linear satu variabel dengan baik.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P1-S1-1 : apakah Anda pernah mendengar tentang persamaan linear satu variabel?*
S1-P1-J1 : Ya, saya Pernah belajar mengenai itu.
P2-S1-1 : Di kelas berapa kamu pertama kali mempelajari materi tersebut, dan bagaimana guru menjelaskannya saat itu?
S1-P2-J2 : Saya pertama kali mempelajarinya ketika duduk di kelas VII, pada semester dua. Waktu itu, guru menjelaskan bahwa persamaan linear satu variabel adalah persamaan yang memuat satu variabel saja, seperti huruf x. Guru memberikan beberapa contoh bentuk persamaan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya melalui papan tulis..

- P3-S1-1 : Menurutmu, mengapa materi ini penting untuk dipelajari?*
- S1-P3-J3 : Menurut saya, materi ini penting karena menjadi dasar untuk memahami materi matematika lainnya, terutama aljabar.*
- P4-S1-1 : Dalam pemahamammu, apa yang dimaksud dengan persamaan linear satu variabel?*
- S1-P4-J4 : Persamaan linear satu variabel adalah suatu persamaan yang hanya memiliki satu variabel dan pangkat variabelnya satu. Biasanya bentuknya seperti*

$$ax + b = c$$
ax+b=c, di mana x adalah variabel yang dicari.
- P5-S1-1 : Apa yang dimaksud dengan "satu variabel" dalam persamaan tersebut?*
- S1-P5-J5 : Maksudnya adalah hanya ada satu jenis huruf atau simbol yang belum diketahui, misalnya hanya ada x, tidak ada y atau huruf lain.*
- P6-S1-1 : Bagaimana kamu mengetahui bahwa suatu persamaan termasuk persamaan linear satu variabel? Apa ciri-cirinya?*
- S1-P6-J6 : ciri-cirinya antara lain hanya terdapat satu variabel, dan variabel itu berpangkat satu. Tidak ada perkalian antar variabel atau pangkat dua.*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-1 terlihat sudah memahami apa itu persamaan linear satu variabel (PLSV). Hal ini bisa dilihat dari jawaban subjek saat ditanya tentang pengertian PLSV. Berikut kutipan jawabannya:

(S1-P4-J4): "Persamaan linear satu variabel itu persamaan yang hanya ada satu huruf dan pangkatnya satu.

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa subjek dapat menyebutkan pengertian utama dari persamaan linear satu variabel, yaitu hanya memiliki satu variabel dan berpangkat satu. kemampuan subjek untuk menjelaskan kembali pengertian persamaan linear satu variabel dengan kata-katanya sendiri menunjukkan bahwa ia memahami konsep tersebut secara konseptual. Ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep menurut Hudoyo (2001), yaitu kemampuan menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa sendiri.

c) Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

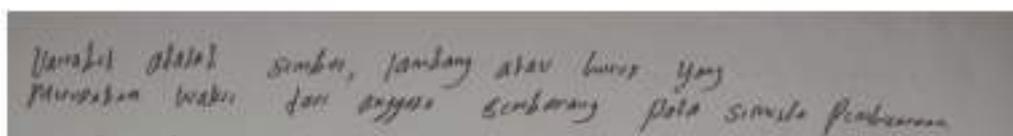
Tabel 4. 4 Triangulasi S-1 Indikator 1

No	Hasil tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menyatakan kembali sebuah konsep pengertian persamaan linear	Mampu menjelaskan kembali sebuah konsep pengertian persamaan linear

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian persamaan linear dengan benar. Konsistensi antara jawaban tertulis dan respons wawancara yang ditunjukkan oleh subjek S-1 mencerminkan struktur berpikir yang rapi dan mendalam. Hal ini mendukung temuan Faisal et al. (2023), yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya reflektif cenderung menyelesaikan soal dengan akurat karena memiliki alur penalaran yang tertata.

a).hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut



Gambar 4. 2 Jawaban S-1 soal 2

Berdasarkan Gambar 4.2, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan dan menyatakan ulang pengertian variabel dengan benar. Ini menunjukkan bahwa S-1 memahami dan dapat menjelaskan kembali pengertian variabel dalam persamaan linear.

b) Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P7-S1-1* : Apakah kamu pernah mendengar istilah variabel dalam pelajaran matematika?
S1-P7-J7 : Pernah
P8-S1-1 : Di mana kamu pertama kali mendengar atau mempelajari tentang variabel?
S1-P8-J8 : Di kelas waktu belajar tentang persamaan linear satu variabel.
P9-S1-1 : Menurut pemahamanmu sendiri, apa yang dimaksud dengan variabel?
S1-P9-J9 : Variabel itu seperti huruf yang bisa diganti dengan angka
P10-S1-1 : Mengapa menurutmu variabel itu penting dalam menyelesaikan suatu persamaan?
S1-P10-J10 : Karena variabel itu yang dicari nilainya, supaya persamaannya bisa selesai.

Berdasarkan jawaban pada kutipan *S1-P9-J*, subjek S-1 mengatakan bahwa "variabel adalah simbol lambang atau huruf yang dapat diganti dengan angka." Dari jawaban tersebut, dapat terlihat bahwa subjek S-1 sudah memahami arti variabel dengan cukup baik.

Subjek bisa menjelaskan apa itu variabel dengan bahasanya sendiri, bukan hanya menghafal dari buku atau guru. Ia tahu bahwa variabel biasanya ditulis dalam bentuk huruf, dan nilainya bisa dicari atau diganti dengan angka tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mengerti peran variabel dalam suatu persamaan, yaitu sebagai sesuatu yang nilainya belum diketahui dan harus dicari. Jadi, dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek S-1 telah memahami konsep variabel secara sederhana namun benar sesuai dengan materi Persamaan Linear Satu Variabel.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4. 5 Triangulasi S-1 Indikator 1

No	Hasil tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menyatakan ulang dan menuliskan pengertian variabel dengan benar.	Mampu menjelaskan pengertian variabel dengan kata kata nya sendiri

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian variabel dengan benar.

a) Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

konstanta adalah lambang atau simbol (huruf) yang memiliki angka, huruf dan simbol pemberian

Gambar 4. 3 Jawaban S-1 soal 3

Berdasarkan Gambar 4.3 , terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan dan menyatakan ulang pengertian konstanta dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memahami dan menjelaskan kembali pengertian konstanta dalam persamaan linear satu variabel.

b) Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P11-S1-1 : Apakah kamu pernah mendengar istilah konstanta dalam pelajaran matematika?*
- S1-P11-11 : Pernah*
- P12-S1-1 : Dimana pertama kali anda mendengar tentang konstanta?*
- S1-P12-J12 : Waktu belajar persamaan linear di sekolah.*
- P13-S1-1 : Menurut pemahamannya sendiri, apa yang dimaksud dengan konstanta?*
- S1-P13-J13 : Konstanta itu angka yang nilainya tetap dan tidak berubah.*
- P14-S1-1 : Mengapa penting untuk mengetahui bagian mana yang merupakan konstanta dalam suatu persamaan?*
- S1-P14-J14 : Karena supaya kita tahu mana yang dihitung dan mana yang tetap, jadi kita bisa menyelesaikan persamaannya dengan benar.*

Berdasarkan kutipan wawancara pada bagian *S1-P13-J13*, subjek S-1 diminta untuk menjelaskan pengertian konstanta menurut pemahamannya sendiri. Subjek menjawab bahwa "*Konstanta itu angka yang nilainya tetap dan tidak berubah.*". Meskipun penjelasan tersebut masih bersifat umum, namun menunjukkan bahwa subjek memiliki pemahaman awal terhadap konsep konstanta dalam matematika.

Kemampuan subjek untuk mengungkapkan kembali pengertian konstanta dengan bahasa sendiri menandakan bahwa ia tidak hanya menghafal definisi, tetapi juga telah mulai membangun makna konsep tersebut secara personal. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget (dalam Suparno, 2014) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep terbentuk ketika individu dapat mengasimilasi informasi baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimilikinya.

c) Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4. 6 Triangulasi S-1 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan dan menyatakan ulang pengertian konstanta dengan benar.	Mampu menjelaskan pengertian konstanta dengan kata kata nya sendiri.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian konstanta dengan baik dan benar. Salah satu indikator pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali definisi suatu konsep matematika menggunakan kata-katanya sendiri. Siswa reflektif cenderung memiliki keunggulan dalam hal ini Fauziah, N., & Nurulhuda, R. (2021).

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

Jumlah dari suatu pecoranan adalah jumlah sebagai fungsi dari variabel

Gambar 4. 4 Jawaban S-1 soal 4

Berdasarkan Gambar 4.4, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan dan menyatakan ulang pengertian koefisien dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memahami dan menyampaikan kembali pengertian koefisien dalam persamaan linear satu variabel.

b) Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P15-S1-1 : Apakah kamu pernah mendengar istilah koefisien dalam pelajaran matematika?*
S1-P15-J15 : pernah
P16-S1-1 : Di mana kamu pertama kali mendengar istilah tersebut?
S1-P16-J16 : Di sekolah, saat pelajaran matematika
P17-S1-1 : Bisakah kamu menjelaskan apa yang dimaksud dengan koefisien menurut pemahamannya sendiri?
S1-P17-J17 : Koefisien dari suatu persamaan adalah bilangan tertentu sebagai pengali dari variabel..

Berdasarkan kutipan wawancara pada bagian S1-P12-J12, subjek S-1 diminta untuk menjelaskan pengertian *koefisien* menurut pemahamannya sendiri. Subjek menyatakan bahwa "*koefisien dari suatu persamaan adalah bilangan tertentu sebagai pengali dari variabel.*" Pernyataan ini menunjukkan bahwa subjek memiliki pemahaman konseptual yang cukup tepat mengenai arti koefisien dalam bentuk aljabar. Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

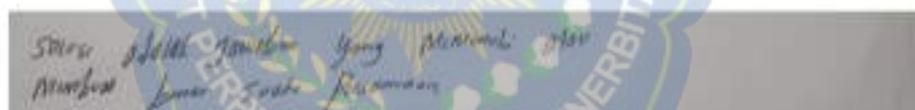
Tabel 4. 7 Triangulasi S-1 Indikator 1

No	Hasil tes	Hasil wawancara
1	Mampu menuliskan Dan menyatakan ulang pengertian koefisien pada persamaan linear satuvariabel dengan benar	Mampu menjelaskan pengertian koefisien dengan kata kata nya sendiri.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian koefisien dengan baik dan benar.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut.

**Gambar 4. 5** Jawaban S-1 soal 5

Berdasarkan Gambar 4.5, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan pengertian solusi dari persamaan linear dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memahami dan menyampaikan kembali pengertian solusi dari persamaan linear satu variabel.

b) Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P18-S1-1* : Apakah Anda pernah mendengar istilah solusi dari persamaan linear?
- S1-P18-18* : pernah
- P19-S1-1* : Di mana Anda pertama kali mendengar istilah tersebut?
- S1-P19-J19* : Saya mendengarnya di sekolah saat pelajaran matematika.
- P20-S1-1* : Bisakah Anda menjelaskan pengertian solusi menurut kata-kata Anda sendiri?
- S1-P20-J20* : Solusi itu... kayak jawaban, ya... saya kurang tahu pasti.
- P21-S1-1* : Menurut kamu, jawaban seperti apa yang disebut sebagai solusi?
- S1-P21-J21* : Yang penting dapat angka aja.
- P22-S1-1* : Kalau saya punya persamaan seperti $x+3=7$, menurutmu berapa solusinya?
- S1-P22-J22* : Hmm... mungkin ?? Karena ada angka 7 di situ
- P23-S1-1* : Coba kamu masukkan angka 7 ke persamaan tadi, yaitu $x+3=7$. Apa hasilnya?
- S1-P23-J23* : $7 + 3$ itu 10, jadi... eh, salah ya?
- P24-S1-1* : ya, jadi kalau yang benar itu $x=4$, karena $4 + 3 = 7$. Apakah kamu pernah mengecek solusi seperti itu sebelumnya?
- S1-P24-J24* : Belum pernah ngecek, saya biasanya cuma menebak angkanya aja..

Berdasarkan kutipan wawancara pada bagian P18-S1-1 hingga P24-S1-1, tampak bahwa subjek belum memahami dengan baik konsep *solusi dari persamaan linear satu variabel*. Ketika diminta menjelaskan pengertian solusi (S1-P20-J20), subjek hanya memberikan jawaban umum, yakni "solusi itu kayak jawaban", dan tidak dapat menjelaskan secara spesifik atau menunjukkan bahwa ia memahami arti "jawaban yang memenuhi" suatu persamaan.

Selanjutnya, saat diberikan contoh konkret seperti $x+3=7$, subjek menebak jawaban sebagai 7, tanpa melakukan proses substitusi atau penghitungan terlebih dahulu (S1-P22-J22). Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memahami bahwa solusi dari suatu persamaan linear satu variabel adalah nilai variabel yang membuat kedua ruas persamaan menjadi sama. Subjek juga tidak menunjukkan kebiasaan melakukan pemeriksaan atau verifikasi terhadap solusi (S1-P24-J24), melainkan cenderung menebak.

Kesalahan dalam menyatakan bahwa solusi dari $x+3=7$ adalah 7, padahal seharusnya 4, mencerminkan bahwa subjek belum memiliki keterampilan dasar dalam menyelesaikan persamaan sederhana. Subjek juga belum memahami pentingnya melakukan operasi matematika yang logis dan sistematis dalam mencari solusi.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

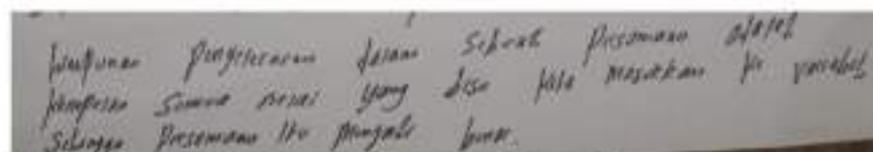
Tabel 4. 8 Triangulasi S-1 Indikator 1

	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampumenuliskan pengertian solusi dari persamaan linear dengan tepat.	Masih kurang mampu untuk menjelaskan kembali pengertian solusi dari persamaan linear dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian solusi dari persamaan linear satu variabel dengan tepat tetapi S-1 masih kurang mampu dalam menjelaskan ulang kembali pengertian solusi dari tes wawancara.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut.



Jawaban pengurangan adalah sebuah persamaan adalah 4. Karena sama saja yang dia kita masukkan ke variabel. Sehingga persamaan itu menjadi benar.

Gambar 4. 6 Jawaban S-1 soal 6

Berdasarkan Gambar 5.1, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan pengertian himpunan penyelesaian dari persamaan linear dengan benar dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memahami dan menjelaskan kembali pengertian himpunan penyelesaian dalam persamaan linear variabel.

b) Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P25-S1-1 : Apakah Anda pernah mendengar istilah himpunan penyelesaian dari persamaan linear?*
- S1-P25-J25 : pernah*
- P26-S1-1 : Di mana Anda pertama kali mendengar istilah tersebut?*
- S1-P26-J26 : disekolah*
- P27-S1-1 : Menurut pemahaman Anda, apa yang dimaksud dengan himpunan penyelesaian dari suatu persamaan?*
- S1-P27-J27 : Himpunan penyelesaian dalam sebuah persamaan adalah kumpulan semua nilai yang bisa kita masukkan ke variabel..*
- P28-S1-1 : Apakah menurut Anda himpunan penyelesaian selalu berisi lebih dari satu nilai?*
- S1-P28-J28 : Tidak selalu. Kadang cuma satu, seperti kalau $x+3=7$, maka hanya $x=4$.*
- P29-S1-1 : Bagaimana cara Anda mengetahui apakah suatu nilai termasuk dalam himpunan penyelesaian?*
- S1-P29-J29 : Saya masukkan nilai itu ke dalam persamaannya. Kalau hasilnya benar, berarti termasuk.*
- P30-S1-1 : Apakah solusi dari persamaan sama dengan himpunan penyelesaiannya? Jelaskan pendapat Anda.*
- S1-P30-J30 : Solusi itu nilainya, himpunan penyelesaian itu kumpulan nilainya. Jadi kalau cuma satu solusi, himpunan penyelesaiannya satu juga.*
- P31-S1-1 : Bagaimana cara menuliskan himpunan penyelesaian secara matematika?*
- S1-P31-J31 : Ditulis dalam tanda kurung kurawal, misalnya $\{4\}$, $\{5\}$, atau kalau lebih dari satu bisa $\{1, 2, 3\}$.*

Berdasarkan kutipan wawancara dari S1-P25-J25 hingga S1-P31-J31, dapat disimpulkan bahwa subjek S-1 memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai konsep *himpunan penyelesaian* dalam konteks persamaan linear satu variabel.

Pada pertanyaan P27, subjek menjelaskan bahwa himpunan penyelesaian adalah kumpulan semua nilai yang bisa dimasukkan ke variabel. Penjelasan ini menunjukkan bahwa subjek memahami bahwa himpunan penyelesaian tidak hanya mencakup satu nilai, tetapi bisa lebih dari satu, tergantung pada bentuk persamaannya.

Hal ini diperkuat oleh jawaban pada P28, di mana subjek menyadari bahwa tidak semua persamaan memiliki banyak solusi, dan memberikan contoh konkret: $x + 3 = 7$, maka $x = 4$.

Selain itu, pada P29, subjek menjelaskan dengan benar proses verifikasi apakah suatu nilai termasuk dalam himpunan penyelesaian, yaitu dengan menggantikan nilai ke dalam persamaan dan memeriksa kebenarannya. Ini menunjukkan kemampuan prosedural yang baik.

Pada P30, subjek mampu membedakan antara solusi dan himpunan penyelesaian, bahwa solusi adalah nilai dari variabel, sedangkan himpunan penyelesaian adalah kumpulan nilai solusi tersebut. Pernyataan ini mengindikasikan pemahaman konseptual yang cukup matang.

Akhirnya, pada P31, subjek menunjukkan pemahaman notasi matematika dengan menyebutkan bahwa himpunan penyelesaian dituliskan dalam tanda kurung kurawal, misalnya $\{4\}$ atau $\{1, 2, 3\}$ jika lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami bentuk representasi simbolik dari konsep yang dipelajari.

c) Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.9 Triangulasi S-1 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan Pengertian himpunan penyelesaian dari Persamaan linear dengan benar dan tepat.	Mampu menjelaskan dengan lengkap pengertian himpunan penyelesaian dari persamaan linear dengan baik.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan pengertian himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel dengan tepat .

2. Analisis Kemampuan Memberikan contoh Subjek Reflektif 1 (S-1) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-1 dan hasil wawancara subjek S-1 dalam memeberikan contoh persamaan linear satu variabel.

a) Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek R-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Contoh : $3x + 2 = 6$

Gambar 4.7 jawaban S-1 soal 7

Berdasarkan Gambar 5.2 , terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh persamaan linear satu variabel dengan benar.

b). Hasil Wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P32-S1-2 : Mengapa menurut Anda persamaan $3x + 2 = 6$ termasuk persamaan linear satu variabel?

S1-P32-J32 : Karena ada satu huruf aja, yaitu x, dan dia nggak berpangkat

P33-S1-2 : Apa maksudnya huruf x tidak berpangkat? Bisa dijelaskan lebih lanjut?

- SI-P33-J33* : Ya, maksudnya itu pangkatnya satu, bukan kuadrat atau pangkat tiga, jadi cuma x aja, bukan x^2 atau x^3 .
- P34-S1-2* : Kalau begitu, bagaimana bentuk persamaan yang bukan persamaan linear satu variabel?
- SI-P34-J34* : Mungkin kayak $3x^2 + 2 = 6$, soalnya itu kan ada x kuadrat.ontohnya itu $3x + 2 = 6$
- P35-S1-2* : Bagaimana cara menyelesaikan persamaan $3x + 2 = 6$?
- SI-P35-J35* : Dikurangkan dua dulu dari dua sisinya, jadi $3x = 4$, terus dibagi 3, jadi $x = 4/3$.
- P36-S1-2* : Apa artinya $x = 4/3$ dalam konteks persamaan itu?
- SI-P36-J36* : Artinya nilai x yang bikin persamaan $3x + 2$ sama dengan 6.

Dari kutipan wawancara Pada P32 dan P33, subjek S-1 menjelaskan bahwa persamaan $3x + 2 = 6$ merupakan persamaan linear satu variabel karena hanya memiliki satu huruf (x) dan "tidak berpangkat", yang kemudian dijelaskan sebagai berpangkat satu.

Ini menunjukkan bahwa subjek memahami bahwa persamaan linear satu variabel harus melibatkan satu variabel dengan pangkat satu. Pemahaman ini cukup tepat karena sesuai dengan definisi formal bahwa bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah $ax + b = c$, dengan $a \neq 0$.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4. 10 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil tes	Hasil wawancara
1	Mampu memberikan contoh persamaan linear satu variabel	Mampu menjelaskan contoh persamaan linear satu variabel dan membedakan contoh dan bukan contoh dari persamaan linear satu variabel.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu memberikan satu contoh persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut.

Contoh: x dalam $6x + 2 = 12$

Gambar 4.8 jawaban S-1 soal 8

Berdasarkan Gambar 5.3, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh variabel dalam persamaan. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh variabel dalam persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P37-S1-2 : Bisakan anda memberikan contoh variabel dari persamaan linear?*
S1-P37-J37 : $x + 2 = 12$
P38-S1-2 : yang manakah termasuk variabel dari persamaan tersebut?
S1-P38-J38 : Ini kak x
P39-S1-2 : Mengapa menurut Anda x disebut sebagai variabel dalam persamaan tersebut?
S1-P39-J39 : Karena x itu yang dicari, nilainya belum diketahui.
P40-S1-2 : Apa bedanya variabel dengan angka 2 dan 12 dalam persamaan itu?
S1-P40-J40 : Kalau 2 sama 12 itu angkanya udah tetap, tapi x itu belum pasti nilainya.
P41-S1-2 : Menurut Anda, apakah sebuah persamaan bisa punya lebih dari satu variabel?
S1-P41-J41 : Bisa sih, kayak misalnya $x + y = 10$, itu ada dua huruf.
42-S1-2 : Kalau begitu, kenapa persamaan $x + 2 = 12$ disebut sebagai persamaan linear satu variabel?
S1-P42-J42 : Karena cuma ada satu variabel aja, yaitu x .

Dari kutipan wawancara Pada P37, subjek S-1 memberikan contoh persamaan $x + 2 = 12$ sebagai bentuk persamaan linear yang mengandung variabel. Ini menunjukkan bahwa subjek mengenali bahwa suatu persamaan linear satu variabel melibatkan huruf yang mewakili nilai yang belum diketahui, dalam hal ini x .

Pada P38, subjek secara tepat menyatakan bahwa x adalah variabel dari persamaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi bagian dari persamaan yang berfungsi sebagai variabel.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh variabel dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4. 11 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan atau menyatakan satu contoh variabel dalam persamaan linear. Sehingga dapat dikatakan bahwa mampu menuliskan contoh variabel dalam persamaan linear dengan tepat.	Mampu membuat Contoh variabel dalam persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu memberikan satu contoh variabel dalam persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Contoh, 5 dari $x + 5 = 10$

Gambar 4.9 jawaban S-1 soal 9

Berdasarkan Gambar 5.4, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P43-S1-2 : Bisakah anda memberikan contoh yang termasuk konstanta pada persamaan linear satu variabel?*
S1-P43-J43 : $x + 5 = 10$
P44-S1-2 : Manakah yang termasuk konstanta dari persamaan tersebut?
S1-P44-J44 : 5
P45-S1-2 : Mengapa angka 5 disebut sebagai konstanta dalam persamaan $x + 5 = 10$?
S1-P45-J45 : Karena 5 itu nilainya tetap, nggak berubah-ubah kayak x .
P46-S1-2 : Bagaimana dengan angka 10 pada persamaan itu? Apakah juga termasuk konstanta?
S1-P46-J46 : ya sih, soalnya 10 juga nggak berubah, udah pasti nilainya.
P47-S1-2 : Jadi, dalam persamaan $x + 5 = 10$, menurut kamu ada berapa konstanta?
S1-P47-J47 : Ada dua, 5 sama 10.
P48-S1-2 : Apa perbedaan antara konstanta dan variabel dalam persamaan?
S1-P48-J48 : Konstanta itu nilainya udah tetap, kayak 5 sama 10. Kalau variabel kayak x , itu yang dicari nilainya.

Dari kutipan wawancara ada P43, subjek memberikan contoh persamaan $x + 5 = 10$ ketika diminta menunjukkan persamaan linear yang mengandung konstanta. Ini menunjukkan bahwa subjek memahami bahwa dalam persamaan linear, selain variabel, terdapat bilangan tetap (konstanta).

Pada P44, subjek mengidentifikasi angka 5 sebagai konstanta dari persamaan tersebut. Ini sesuai secara matematis karena 5 adalah nilai tetap yang tidak berubah dalam persamaan.

Dalam P45, subjek menjelaskan bahwa angka 5 adalah konstanta karena "nilainya tetap, nggak berubah-ubah kayak x ". Penjelasan ini menunjukkan bahwa subjek memahami sifat dasar konstanta yaitu nilainya tidak berubah, berbeda dengan variabel.

Pada P46 dan P47, ketika ditanya tentang angka 10, subjek menyadari bahwa 10 juga merupakan konstanta, sehingga ia menyimpulkan bahwa ada dua konstanta dalam persamaan $x + 5 = 10$. Ini menunjukkan kemampuan analisis yang baik, karena ia tidak hanya fokus pada konstanta di ruas kiri, tetapi juga mengidentifikasi konstanta pada ruas kanan sebagai nilai tetap.

Pada P48, subjek menyatakan bahwa konstanta itu "nilainya tetap" sedangkan variabel seperti x adalah "yang dicari nilainya". Pernyataan ini mencerminkan pemahaman konseptual yang sesuai, yakni: Konstanta adalah bilangan tetap yang tidak berubah. Variabel adalah lambang (biasanya huruf) yang mewakili nilai yang belum diketahui dan dapat berubah-ubah tergantung konteksnya.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh konstanta dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

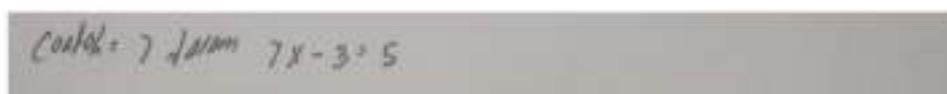
Tabel 4.12 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	mampu menuliskan contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.	mampu menjelaskan Contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu memberikan satu contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



contoh = 7 dalam $7x - 3 = 5$

Gambar 4.10 jawaban S-1 soal 10

Berdasarkan Gambar 5.5, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh koefisien dalam persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh koefisien dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P49-S1-2 : Dapatkah Anda memberikan contoh persamaan linear satu variabel?*
- SI-P49-J49 : Mungkin seperti $3 + 5 = 8$, Kak.*
- P50-S1-2 : Persamaan tersebut memang benar, tetapi belum termasuk persamaan linear satu variabel karena tidak terdapat variabel seperti x . Coba Anda berikan contoh yang memuat variabel.*
- SI-P50-J50 : Oh, kalau begitu mungkin $x = 5 + 2$?*
- P51-S1-2 : Baik. Sekarang, Kakak ingin bertanya, jika diberikan persamaan $7x - 3 = 5$, menurut Anda, bagian mana yang merupakan koefisien?*
- SI-P51-J51 : Koefisien itu... angka yang di belakang ya, Kak? Mungkin 5?*
- P52-S1-2 : Bukan, coba kita pikirkan bersama. Koefisien adalah angka yang mengalikan variabel. Dalam persamaan $7x - 3 = 5$, variabelnya adalah x . Menurut Anda, angka berapa yang mengalikan x ?*
- SI-P52-J52 : Hmm... berarti -3, Kak?*
- P52-S1-2 : Masih belum tepat. Perhatikan baik-baik, variabel x berada setelah angka 7, ditulis sebagai $7x$. Maka, angka yang menjadi koefisien adalah angka yang berada tepat di depan variabel. Menurut Anda sekarang, berapa koefisiennya?*
- SI-P53-J53 : Saya masih bingung, Kak... saya belum tahu.*
- P54-S1-2 : Tidak apa-apa, yang penting Anda sudah mencoba. Kita akan pelajari lebih lanjut bersama nanti. Semangat terus, ya!*

Dari kutipan wawancara S1-P51-J51 : Koefisien itu... angka yang di belakang ya, Kak? Mungkin 5? Subjek menunjukkan kesalahan pemahaman, yaitu mengira bahwa angka 5 (yang merupakan konstanta di ruas kanan) adalah koefisien. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengidentifikasi posisi dan peran koefisien dalam suatu persamaan.

Dari kutipan wawancara S1-P52-J52 : Hmm... berarti -3, Kak? Subjek kembali melakukan kesalahan konseptual, dengan menyebut angka -3 (yang merupakan konstanta) sebagai koefisien. Ini mengindikasikan bahwa subjek masih belum memahami hubungan antara variabel dan koefisien, yaitu bahwa koefisien merupakan angka yang mengalikan variabel, bukan sekadar angka sembarang dalam persamaan.

Dari kutipan wawancara 1-P53-J53 : Saya masih bingung, Kak... saya belum tahu. Pernyataan ini memperjelas bahwa subjek mengalami ketidaktahuan atau ketidakpastian konsep secara menyeluruh. Meskipun telah diberikan petunjuk secara bertahap oleh pewawancara, subjek tidak mampu menarik hubungan bahwa koefisien berkaitan langsung dengan variabel (dalam hal ini, angka 7 pada $7x$).

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh koefisien dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

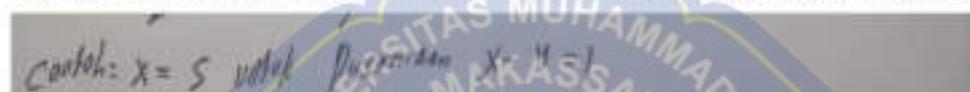
Tabel 4. 13 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan Contoh koefisien dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu menjelaskan contoh yang termasuk koefisien dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 tidak mampu menjelaskan contoh yang termasuk koefisien dari persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.11 jawaban S-1 soal 11

Berdasarkan Gambar 6.1, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh solusi dari persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh solusi persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P55-S1-2 : Bisakah Anda memberikan contoh solusi dari persamaan linear satu variabel?*
S1-P55-J55 : contohnya $x = 6$ untuk persamaan $x - 4 = 2$
P56-S1-2 : Bagus. Mengapa Anda memilih $x = 6$ sebagai solusinya?
S1-P56-J56 : Karena kalau x -nya diganti 6, nanti jadi $6 - 4$, dan itu hasilnya 2.
P57-S1-2 : Jadi, apakah semua nilai x bisa menjadi solusi dari persamaan tersebut?
S1-P57-J57 : Enggak kak, cuma $x = 6$ yang bisa bikin hasilnya pas jadi 2.
P58-S1-2 : Kalau misalnya Anda mengganti x dengan angka lain, misalnya $x = 5$, apakah hasilnya masih tetap 2?
S1-P58-J58 : Kalau $5 - 4$ ya hasilnya 1, berarti bukan solusi ya kak?
P59-S1-2 : Iya, betul sekali. Jadi, bisa disimpulkan, apa yang dimaksud dengan solusi dari persamaan linear satu variabel?

- S1-P59-J59* : *Solusi itu nilai dari x yang membuat persamaannya jadi benar. Jadi kalau kita masukan angkanya, hasilnya sama kayak yang di sebelah kanan.*
- P60-S1-2* : *Bagus. Nah, sekarang kalau Kakak beri persamaan $2x + 3 = 11$, apakah kamu bisa mencari solusinya?*
- S1-P60-J60* : *Hmm... coba ya Kak... $2x + 3 = 11$, berarti $2x = 8$, jadi $x = 4$?*
- P61-S1-2* : *Sangat baik! Itu cara berpikir yang benar. Jadi, kamu sudah paham bagaimana cara mencari dan memeriksa solusi dari sebuah persamaan linear satu variabel?*
- S1-P61-J61* : *Iya Kak, sekarang saya lebih paham.*

Dari kutipan wawancara S1-P55-J55: "Contohnya, $x = 6$ untuk persamaan $x - 4 = 2$." Jawaban ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi solusi yang benar. Subjek memahami bahwa nilai $x = 6$ dapat menyelesaikan persamaan tersebut karena jika disubstitusikan akan menghasilkan kalimat matematika yang benar:

$$x - 4 = 2 \rightarrow 6 - 4 = 2 \rightarrow 2 = 2$$

Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memahami bahwa solusi dari persamaan linear satu variabel adalah nilai yang memenuhi persamaan tersebut, sesuai dengan yang dijelaskan oleh Depdiknas (2008) dan Suryanto & Dwijanto (2016).

Selanjutnya, subjek menjelaskan: S1-P56-J56: "Karena kalau x-nya diganti 6, nanti jadi $6 - 4$, dan itu hasilnya 2." Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa subjek tidak hanya memberikan jawaban, tetapi juga memverifikasi solusi dengan cara substitusi. I

ini merupakan indikator bahwa subjek memahami cara kerja solusi dari suatu persamaan, sebagaimana ditekankan oleh NCTM (2000) bahwa pemahaman konsep ditunjukkan dari kemampuan menyatakan, menjelaskan, dan menerapkan konsep dalam berbagai bentuk.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh solusi dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4. 14 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan contoh yang merupakan solusi dari persamaan linear dengan benar.	Mampu menjelaskan contoh yang termasuk solusi dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan contoh yang termasuk solusi dari persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Contoh = (4) nilai persamaan $x + 4 = 8$

Gambar 4.12 jawaban S-1 soal 12

Berdasarkan Gambar 6.2, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh himpunan penyelesaian persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P62-S1-2 : *Dapatkan Anda menyebutkan contoh himpunan penyelesaian dari suatu persamaan linear satu variabel?*
- S1-P62-J6 : *Persamaannya seperti $x + 4 = 10$, Kak.*
- P63-S1-2 : *Baik, dari persamaan tersebut, nilai berapa yang menjadi solusi?*
- S1-P63-J63 : *Kalau x -nya diganti 6, jadi $6 + 4 = 10$.*
- P64-S1-2 : *Betul. Nah, jadi apa himpunan penyelesaian dari persamaan itu?*
- S1-P64-J64 : *Himpunan penyelesaiannya... berarti {6}, Kak?*
- P65-S1-2 : *Tepat sekali. Mengapa kita tulis dalam kurung kurawal seperti itu?*
- S1-P65-J65 : *Soalnya himpunan itu kan kumpulan, jadi kita tulis pakai tanda kurung kurawal.*
- P66-S1-2 : *Bagus. Sekarang, coba jika persamaannya $2x = 12$, menurutmu berapa himpunan penyelesaiannya?*
- S1-P66-J66 : *Kalau $2x = 12$, berarti $x = 6$, jadi himpunan penyelesaiannya {6} juga, Kak?*
- P67-S1-2 : *Ya, benar. Nah, apakah himpunan penyelesaian dari suatu persamaan selalu hanya satu nilai?*
- S1-P67-J67 : *Kalau satu variabel dan linier kayak gitu, iya sih Kak, biasanya cuma satu.*
- P68-S1-2 : *Bagus, jadi dapat kita simpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari suatu persamaan linear satu variabel adalah...*
- S1-P68-J68 : *...nilai dari variabel yang membuat persamaannya jadi benar, dan biasanya ditulis dalam bentuk himpunan seperti {6}.*

Dari kutipan wawancara S1-P62-J62: " $x + 4 = 10$ " dan S1-P63-J63: "Kalau x diganti 6, jadi $6 + 4 = 10$ ". Subjek menunjukkan bahwa ia mampu menyusun persamaan linear satu variabel sederhana dan menentukan nilai x yang membuat persamaan tersebut benar. Ini merupakan indikator bahwa subjek memahami konsep dasar penyelesaian dari persamaan linear.

Setelah ditanya apa himpunan penyelesaiannya, subjek menjawab:

S1-P64-J64: "Himpunan penyelesaiannya... berarti {6}, Kak?" Pernyataan ini menunjukkan bahwa subjek mengetahui bahwa hasil penyelesaian suatu persamaan linear ditulis dalam bentuk himpunan, dan ia menggunakan tanda kurung kurawal dengan benar. Hal ini mencerminkan pemahaman notasi matematika yang sesuai, sebagaimana ditekankan dalam standar pembelajaran matematika SMP oleh Depdiknas (2008).

Ketika ditanya mengapa harus ditulis dalam tanda kurung kurawal, subjek menjawab: S1-P33-J33: "Soalnya himpunan itu kan kumpulan, jadi kita tulis pakai tanda kurung kurawal." Ini menunjukkan bahwa siswa tidak sekadar menghafal, tetapi memahami makna simbolik dari notasi himpunan, yang dalam hal ini adalah kumpulan solusi dari suatu persamaan, sesuai dengan penjelasan oleh NCTM (2000) dan Widjajanti (2009) mengenai pentingnya representasi simbolik dalam memahami matematika.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.15 Triangulasi S-1 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan Himpunan penyelesaian Dari persamaan linear dengan benar.	Mampu menjelaskan contoh himpunan penyelesaian yang termasuk dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dari persamaan linear.

3. Analisis Kemampuan Memberikan bukan contoh Subjek Reflektif 1 (S-1) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-1 dan hasil wawancara subjek S-1 dalam memberikan bukan contoh persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



bukan contoh, $x^2 + 2 = 20$

Gambar 4.13 jawaban S-1 soal 13

Berdasarkan Gambar 6.3, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu bukan contoh persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P69-S1-3 : Dapatkah Anda memberikan contoh yang bukan termasuk persamaan linear satu variabel?*
S1-P69-J69 : contohnya $x^2 + 4 = 10$
P70-S1-3 : Mengapa Anda menyebutkan bahwa persamaan tersebut bukan merupakan persamaan linear satu variabel?
S1-P70-J70 : Karena berpangkat 2 kak
P71-S1-3 : Jadi, apabila suatu persamaan memiliki variabel berpangkat dua, apakah masih dapat disebut sebagai persamaan linear?
S1-P71-J71 : Tidak bisa, karena persamaan linear itu variabelnya harus berpangkat satu.
P72-S1-3 : Menurut Anda, apa saja syarat yang harus dipenuhi agar suatu persamaan dapat disebut sebagai persamaan linear satu variabel?
S1-P72-J72 : Persamaan itu harus hanya memiliki satu variabel, dan pangkat variabelnya harus satu.

Dari kutipan wawancara S1-P69-J69 dapat diketahui bahwa subjek S-1 mampu menyebutkan bentuk yang tidak termasuk dalam persamaan linear satu variabel, yaitu $x^2+4=10$. Ini menunjukkan bahwa subjek memiliki pengetahuan tentang bentuk umum persamaan kuadrat dan dapat membedakannya dari bentuk linear.

Ketika diminta menjelaskan alasan, subjek menyatakan bahwa bentuk tersebut bukan linear karena berpangkat 2. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami salah satu ciri utama dari persamaan linear, yaitu variabel berpangkat satu.

Dalam pertanyaan lanjutan, subjek menjelaskan bahwa persamaan linear satu variabel harus memiliki: Satu variabel saja dan Pangkat variabel tersebut adalah satu. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek tidak hanya menghafal bentuk, tetapi juga memahami struktur matematis yang mendasarinya.

C). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.16 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan contoh dari persamaan linear dengan benar.	Mampu menjelaskan yang bukan contoh dari persamaan linear satu variabel dengan baik.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

bukan contoh. angka 5 dalam $5x + 2 = 12$

Gambar 4.13 jawaban S-1 soal 14

Berdasarkan Gambar 6.4, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh bukan variabel dalam persamaan linear. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan variabel dalam persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P73-S1-3 : Dapatkah Anda menyebutkan yang termasuk bukan contoh variabel dalam persamaan linear satu variabel?*
S1-P73-J73 : bukan contohnya misal $5x + 2 = 12$
P74-S1-3 : Bagian mana dari persamaan $5x+2=12$ yang bukan termasuk variabel?
S1-P74-J74 : Masih kurang paham kak
P75-S1-3 : Kalau dalam persamaan tersebut, menurut Anda, mana yang disebut variabel?
S1-P75-J75 : Hmm... mungkin angka 5? atau 2?
P76-S1-3 : Apakah angka bisa disebut sebagai variabel dalam persamaan?
S1-P76-J76 : Mungkin iya... soalnya saya masih bingung bedainnya.

Dari kutipan wawancara S1-P73-J73 Subjek diminta menyebutkan yang bukan termasuk variabel dalam suatu persamaan, namun justru menyebutkan bentuk persamaan linear $5x+2=12$, yang tidak menjawab pertanyaan secara spesifik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memahami konsep variabel secara jelas.

Ketika diarahkan untuk menunjukkan mana bagian dari persamaan tersebut yang merupakan variabel, subjek menyebut "angka 5 atau 2" sebagai kemungkinan variabel. Ini menunjukkan miskonsepsi bahwa konstanta atau koefisien bisa dianggap variabel.

Pada pertanyaan lanjutan, subjek tampak ragu dan menyatakan bahwa ia bingung membedakan antara angka dan variabel. Ini menunjukkan bahwa pemahaman dasar aljabar belum terbentuk kuat, terutama dalam membedakan antara:

- Variabel (misalnya: x)
- Koefisien (misalnya: angka 5 pada $5x$)
- Konstanta (misalnya: angka 2)

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh variabel dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.17 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan Contoh dari variabel dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu menjelaskan bukan contoh dari variabel persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 belum mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk variabel dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.14 jawaban S-1 soal 15

Berdasarkan Gambar 6.5, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh bukan konstanta dalam persamaan linear. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan konstanta dalam persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P78-S1-3 : Bisakah Anda menyebutkan yang bukan merupakan contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel?*
- S1-P78-J78 : $x + 4 = 9$*
- P79-S1-3 : Dalam persamaan tersebut, bagian mana yang bukan termasuk konstanta?*
- S1-P79-J79 : x*
- P80-S1-3 : Mengapa Anda menyebut bahwa x bukan konstanta?*
- S1-P80-J80 : Karena x adalah huruf yang nilainya bisa berubah, tidak tetap.*
- P81-S1-3 : Kalau begitu, menurut Anda apa yang dimaksud dengan konstanta dalam persamaan?*
- S1-P81-J81 : Konstanta adalah angka yang nilainya tetap, seperti 4 atau 9.*

Dari kutipan wawancara S1-P79-J79 dapat mengenali bahwa dalam bentuk persamaan linear satu variabel seperti $x+4=9$, simbol x merupakan unsur yang bukan termasuk konstanta. Hal ini menunjukkan bahwa subjek sudah memahami bahwa konstanta bukan huruf atau variabel.

Saat diminta menjelaskan, subjek menyatakan bahwa x bukan konstanta karena "nilainya bisa berubah". Penjelasan ini menunjukkan adanya pemahaman konseptual tentang sifat variabel yang tidak tetap, dan ini menjadi pembeda utama dengan konstanta.

c).Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh konstanta dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

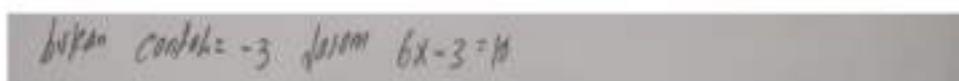
Tabel 4.18 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.	Mampu menjelaskan bukan contoh konstanta dari persamaan linear.

Ketika diminta mendefinisikan konstanta, subjek menyatakan bahwa konstanta adalah angka yang nilainya tetap, dan memberikan contoh: 4 atau 9. Ini mencerminkan kemampuan generalisasi subjek terhadap konsep konstanta dalam bentuk simbolik matematika.

a) Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



bukan contoh = -3. Jajim $6x-3=10$

Gambar 4.15 jawaban S-1 soal 16

Berdasarkan Gambar 7.1, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh bukan koefisien dalam persamaan linear. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan koefisien dalam persamaan linear dengan tepat.

a). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P82-S1-3 : Bisakah Anda menyebutkan yang bukan termasuk contoh koefisien dari persamaan $6x-3=10$?

S1-P82-J82 : Maksudnya... persamaannya yang itu, Kak? $6x-3=10$?

P83-S1-3 : Ya, dari persamaan $6x-3=10$, mana bagian yang bukan merupakan koefisien??

S1-P83-J83 : Yang bukan koefisien itu angka -3, Kak.

P84-S1-3 : Mengapa Anda mengatakan bahwa -3 bukan koefisien?

S1-P84-J84 : Karena -3 tidak menempel pada huruf, tidak mengalikan x , jadi bukan bagian dari koefisiennya.

P85-S1-3 : Kalau begitu, menurut Anda, apa yang dimaksud dengan koefisien dalam suatu persamaan?

S1-P85-J85 : Koefisien itu angka yang menempel di depan huruf, yang mengalikan variabel.

Dari kutipan wawancara S1-P83-J83 Subjek dapat menyebutkan bahwa angka -3 dalam persamaan $6x-3=10$ bukan merupakan koefisien. Ini menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan awal dalam mengenali peran tiap unsur dalam suatu persamaan.

Subjek menjelaskan bahwa -3 bukan koefisien karena "tidak menempel pada huruf" dan "tidak mengalikan variabel". Penjelasan ini menunjukkan bahwa subjek memahami bahwa koefisien harus dikaitkan langsung dengan variabel (dalam hal ini, x).

Pernyataan ini benar secara konsep, karena dalam $6x$, angka 6 adalah koefisien, sedangkan -3 adalah konstanta. Ketika diminta menjelaskan pengertian koefisien, subjek menyatakan bahwa koefisien adalah "angka yang menempel di depan huruf, yang mengalikan variabel". Meskipun dikemukakan dengan bahasa informal, pernyataan tersebut secara substansi tepat secara matematis dan menunjukkan pemahaman konseptual.

b). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh koefisien dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.19 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan Contoh koefisien dalam persamaan linear dengan benar.	Mampu menjelaskan bukan contoh koefisien dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk koefisien dalam persamaan linear satu variabel

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

The image shows a handwritten note on a piece of paper. It reads: "x = 4 bukan persamaan x - 3 = 2". The word "bukan" (not) is written in a larger, bolder script than the other words. The equations are written in a cursive style.

Gambar 4.16 jawaban S-1 soal 17

Berdasarkan Gambar 7.2, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh bukan solusi dari persamaan linear. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan solusi dari persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut.

- P86-S1-3 : Bisakah anda sebutkan yang bukan contoh solusi dari persamaan linear satu variabel?
 S1-P86-J8 : Eeee, Masih tidak mengerti kak
 P87-S1-3 : Tidak apa-apa, Kalau menurut kamu, apa yang dimaksud dengan solusi dari persamaan linear satu variabel?
 S1-P87-J87 : Solusi itu... eee... angka kak?
 P88-S1-3 : Angka, ya. Kalau saya beri contoh persamaan: $x - 2 = 5$, menurut kamu solusi dari persamaan itu apa?
 P88-S1-3 : Hmm... 2, kak?
 P89-S1-3 : Oke, mari kita coba. Kalau $x = 2$, maka $2 - 2 =$ berapa?
 S1-P89-J89 : 0...
 P90-S1-3 : Nah, berarti apakah 2 membuat persamaan $x - 2 = 5$ menjadi benar?
 S1-P90-J90 : Sepertinya iya, kak...
 P91-S1-3 : Yuk kita cek lagi. Kalau $x = 2$, maka $2 - 2 = 0$, padahal di soal hasilnya 5.
 S1-P91-J91 : Oh... iya ya.
 P92-S1-3 : Jadi, apakah 2 termasuk solusi dari persamaan $x - 2 = 5$?
 S1-P92-J92 : Kayaknya bukan, ya...
 P93-S1-3 : Nah, sekarang kalau saya tanya lagi: bisakah kamu sebutkan yang bukan contoh solusi dari persamaan linear satu variabel?
 S1-P93-J93 : (diam beberapa detik) Maaf kak, masih bingung..

Dari kutipan wawancara S1-P87-J87 dapat diketahui Dari respons S1, tampak bahwa subjek memiliki pemahaman yang belum utuh mengenai konsep “solusi dari persamaan linear satu variabel”. Ketika diminta mendefinisikan solusi, subjek hanya menyebut bahwa solusi adalah “angka”, tanpa menjelaskan fungsi angka tersebut untuk memenuhi persamaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek hanya memahami konsep secara dangkal dan tidak mampu mengaitkan “solusi” dengan makna nilai pengganti variabel yang membuat persamaan menjadi benar.

Saat diberikan persamaan $x - 2 = 5$, subjek menjawab bahwa nilai $x = 2$ merupakan solusi. Setelah dilakukan substitusi, ternyata $2 - 2 = 0 \neq 5$, yang artinya jawaban tersebut salah. Namun, subjek tetap menunjukkan keraguan dalam menilai benar atau tidaknya nilai tersebut terhadap persamaan. Ini mengindikasikan bahwa subjek belum mampu menggunakan strategi substitusi untuk menguji solusi secara mandiri.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh solusi dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

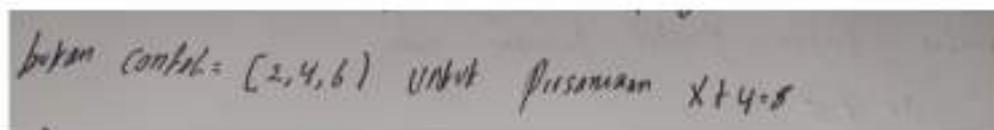
Tabel 4.20 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan Contoh solusi dari persamaan linear dengan benar.	Belum mampu menjelaskan bukan contoh solusi dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 tidak mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk solusi dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.17 jawaban S-1 soal 18

Berdasarkan Gambar 7.3, terlihat bahwa subjek S-1 menuliskan atau menyatakan satu contoh bukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear. Hal ini menunjukkan bahwa S-1 mampu memberikan contoh bukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dengan tepat

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

bisa dimasukkan ?

- P94-S1-3 : Coba anda sebutkan yang bukan contoh himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 5 = 10$, bisa ?
- S1-P94-J94 : Tidak bisa kak
- P95-S1-3 : Nah untuk persamaan $x + 5 = 10$ itu himpunan penyelesaiannya itu $\{5\}$ sedangkan yang bukan himpunan penyelesaian $\{3, 5, 7\}$ karena hanya satu yang bisa dimasukkan ke variabel sehingga persamaan itu menjadi benar. Apakah sudah mengerti?
- S1-P95-J95 : iya Kak
- P96-S1-3 : Nilai apa yang bisa dimasukkan ke dalam x agar $x + 5 = 10$ menjadi benar?
- S1-P96-J96 : Hanya 5 kak
- P97-S1-3 : Kalau saya beri himpunan $\{3, 5, 7\}$, apakah himpunan itu termasuk himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 5 = 10$?
- S1-P97-J97 : Iya, karena ada angka 5-nya kak.
- P98-S1-3 : Tapi tadi kamu bilang hanya 5 yang bisa dimasukkan. Apakah 3 dan 7 juga bisa dimasukkan?
- S1-P98-J98 : (diam beberapa detik)... bisa juga sih, kak.
- P99-S1-3 : Kalau 3 dimasukkan ke dalam x , jadi berapa hasilnya?
- S1-P99-J99 : $3 + 5 = 8$
- P100-S1-3 : Apakah 8 sama dengan 10?
- S1-P100-J100 : Tidak kak
- P101-S1-3 : Jadi, apakah 3 termasuk solusi dari persamaan $x + 5 = 10$?
- S1-P101-J101 : Enggak kak

*P102-S1-3 : Nah, berarti kalau ada himpunan {3, 5, 7}, apakah itu termasuk himpunan penyelesaian?
S1-P102-J102 : (bingung)... iya?*

Dari kutipan wawancara S1-P94-J94 dapat diketahui bahwa subjek S-1 diminta untuk menyebutkan contoh yang bukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel, yaitu $x + 5 = 10$.

Namun, subjek menyatakan tidak bisa menjawab (P94-S1-3), dan bahkan setelah diberikan penjelasan eksplisit mengenai himpunan penyelesaian ($\{5\}$) dan himpunan yang bukan penyelesaian ($\{3,5,7\}$), subjek masih menunjukkan kebingungan.

Meskipun pada akhirnya subjek berhasil menyatakan bahwa hanya 5 yang bisa membuat persamaan $x + 5 = 10$ menjadi benar (P96), ia tetap tidak konsisten ketika dihadapkan dengan himpunan campuran seperti $\{3,5,7\}$. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum dapat menyimpulkan secara logis bahwa himpunan dengan elemen selain 5 tidak memenuhi syarat penyelesaian.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan yang bukan contoh solusi dari persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.21 Triangulasi S-1 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu menuliskan bukan contoh himpunan penyelesaian dari persamaan linear dengan benar.	Belum mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dari persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 tidak mampu menjelaskan bukan contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel.

$$\text{Misalkan lebar} = x$$

$$\text{Maka panjang} = x + 4$$

$$\text{keliling} = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) = 48$$

$$2(x + x + 4) = 48$$

$$2(2x + 4) = 48$$
 maka lebar = 10 meter

Gambar 4.18 jawaban S-1 soal 19

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-1 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

Berdasarkan Gambar 7.4, terlihat bahwa subjek S-1 belum lengkap dalam menuliskan atau menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain serta menerapkan konsep secara algoritmik. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-1 belum mampu menguasai konsep dalam bentuk representasi lain dan penerapannya secara algoritmik secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memiliki kemampuan transposisi antar representasi yang merupakan bagian penting dari pemahaman konseptual matematika (Goldin & Shteingold, 2001).

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-1 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P103-S1-4 : *Coba anda bacakan ini soal*

S1-P103-J103 : *Bu Dina memiliki taman berbentuk persegi panjang panjang taman empat kali lebar taman 4 m lebih panjang dari lebarnya jika keliling taman adalah 48 m tentukan ukuran panjang dan lebar taman tersebut bisa kamu jelaskan kembali isi soal ini dengan kata-katamu sendiri*

- P104-S1-4 : apa yang anda ketahui yang ada di dalam soal tersebut?
 S1-P104-J104 : diketahui itu panjang taman 4 m ,terus keliling taman adalah 48 m
- P105-S1-4 : apa yang ditanyakan pada soal?
 S1-P105-J105 : ukuran panjang dan lebar taman kak
- P106-S1-4 : Nah kalau mau mencari panjang dan lebar taman harus mengetahui dulu rumus keliling persegi panjang , apakah adik tau rumusnya?
 S1-P106-J106 : Tau kak rumusnya itu keliling = $2x$ panjang + lebar
- P107-S1-4 : oke benar, selanjutnya bagaimana?
 S1-P107-J107 : Selanjutnya misalkan lebar = x
 maka panjang = $x + 4$
 $2(x + x + 4) = 48$
 $2(2x + 4) = 48$
 $4x + 8 = 48$
 $4x = 48 - 8$
 $4x = 40$
 $x = 10$
- P108-S1-4 : Nah ini 48 darimana ?
 S1-P108-J108 : dari keliling taman
 P109-S1-4 : $2x$ ini menghasilkan dari mana ?
 S1-P109-J109 : dari $x + x$ menghasilkan $2x$
 P110-S1-4 : nah di sini kenapa bisa $4x$?
 S1-P110-J110 : karena $2x(2x)$ menghasilkan $4x$
 P111-S1-4 : kalau 8 menghasilkan dari mana ?
 S1-P111-J111 : kalau 8, $2x4 = 8$
 P112-S1-4 : Nah berapa panjang dan lebar taman nya?
 S1-P112-J112 : maka lebar sama 10 m
 panjang = $10 + 4 = 14$ meter
 jadi maka lebar taman 10 m panjang taman = 14 m

Dari kutipan wawancara P106–P107 dapat diketahui bahwa subjek S-1 mampu menyebutkan rumus keliling dengan menyatakan:

"Keliling = $2 \times$ panjang + lebar"

Padahal, rumus yang benar adalah:

Keliling = $2 \times$ (panjang + lebar)

Namun, dalam proses pengerjaan aljabar, siswa menggunakan rumus yang tepat:

"Misalkan lebar = x , maka panjang = $x + 4$

$$\text{Keliling} = 2(x + x + 4) = 48''$$

Lalu melanjutkan menjadi:

$$2(2x + 4) = 48$$

$$4x + 8 = 48$$

$$4x = 40 \rightarrow x = 10$$

Subjek mampu membuat model matematika (persamaan linear) dari situasi soal. Kemampuan substitusi dan transformasi aljabar sudah benar dan logis. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menuliskan jawaban, tetapi mampu menjelaskan asal-usul setiap langkah transformasi aljabar - aspek penting dalam relational understanding (Skemp, 1976).

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dan hasil wawancara dengan subjek S-1 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.22 Triangulasi S-1 Indikator 4

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Belum mampu konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dengan lengkap.	Mampu menjelaskan dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-1, dapat disimpulkan bahwa S-1 belum mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita.

B. Gaya Kognitif Impulsif

1. Analisis Kemampuan Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Subjek Impulsif 2 (S-2) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-2 dan hasil wawancara subjek S-2 dalam menyatakan ulang konsep persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a handwritten mathematical equation on a dark background. The equation is $ax + b = 0$, written in white ink. The 'a' and 'b' are slightly larger than the 'x' and '0'.

Gambar 4.19 jawaban S-2 soal 1

Berdasarkan Gambar 7.5, terlihat bahwa subjek S-2 menuliskan atau menyatakan bentuk umum persamaan linear satu variabel dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu menyatakan ulang bentuk umum persamaan linear satu variabel dengan baik.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P1-S2-1 : Apakah Anda pernah mendengar mengenai persamaan linear satu variabel?*
S2-P1-J1 : Pernah
P2-S2-1 : Dapatkah Anda menjelaskan pengertian persamaan linear satu variabel dengan menggunakan kata-kata Anda sendiri?
S2-P2-1 : Di sekolah
P3-S2-1 : jelaskan pengertian persamaan linear satu variabel dengan kata kata anda sendiri ?
S2-P3-J3 : Yang saya tahu hanya bentuk umumnya saja, Kak.
P4-S2-1 : Tidak apa-apa. Coba jelaskan bentuk umumnya dan maknanya menurut pemahaman Anda.
S2-P4-J4 : Bisa, Kak. Bentuk umumnya itu $ax+b=0$
P5-S2-1 : Bagus. Sekarang, menurut Anda, mengapa persamaan tersebut disebut linear satu variabel?

- S2-P5-J5 : Karena hanya ada satu huruf atau satu variabel saja, yaitu x, dan derajatnya satu.*
- P6-S2-1 : Dapatkah Anda memberikan satu contoh persamaan linear satu variabel dan menjelaskan cara menyelesaikannya?*
- S2-P6-J6 : Contohnya $2x+4=0$. Cara menyelesaikannya, pertama kita kurangi 4 di kedua ruas, jadi $2x=-4$, lalu bagi dua, hasilnya $x=-2$.*
- P7-S2-1 : Sangat baik. Apa arti dari nilai $x=-2$ tersebut dalam konteks persamaan yang Anda buat?*
- S2-P7-J7 : Artinya nilai x yang membuat persamaan $2x+4=0$ menjadi benar. Kalau kita masukkan ke persamaan, hasilnya nol. Menurut Anda, mengapa penting memahami persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari?*
- S2-P8-J8 : Karena bisa digunakan buat menyelesaikan soal-soal cerita, misalnya soal tentang uang, jarak, atau waktu yang bentuknya bisa diubah jadi persamaan seperti itu.*

Dari kutipan wawancara S2-P4-J4 dapat diketahui bahwa subjek S- 2 menjawab bahwa ia pernah mendengar PLSV, tapi awalnya hanya tahu bentuk umum. Setelah diarahkan, ia menyebut bentuk umum: " $ax + b = 0$ ". Subjek memiliki pemahaman simbolik (representasi umum) tentang bentuk persamaan linear satu variabel. Ini menunjukkan adanya pemahaman konseptual awal, meskipun belum sepenuhnya verbal atau deskriptif. Ia belum bisa langsung menjelaskan makna, tetapi dengan stimulus yang tepat, mampu menyebut bentuk umum secara benar. Goldin & Shteingold (2001) menyatakan bahwa pemahaman matematika berkembang melalui representasi siswa yang mengingat bentuk umum menunjukkan keterampilan simbolik, sebagai bagian dari proses pemahaman konsep.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.23 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu Menyatakan Ulang bentuk umum dari persamaan linear satu variabel.	Mampu menjelaskan dan menyajikan bentuk umum persamaan linear dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep bentuk umum persamaan linear satu variabel untuk pertanyaan yang telah diberikan.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

**Gambar 4.20** jawaban S-2 soal 2

Berdasarkan Gambar 8.1, terlihat bahwa subjek S-2 menuliskan atau menyatakan ulang pengertian variabel dengan benar, meskipun belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu menyatakan ulang pengertian variabel dalam persamaan linear.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P9-S2-1 : Apakah Anda pernah mendengar mengenai variabel pada persamaan linear?*
S2-P9-J9 : Pernah
P10-S2-1 : Dimana anda pertama kali mendengar kata tersebut?
S2-P10-J10 : Disekolah
P11-S2-1 : Bisakah anda jelaskan pengertian variabel menurut kata kata anda sendiri?
S2-P11-J11 : Variabel itu... huruf atau lambang gitu, Kak.
P12-S2-1 : Baik. Kalau dalam persamaan seperti $x + 3 = 7$, menurut Anda apa arti dari x ?

- S2-P12-J12 : *Itu... huruf aja, Kak. Yang dipakai di soal.*
 P13-S2-1 : *Jadi, menurut Anda apakah x itu bisa punya nilai?*
 S2-P13-J13 : *Kurang tahu, Kak... mungkin bisa, tapi saya nggak yakin.*
 P14-S2-1 : *Kalau saya bilang bahwa x dalam $x + 3 = 7$ itu bernilai 4, menurut Anda kenapa bisa 4?*
 S2-P14-J14 : *Soalnya... itu yang diinget dari rumusnya aja, Kak. Kurang ngerti jelasnya.*
 P15-S2-1 : *Baik, jadi menurut Anda, variabel itu fungsinya untuk apa?*
 S2-P15-J15 : *Nggak tahu, Kak. Cuma tahu bentuknya aja.*

Dari kutipan wawancara (P9–P10), subjek menyatakan bahwa ia pernah mendengar istilah variabel dan mengenalinya dari sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah terpapar dengan istilah tersebut melalui pembelajaran formal. Namun, paparan tersebut belum disertai dengan pemahaman yang bermakna.

P11-S2-1: Bisakah Anda jelaskan pengertian variabel menurut kata-kata Anda sendiri?

S2-J11: Variabel adalah lambang atau huruf.

Jawaban ini menunjukkan bahwa subjek hanya memahami variabel sebatas bentuk simbolik, yaitu sebagai "huruf" (misalnya x atau y), tanpa mengaitkannya dengan makna matematika seperti "nilai yang belum diketahui" atau "nilai yang dapat berubah".

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep pengertian variabel dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.24 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu Menyatakan Ulang pengertian variabel dari persamaan linear .	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan pengertian variabel dalam persamaan linear dengan benar

Schingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep pengertian variabel yang telah diberikan.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

**Gambar 4.21** jawaban S-2 soal 3

Berdasarkan Gambar 8.2, terlihat bahwa subjek S-2 menuliskan atau menyatakan ulang pengertian konstanta dengan benar, namun belum lengkap. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu menyatakan ulang pengertian konstanta dalam persamaan linear secara lengkap.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P16-S2-1 : Apakah kamu pernah mendengar istilah konstanta dalam persamaan linear?*
S2-P16-J16 : Pernah, Kak.
P17-S2-1 : Di mana pertama kali kamu mendengarnya?
S2-P17-J17 : Di sekolah waktu pelajaran Matematika.
P18-S2-1 : Bisa dijelaskan, menurut pemahaman kamu sendiri, apa itu konstanta?
S2-P18-J18 : Hmm... kalau nggak salah, itu lambang atau huruf, gitu Kak.
P19-S2-1 : Menurut kamu, apa bedanya konstanta dengan variabel?
S2-P19-J19 : Kalau variabel itu juga huruf, Kak... konstanta juga kayaknya huruf sih.
P20-S2-1 : Dalam persamaan seperti $x + 5 = 10$, bagian mana yang disebut konstanta?

- S2-P20-J20 : *Yang x-nya, Kak?*
 P21-S2-1 : *Yakin x itu konstanta?*
 S2-P21-J21 : *Hmm... kurang yakin juga sih, Kak. Mungkin 10-nya?*
 P22-S2-1 : *Baik, kalau begitu, menurut kamu, apa yang membuat suatu bilangan disebut konstanta?*
 S2-P22-J22 : *Karena dia tetap... atau nggak berubah? Tapi saya nggak terlalu paham Kak.*

Dari kutipan wawancara S2-P18-J18 Pernyataan ini menunjukkan bahwa subjek belum dapat membedakan antara konstanta dengan variabel, karena keduanya dianggap sebagai huruf atau simbol.

Ketika pewawancara memberi pertanyaan lanjutan (P19) untuk memancing elaborasi, subjek mengatakan:

“Iya, hanya itu yang saya ingat, Kak.” (S2-P19-J19)

Hal ini mengindikasikan bahwa pengetahuan subjek bersifat sangat terbatas, bahkan tidak dapat mengaitkan konsep konstanta dengan pengalaman belajar atau contoh konkret dari soal matematika.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep pengertian konstanta dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.25 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu Menyatakan Ulang pengertian konstanta dengan lengkap dari persamaan linear .	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan pengertian konstanta dalam persamaan linear dengan lengkap.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep pengertian konstanta yang telah diberikan. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Riyantika, Muniri, & Maryono (2023), yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif sering mengalami kesulitan dalam menyampaikan kembali konsep matematika karena mereka cenderung tidak melakukan refleksi mendalam terhadap informasi yang diterima.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.22 jawaban S-2 soal 4

Berdasarkan Gambar 8.3, terlihat bahwa subjek S-2 menuliskan atau menyatakan ulang pengertian koefisien dengan benar, namun belum lengkap. Kesalahan S-2 terletak pada ketidaklengkapan dalam menjelaskan pengertian koefisien secara jelas. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu menyatakan ulang pengertian koefisien dalam persamaan linear secara lengkap.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P23-S2-1 : Apakah anda pernah mendengar mengenai koefisien pada persamaan linear?*
S2-P23-J23 : Pernah
P24-S2-1 : Dimana anda pertama kali mendengar kata tersebut?
S2-P24-J24 : Di sekolah
P25-S2-1 : Coba jelaskan pengertian koefisien menurut kata kata anda sendiri?
S2-P25-J25 : Koefisien adalah bilangan tertentu
P26-S2-1 : Hanya itu saja yang bisa anda jelaskan?
S2-P26-J26 : Iya hanya itu yang saya ingat kak
P27-S2-1 : Kalau ada persamaan seperti $5x + 3 = 13$, menurut kamu, yang mana koefisiennya?

S2-P27-J27 : Mungkin 13, kak?

P28-S2-1 : Kenapa kamu memilih 13?

S2-P28-J28 : Soalnya angkanya paling besar, kak

P29-S2-1 : Apakah kamu tahu apa fungsi koefisien dalam sebuah persamaan?

S2-P29-J29 : Belum tahu, kak.

Dari kutipan wawancara :

P25-S2-1 : Coba jelaskan pengertian koefisien menurut kata-kata anda sendiri?

S2-P25-J25 : Koefisien adalah bilangan tertentu.

Dari jawaban tersebut, tampak bahwa Subjek hanya menyebutkan "bilangan tertentu" tanpa memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai bilangan apa yang dimaksud, letaknya dalam persamaan, atau hubungannya dengan variabel. Jawaban ini terlalu umum dan tidak menunjukkan bahwa Subjek memahami bahwa koefisien adalah bilangan yang melekat pada variabel dalam suatu bentuk aljabar.

P26-S2-1 : Hanya itu saja yang bisa anda jelaskan?

S2-P26-J26 : Iya hanya itu yang saya ingat kak.

Jawaban ini memperkuat bahwa pengetahuan Subjek terbatas hanya pada pengucapan istilah, tanpa pemahaman konseptual yang utuh. Ia tidak mampu menguraikan atau mengembangkan makna koefisien, serta tidak mengaitkan dengan bentuk persamaan linear yang pernah dipelajarinya.

P29-S2-1 : Apakah kamu tahu apa fungsi koefisien dalam sebuah persamaan?

S2-P29-J29 : Belum tahu, kak.

Jawaban ini menandakan bahwa Subjek belum memahami fungsi atau peran koefisien dalam persamaan linear, seperti mengatur besar kecilnya nilai variabel agar persamaan tetap seimbang.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep pengertian koefisien dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

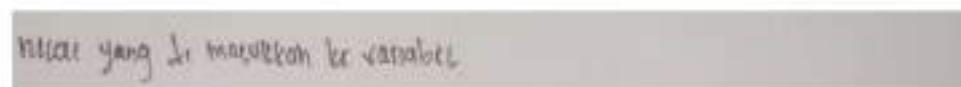
Tabel 4.26 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu Menyatakan Ulang pengertian konstanta dengan lengkap dalam persamaan linear .	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan pengertian koefisien dengan benar dalam persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep pengertian koefisien yang telah diberikan. Kesulitan ini sering dialami oleh siswa yang memiliki gaya berpikir impulsif. Menurut penelitian Riyantika, Muniri, dan Maryono (2023), siswa impulsif cenderung menjawab cepat tanpa berpikir terlalu lama, sehingga penjelasannya kurang lengkap dan tidak mendalam.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.23 jawaban S-2 soal 5

Berdasarkan Gambar 8.4, terlihat bahwa subjek S-2 menuliskan atau menyatakan ulang pengertian solusi/penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu menyatakan ulang pengertian solusi/penyelesaian dalam persamaan linear dengan baik.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P30-S2-1 : Apakah anda pernah mendengar tentang solusi pada persamaan linear satu variabel?*
S2-P30-J30 : Pernah
P31-S2-1 : Dimana anda pertama kali mendengar kata tersebut?
S2-P31-J31 : Di sekolah
P32-S2-1 : Coba anda jelaskan pengertian solusi menurut kata kata anda sendiri?
S2-P32-J32 : Jawaban yang membuat benar.
P33-S2-1 : Bisa kamu beri contoh satu persamaan linear satu variabel?
S2-P33-J33 : Misalnya, $x + 2 = 7$.
P34-S2-1 : Nah, dari persamaan itu, menurut kamu berapa solusinya?
S2-P34-J34 : 5
P35-S2-1 : Bagaimana kamu tahu bahwa 5 adalah solusi dari persamaan itu?
S2-P35-J35 : Karena kalau 5 ditambah 2, hasilnya 7.
P36-S2-1 : Jadi menurut kamu, solusi itu apa?
S2-P36-J36 : Nilai dari x yang bikin persamaan jadi benar.

Dari kutipan wawancara S2-P32-J32 dapat diketahui bahwa subjek S- 2 menggambarkan bahwa solusi adalah nilai yang dapat memenuhi persamaan, yang menunjukkan pemahaman intuitif terhadap konsep solusi. Ini sesuai dengan teori Hiebert & Lefevre (1986), bahwa pemahaman konseptual dapat dibangun melalui representasi makna yang terhubung secara logis, meskipun disampaikan dengan istilah siswa sendiri.

Subjek memberikan contoh: " $x + 2 = 7$ " (S2-P33-J33), yang merupakan bentuk umum dari persamaan linear satu variabel. Ini menunjukkan bahwa Subjek:

- Mengetahui struktur dasar dari persamaan linear satu variabel,
- Sudah memiliki skema kognitif tentang bentuk umum persamaan tersebut

Dalam pernyataan "nilai dari x yang bikin persamaan jadi benar" (S2-P36-J36), Subjek mampu merumuskan kembali definisi solusi secara lebih spesifik dan akurat dibandingkan jawaban awalnya. Ini menunjukkan adanya proses internalisasi konsep melalui dialog reflektif.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep pengertian solusi/penyelesaian dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.27 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu Menyatakan Ulang Pengertian solusi/penyelesaian dengan benar dalam persamaan linear .	Mampu memperjelas dan menyajikan pengertian solusi/penyelesaian dengan benar dalam persamaan linear.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep pengertian solusi/penyelesaian persamaan linear satu variabel yang telah diberikan.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.24 jawaban S-2 soal 6

Berdasarkan Gambar 8.5, terlihat bahwa subjek S-2 belum mampu menuliskan atau menyatakan ulang pengertian himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu menyatakan ulang pengertian himpunan penyelesaian secara tepat dalam persamaan linear.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P37-S2-1 : Apakah anda pernah mendengar mengenai himpunan penyelesaian pada persamaan linear?*
S2-P37-J37 : Pernah
P38-S2-1 : Dimana anda pertama kali mendengar kata tersebut?
S2-P38-J38 : Disekolah
P39-S2-1 : Coba anda jelaskan pengertian himpunan penyelesaian dari persamaan linear menurut kata kata anda sendiri?
S2-P39-J39 : kumpulan semua nilai kak
P40-S2-1 : Bisa anda jelaskan yang lebih lengkapnya?
S2-P40-J40 : Tidak bisa kak masih kurang paham
P41-S2-1 : Nah himpunan penyelesaian itu kumpulan semua nilai yang bisa kita masukkan ke variabel, sehingga persamaan itu menjadi benar, bisa juga yang membuat persamaan itu seimbang, Sudah di pahami?
S2-P41-J41 : Sudah kak.
P42-S2-1 : Tadi kamu bilang, himpunan penyelesaian itu "kumpulan semua nilai". Nilai apa maksudnya?
S2-P42-J42 : Nilai-nilai biasa kak, angka gitu.
P43-S2-1 : Nilai itu digunakan untuk apa dalam persamaan?
S2-P43-J43 : Untuk... hmm... buat jawabannya jadi benar?
P44-S2-1 : Kalau gitu, dalam persamaan $x+3=10$, menurut kamu apa himpunan penyelesaiannya?
S2-P44-J44 : Mungkin... 10?
P45-S2-1 : Yuk kita coba. Kalau $x = 10$, apakah persamaan itu benar?
S2-P45-J45 : $10 + 3$ itu 13... oh, salah ya?
P46-S2-1 : Kalau begitu, kamu bisa cari nilai x yang membuat $x+3=10$ menjadi benar?
S2-P46-J46 : Hmm... saya bingung kak...
P47-S2-1 : Nah, sebenarnya himpunan penyelesaian itu adalah nilai dari x yang kalau dimasukkan ke persamaan, hasilnya seimbang. Menurut kamu, berapa nilai x yang pas?
S2-P47-J47 : Oh... mungkin 7 ya kak? Karena $7 + 3$ itu 10.
P48-S2-1 : Nah, betul. Jadi himpunan penyelesaiannya apa?
S2-P48-J48 : 7
P49-S2-1 : Kalau begitu, coba kamu sebutkan lagi, apa pengertian himpunan penyelesaian dengan kata-katamu sekarang?
S2-P49-J49 : Hmm... nilai yang bisa bikin x itu pas... eh... nilai yang bikin persamaan jadi cocok?

Dari kutipan wawancara S2-P39-J39 dapat diketahui bahwa subjek S- 2 menjawab bahwa himpunan penyelesaian adalah "kumpulan semua nilai" namun tanpa menyebutkan:

- Nilai apa yang dimaksud,
- Hubungannya dengan variabel,
- Tujuannya dalam konteks persamaan linear.

Saat diminta penjelasan lebih lanjut, ia mengaku “tidak bisa kak, masih kurang paham” (S2-P40-J40), menandakan bahwa penguasaan konsep sangat terbatas dan belum melekat.

Walaupun akhirnya Subjek bisa menyebut nilai 7 (S2-P47-J47) setelah dibimbing secara langsung oleh pewawancara, namun ketika diminta menjelaskan ulang, jawabannya adalah:

“nilai yang bisa bikin x itu pas... eh... nilai yang bikin persamaan jadi cocok?” (S2-P49-J49)

Pernyataan ini:

- Bersifat ambigu dan tidak sistematis,
- Menggunakan bahasa informal yang menunjukkan ketidaktegasan konseptual,
- Tidak menunjukkan bahwa Subjek memahami makna “himpunan” sebagai sekumpulan nilai (meskipun hanya terdiri dari satu nilai untuk SPLSV sederhana).

Piaget menyatakan bahwa pemahaman matematika memerlukan kemampuan berpikir operasional formal, yakni berpikir logis terhadap hubungan variabel dan hasil. Subjek belum sampai pada tahap ini karena ia tidak mampu menghubungkan nilai x dengan penyelesaian secara logis tanpa bantuan langsung.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan menyatakan ulang konsep pengertian himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.28 Triangulasi S-2 Indikator 1

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu Menyatakan Ulang pengertian himpunan penyelesaian dengan benar dalam persamaan linear	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap pengertian himpunan penyelesaian dengan benar dalam persamaan linear.

sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan menyatakan ulang konsep pengertian himpunan penyelesaian persamaan linear satu variabel yang telah diberikan.

2. Analisis Kemampuan Memberikan contoh Subjek Impulsif 2 (S-2) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-2 dan hasil wawancara subjek S-2 dalam memberikan contoh persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



$$2x+3=7$$

Gambar 4.25 S-2 soal 7

Berdasarkan Gambar 9.1, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan atau menyatakan ulang contoh bentuk persamaan linear dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu memberikan satu contoh bentuk persamaan linear satu variabel dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P50-S2-2 : *Coba anda berikan contoh persamaan linear*
 S2-P50-J50 : $3x+2=8$
 P51-S2-2 : *Mengapa itu termasuk contoh persamaan linear?*
 S2-P51-J51 : *Karena berpangkat satu kak*
 P52-S2-2 : *Maksudnya berpangkat satu itu bagaimana? Bisa kamu jelaskan lebih lanjut?*
 S2-P52-J52 : *Hmm... karena x-nya cuma satu, tidak ada kuadratnya, kak*
 P53-S2-2 : *Oke, jadi kalau misalnya bentuknya $3x^2 + 2 = 8$, itu termasuk persamaan linear atau bukan?*
 S2-P53-J53 : *Bukan kak*
 P54-S2-2 : *Kenapa bukan?*
 S2-P54-J54 : *Karena ada x kuadrat, jadi bukan berpangkat satu lagi*
 P55-S2-2 : *Kalau $5x - 4 = 11$, apakah itu juga termasuk persamaan linear?*
 S2-P55-J55 : *Iya kak*
 P56-S2-2 : *Bagaimana kamu tahu itu termasuk persamaan linear?*
 S2-P56-J56 : *Karena x-nya nggak berpangkat dua, cuma satu*
 P57-S2-2 : *Jadi menurut kamu, apa ciri utama dari persamaan linear satu variabel?*
 S2-P57-J57 : *Yang penting x-nya cuma satu dan pangkatnya satu*

Dari kutipan wawancara P50-S2-2 – S2-P50-J50: “ $3x + 2 = 8$ ”

Subjek mampu memberikan contoh persamaan linear satu variabel secara benar.

Persamaan tersebut memenuhi syarat sebagai persamaan linear satu variabel karena mengandung satu variabel (x) dan berpangkat satu .

pada kutipan P53–P54-S2-2: Saat diberikan bentuk $3x^2+2=8$, subjek menyatakan bahwa itu bukan persamaan linear karena terdapat x^2 . “Karena ada x kuadrat, jadi bukan berpangkat satu lagi” Ini menandakan bahwa subjek mulai dapat membedakan bentuk persamaan linear dan kuadrat berdasarkan pangkat variabel.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.29 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu memberikan satu contoh bentuk persamaan linear Satu variabel dengan tepat.	Mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk contoh dengan dalam persamaan linear dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk dalam persamaan linear satu variabel dengan benar.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.26 jawaban S-2 soal 8

Berdasarkan Gambar 9.2, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan atau menyatakan ulang contoh variabel dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu memberikan satu contoh variabel dalam persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P58-S2-2 : Coba anda berikan contoh variabel dalam persamaan linear ?*
S2-P58-J58 : $5x + 1 = 10$
P59-S2-2 : Yang mana termasuk variabel dari $5x + 1 = 10$?
S2-P59-J59 : x kak
P60-S2-2 : Mengapa x disebut sebagai variabel? Apa maksudnya variabel itu?
S2-P60-J60 : Karena x itu yang dicari nilainya kak, kayak belum diketahui gitu
P61-S2-2 : Apakah dalam persamaan linear boleh ada lebih dari satu variabel?
S2-P61-J61 : Nggak kak, kan namanya satu variabel, jadi cuma satu aja
P62-S2-2 : Kalau diubah jadi $5x + 3y = 12$, apakah itu masih termasuk persamaan linear satu variabel?
S2-P62-J62 : Nggak kak, itu udah dua variabel, ada x sama y
P63-S2-2 : Jadi menurut kamu, apa ciri-ciri variabel dalam persamaan linear satu variabel?
S2-P63-J63 : Cuma ada satu huruf kayak x gitu, dan nilainya bisa dicari dari persamaannya

Dari kutipan wawancara P58-S2-2 – S2-P58-J58 dapat diketahui bahwa subjek S- 2 mampu memberikan contoh persamaan linear satu variabel yang tepat. Ini menunjukkan bahwa subjek memahami bentuk umum persamaan linear satu variabel, yaitu $ax+b=c$.

Dari kutipan wawancara P60-S2-2 – S2-P60-J60 Subjek menjelaskan variabel sebagai sesuatu yang belum diketahui dan harus dicari nilainya. Ini sesuai dengan pengertian variabel menurut NCTM (2000) dan Sumarmo (2004), yaitu simbol yang mewakili suatu nilai yang belum diketahui dan bisa berubah.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh variabel dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.30 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu memberikan satu contoh bentuk variabel dari persamaan linear dengan benar.	Mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk variabel dalam persamaan linear satu variabel dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk variabel dengan benar dalam persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a handwritten mathematical equation $x + u = g$ on a piece of paper. The paper is placed over a background that features a large, semi-transparent watermark of the logo of Universitas Muhammadiyah Makassar. The logo is circular with a star in the center and the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSARA' and 'PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN' around it.

Gambar 4.27 jawaban S-2 soal 9

Berdasarkan Gambar 9.3, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan contoh bentuk persamaan, namun belum dapat mengidentifikasi konstanta dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P64-S2-2 : Coba anda berikan contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel?

S2-P64-J64 : $x + 1 = 10$

P65-S2-2 : Yang mana termasuk konstanta dari $x + 1 = 10$?

S2-P65-J65 : Saya tidak tahu kak

- P66-S2-2 : Nah yang termasuk konstanta itu 1 , karena nilainya tidak berubah atau tidak bergantung pada nilai variabel, sudah dipaham?
- S2-P66-J66 : Sudah kak,
- P67-S2-2 : Kalau saya ubah jadi $x + 7 = 13$, sekarang yang mana konstanta dalam persamaan itu?
- S2-P67-J67 : Hmm... 13 kak?
- P68-S2-2 : Mengapa kamu memilih 13 sebagai konstanta?
- S2-P68-J68 : Soalnya dia yang sendiri, nggak ada x -nya
- P69-S2-2 : Bagaimana dengan angka 7 di dalam $x + 7 = 13$?
- S2-P69-J69 : Bingung kak, itu juga kayaknya bisa

Dari kutipan wawancara P64–P65 dapat diketahui bahwa subjek Subjek tidak mampu menunjukkan bagian mana dari persamaan yang merupakan konstanta, meskipun bentuk persamaan sudah tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memahami secara konseptual bahwa konstanta adalah nilai tetap yang tidak berubah terhadap nilai variabel (x).

Berdasarkan wawancara P67–P69 Subjek memilih 13 sebagai konstanta, menunjukkan bahwa ia belum memahami bahwa konstanta yang dimaksud adalah yang berada pada ekspresi aljabar di ruas kiri ($x + 7$), bukan hasil akhir dari persamaan (ruas kanan).

Menurut NCTM (2000), pemahaman matematis melibatkan kemampuan menghubungkan representasi dan ide secara konsisten. Dalam hal ini, subjek gagal menghubungkan bahwa bilangan yang berdiri sendiri dalam ekspresi yang mengandung variabel, tetapi bukan merupakan hasil dari persamaan, adalah konstanta.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh konstanta dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.31 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu contoh bentuk konstanta dari persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk konstanta dalam persamaan linear satu variabel.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk konstanta dengan benar dalam persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

The image shows a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The equation is $8x + -2 = 10$. The handwriting is in black ink on a light-colored background. The paper is placed on a surface with a watermark of the University of Muhammadiyah Makassar.

Gambar 4.28 jawaban S-2 soal 10

Berdasarkan Gambar 9.4, subjek S-2 mampu menuliskan contoh bentuk persamaan, namun belum mampu mengidentifikasi koefisien dalam persamaan tersebut. Dengan demikian, S-2 belum sepenuhnya mampu memberikan contoh koefisien dalam persamaan linear dengan tepat.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P70-S2-2 : Coba berikan satu contoh yang termasuk koefisien dalam persamaan linear ?

S2-P70-J70 : $8x + -2 = 10$

P71-S2-2 : Yang mana termasuk koefisien dari $8x + -2 = 10$

S2-P71-J71 : Saya tidak tahu kak

P72-S2-2 : Nah yang termasuk koefisien itu 8 , karena mengalikan variabel, sudah dipaham?

S2-P72-J72 : Sudah kak.

P73-S2-2 : Kalau bentuknya $3x - 5 = 7$, mana koefisiennya?

- S2-P73-J73 : Hmm... 7 kak?*
P74-S2-2 : Mengapa kamu memilih 7 sebagai koefisien?
S2-P74-J74 : Karena dia angkanya sendiri kak, nggak ada x-nya
P75-S2-2 : Bagaimana dengan angka 3 di depan x?
S2-P75-J75 : Bingung kak, itu juga angka tapi kayaknya bukan koefisien

Dari kutipan wawancara P70–P71 dapat diketahui bahwa subjek Subjek belum mengetahui apa itu koefisien, meskipun contoh yang diberikan berupa persamaan linear yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mungkin pernah melihat bentuk persamaan, tetapi belum memahami peran dan istilah bagian-bagiannya, termasuk koefisien.

Dari kutipan wawancara P72 Setelah diberikan informasi langsung bahwa koefisien adalah bilangan yang mengalikan variabel (dalam hal ini 8), subjek mengaku paham. Namun, pengakuan pemahaman ini belum dapat dijadikan bukti bahwa konsep benar-benar dimengerti, sebagaimana akan terlihat pada respons berikutnya.

Kondisi ini disebut oleh Sumarmo (2004) sebagai *pseudo understanding* (pemahaman semu), yaitu ketika siswa tampak mengerti setelah diberi tahu, namun tidak mampu mengaplikasikannya dalam konteks lain. Dan pada kutipan wawancara P75 Jawaban tersebut menunjukkan bahwa subjek masih bingung dan belum mampu menghubungkan angka 3 yang melekat pada variabel x sebagai koefisien. Padahal, jika pemahamannya terhadap penjelasan di P72 sudah benar-benar terbentuk, seharusnya ia mampu menyebut 3 sebagai koefisien dari x .

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh variabel dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.32 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu contoh bentuk koefisien dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk koefisien dalam persamaan linear satu variabel.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk koefisien dengan benar dalam persamaan linear.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a close-up of a piece of paper with the handwritten equation $x - 2 = 3$ written in black ink. The paper is slightly wrinkled and has a light beige background.

Gambar 4.29 jawaban S-2 soal 11

Berdasarkan Gambar 9.5, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan contoh bentuk persamaan, namun belum dapat mengidentifikasi solusi/penyelesaian dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh solusi/penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P76-S2-2 : *Coba anda berikan satu contoh yang termasuk solusi/penyelesaian dalam persamaan linear?*
- S2-P76-J76 : $x - 3 = 2$
- P77-S2-2 : *Yang mana termasuk solusi dari $x - 3 = 2$*
- S2-P77-J77 : *Saya tidak tahu kak*
- P78-S2-2 : *Jika kita ingin mencari nilai x , coba kita hitung sama-sama: $x - 3 = 2$,
Apa yang harus kita lakukan untuk mencari nilai x ?*
- S2-P78-J78 : *Tambah 3 kak?*
- P79-S2-2 : *Oke, kalau ditambah 3, hasilnya berapa?*
- S2-P79-J79 : *Jadi 5 kak*
- P80-S2-2 : *Nah, berarti nilai x yang membuat persamaan $x - 3 = 2$ menjadi benar itu berapa?*
- S2-P80-J80 : *5*
- P81-S2-2 : *Jadi, apa yang dimaksud dengan solusi dari persamaan $x - 3 = 2$?*
- S2-P81-J81 : *Hmm... angka yang hasilnya sama kayak di kanannya?*
- P82-S2-2 : *Kalau saya kasih persamaan lain: $x + 4 = 9$,
Menurut kamu, berapa solusi dari persamaan ini?*
- S2-P82-J82 : *9 kak?*
- P83-S2-2 : *Coba kamu cek, kalau $x = 9$, apakah benar $9 + 4 = 9$?*
- S2-P83-J83 : *Oh iya, salah ya kak... jadi bingung*

Dari kutipan wawancara P76–P77 dapat diketahui Subjek dapat menyatakan bentuk persamaan linear satu variabel dengan benar, namun tidak mengetahui apa yang dimaksud dengan solusi dari persamaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman subjek hanya terbatas pada bentuk, tetapi belum memahami makna operasional dari penyelesaian atau solusi, yaitu nilai dari variabel yang membuat persamaan menjadi benar. Menurut Depdiknas (2008) dan NCTM (2000), solusi dari persamaan linear satu variabel adalah nilai dari variabel yang jika disubstitusikan ke dalam persamaan, menjadikan kedua ruas sama besar (benar).

P78–P80 Dalam tahap ini, subjek dapat menemukan nilai x karena dibimbing secara langsung, bukan karena pemahamannya terhadap konsep solusi. Proses ini menunjukkan kemampuan teknis menghitung tetapi belum menunjukkan pemahaman terhadap arti “solusi” sebagai nilai pengganti yang memuaskan persamaan.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh penyelesaian/solusi dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.33 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan Satu contoh bentuk solusi/penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk penyelesaian/solusi dalam persamaan linear satu variabel dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk penyelesaian/solusi dengan benar dalam persamaan linear. Kesulitan ini juga sesuai dengan karakteristik siswa impulsif sebagaimana dijelaskan oleh Dewi & Nugraheni (2023), yang menyatakan bahwa siswa impulsif lebih sering menjawab secara cepat tanpa melakukan analisis makna atau pengecekan ulang terhadap kebenaran jawaban.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The equation is $2x + 3 = 6$. The handwriting is in black ink on a light-colored background.

Gambar 4.30 jawaban S-2 soal 12

Berdasarkan Gambar 10.1, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu memberikan contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P84-S2-2 : *Coba anda berikan satu contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dalam persamaan linear?*
- S2-P84-J84 : $x + 2 = 6$
- P85-S2-2 : *Yang mana termasuk himpunan penyelesaian dari $x + 2 = 6$?*
- S2-P85-J85 : *4 kak*
- P86-S2-2 : *Mengapa 4?*
- S2-P86-J86 : *Karena hanya 4 yang memenuhi*
- P87-S2-2 : *Coba kamu masukkan $x = 4$ ke persamaan, apakah hasilnya benar?*
- S2-P87-J87 : *$4 + 2 = 6$, iya kak, benar*
- P88-S2-2 : *Kalau begitu, bagaimana cara mencari himpunan penyelesaian dari persamaan seperti ini?*
- S2-P88-J88 : *Dicari angka yang bikin hasilnya sama kayak yang di kanan*
- P89-S2-2 : *Menurut kamu, himpunan penyelesaian itu apa maksudnya?*
- S2-P89-J89 : *Nilai x yang bikin persamaannya jadi benar*
- P90-S2-2 : *Kalau saya kasih persamaan lain: $x - 5 = 9$, apa himpunan penyelesaiannya?*
- S2-P90-J90 : *Hmm... 14 kak? Karena $14 - 5 = 9$*

Dari kutipan wawancara P86–P87 dapat diketahui bahwa Subjek menunjukkan kemampuan verifikasi solusi dengan cara substitusi. Ini menunjukkan bahwa ia memahami bahwa himpunan penyelesaian adalah nilai variabel yang membuat pernyataan dalam persamaan menjadi benar. Ini sesuai dengan penjelasan dari Depdiknas (2008) yang menyatakan bahwa penyelesaian dari persamaan linear satu variabel adalah nilai yang memenuhi persamaan tersebut, yaitu membuat dua ruas persamaan bernilai sama.

Dari kutipan wawancara P88–P89 Penjelasan subjek memang belum formal, namun sudah mengandung makna inti dari konsep himpunan penyelesaian, yakni mencari nilai variabel yang menyamakan dua ruas. Ini menunjukkan adanya

pemahaman konseptual awal yang mulai berkembang, meskipun belum menggunakan istilah matematis formal seperti "nilai variabel yang membuat ruas kiri dan kanan bernilai sama".

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan contoh penyelesaian/solusi dalam persamaan linear dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.34 Triangulasi S-2 Indikator 2

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu memberikan satu contoh bentuk himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.	Mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang termasuk himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan memberikan contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dengan benar dalam persamaan linear.

3. Analisis Kemampuan Memberikan yang bukan contoh Subjek Impulsif 2 (S-2)

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-2 dan hasil wawancara subjek S-2 dalam memberikan yang bukan contoh dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



Gambar 4.31 jawaban S-2 soal 13

Berdasarkan Gambar 10.2, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan contoh bentuk yang bukan merupakan persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu memberikan contoh bukan persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P91-S2-3 : *Coba anda berikan satu bukan contoh yang termasuk dalam persamaan linear satu variabel?*
 S2-P91-J91 : $x^2 - 1 = 6$
 P92-S2-3 : *mengapa itu tidak termasuk bukan contoh persamaan linear satu variabel ?*
 S2-P92-J92 : *Karena berpangkat dua kak*
 P93-S2-3 : *Maksudnya berpangkat dua itu bagaimana?*
 S2-P93-J93 : *Karena x-nya dikuadratkan, bukan cuma x aja*
 P94-S2-3 : *Jadi, kalau misalnya bentuknya $3x + 5 = 8$, itu termasuk persamaan linear atau bukan?*
 S2-P94-J94 : *Itu linear kak, soalnya x-nya pangkat satu*
 P95-S2-3 : *Kalau $4x^2 - 7 = 9$, itu termasuk persamaan linear satu variabel?*
 S2-P95-J95 : *Nggak kak, karena x-nya kuadrat*
 P96-S2-3 : *Jadi menurut kamu, apa ciri-ciri utama dari persamaan linear satu variabel?*
 S2-P96-J96 : *X-nya cuma satu dan pangkatnya satu, nggak boleh ada kuadrat atau akar-akar*

Dari kutipan wawancara P91–P92 dapat diketahui bahwa Subjek mampu menyebutkan contoh bentuk aljabar yang bukan termasuk persamaan linear, yaitu $x^2 - 1 = 6$, dan memberikan alasan yang tepat bahwa pangkat variabel adalah dua, bukan satu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memiliki pemahaman diskriminatif, yaitu kemampuan membedakan bentuk linear dan non-linear berdasarkan ciri aljabarnya. Menurut Depdiknas (2008), persamaan linear satu variabel adalah persamaan yang hanya memiliki satu variabel dengan pangkat satu. Jadi, bentuk seperti $x^2 - 1 = 6$ tergolong persamaan kuadrat, bukan linear.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

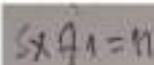
Tabel 4.35 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu memberikan satu bukan yang termasuk contoh bentuk persamaan linear dengan benar.	Mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh persamaan linear satu variabel dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 mampu menyajikan dan memberikan yang bukan contoh dalam persamaan linear dengan benar.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



$$5x + 1 = 11$$

Gambar 4.32 jawaban S-2 soal 14

Berdasarkan Gambar 10.3, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan bentuk persamaan linear, namun belum dapat menentukan contoh yang bukan variabel dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh bukan variabel dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P97-S2-3 : Coba anda berikan satu bukan contoh variabel yang termasuk dalam persamaan linear satu variabel?*
S2-P97-J97 : Angka 5 dari persamaan $5x+1=11$
P98-S2-3 : mengapa itu tidak termasuk bukan contoh variabel?
S2-P98-J98 : Karena nilainya tetap tidak berubah-ubah.
P99-S2-3 : Apa yang dimaksud dengan "tidak berubah-ubah"? Bisa kamu jelaskan?
S2-P99-J99 : Ya kayak angkanya itu tetap, bukan huruf kayak x gitu
P100-S2-3 : Jadi menurut kamu, apa bedanya antara angka 5 dan huruf x dalam persamaan $5x + 1 = 11$?
S2-P100-J100: Kalau 5 itu tetap, tapi x bisa dicari nilainya supaya persamaannya benar
P101-S2-3 : Kalau begitu, menurut kamu apa ciri-ciri dari suatu variabel?
S2-P101-J101: Yang bisa berubah nilainya, atau bisa dicari nilainya, biasanya huruf

Dari kutipan wawancara P97–P98 dapat diketahui bahwa Subjek mampu mengidentifikasi bahwa angka 5 (koefisien) dalam persamaan adalah bukan variabel. Ia menyebut alasan “nilainya tetap” sebagai dasar, yang mengindikasikan bahwa ia memahami konsep variabel sebagai sesuatu yang nilainya bisa berubah atau dicari, sedangkan angka tetap (konstanta atau koefisien) tidak mengalami perubahan. Menurut Depdiknas (2008), variabel adalah lambang (biasanya huruf) yang digunakan untuk menyatakan bilangan yang belum diketahui nilainya atau yang dapat berubah-ubah.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

Tabel 4.36 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu bukan yang termasuk contoh variabel dalam persamaan linear dengan benar.	Mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh persamaan linear satu variabel dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan bukan contoh yang termasuk variabel dalam persamaan linear dengan benar

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a handwritten mathematical equation $x + 4 = 9$ on a piece of paper. The paper is placed over a watermark of the University of Muhammadiyah Makassar. The equation is written in black ink on a light-colored background.

★ **Gambar 4.33** jawaban S-2 soal 15 ★

Berdasarkan Gambar 10.4, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan bentuk persamaan linear, namun belum dapat menentukan contoh yang bukan konstanta dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh bukan konstanta dalam persamaan linear dengan benar

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P4102-S2-3 : Coba berikan satu bukan contoh konstanta dalam persamaan $x + 4 = 9$?

S2-P102-J102 : Saya tidak tahu kak

P103-S2-3 : Menurut kamu, yang manakah bagian dari persamaan itu yang bisa berubah nilainya?

S2-P103-J103 : Yang 9, kak?

P104-S2-3 : Kenapa kamu pilih 9?

S2-P104-J104 : Soalnya dia di sebelah kanan, bukan di sebelah kiri

P105-S2-3 : Kalau menurut kamu, apa yang dimaksud dengan konstanta?

S2-P105-J105 : Hmm... angka biasa kak

P106-S2-3 : Lalu variabel itu yang mana dalam persamaan $x+4=9$?

S2-P106-J106 : Yang 4, kak

P107-S2-3 : Kenapa kamu bilang 4 adalah variabel?

S2-P107-J107 : Soalnya dia deket x , kak

Dari kutipan wawancara P102 dapat diketahui bahwa subjek secara langsung menyatakan tidak tahu ketika diminta menyebutkan bukan contoh konstanta. Ini menunjukkan bahwa ia tidak memiliki pengetahuan awal yang cukup tentang peran konstanta dalam suatu persamaan linear

Pada P103 dan P104, subjek menyatakan bahwa angka 9 adalah bagian yang bisa berubah, padahal angka 9 adalah konstanta karena nilainya tetap. Alasannya pun tidak berbasis konsep (“karena di sebelah kanan”), yang menunjukkan bahwa pemahaman subjek masih sangat dangkal dan terfokus pada letak, bukan makna.

Ketika diminta menjelaskan apa itu konstanta (P105), subjek menyebutnya sebagai “angka biasa”, yang tidak menjelaskan sifat konstanta sebagai nilai tetap yang tidak bergantung pada variabel. Lebih lanjut, pada P106–P107, subjek malah menyebut angka 4 sebagai variabel, dengan alasan non-konseptual (“karena dekat x ”). Hal ini menandakan bahwa subjek tidak mampu membedakan konstanta dan variabel secara makna, dan hanya melihat bentuk atau posisi secara visual.

Menurut Depdiknas (2008), variabel adalah lambang (biasanya berupa huruf) yang menyatakan bilangan yang belum diketahui atau dapat berubah. Sedangkan konstanta adalah nilai tetap yang tidak berubah.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut

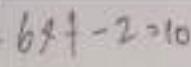
Tabel 4.37 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu bukan yang termasuk contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel yang telah diberikan dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan bukan contoh yang termasuk konstanta dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



The image shows a handwritten mathematical equation on a piece of paper. The equation is $687 - 2 = 10$. The handwriting is in black ink on a light-colored background. The paper is placed on a surface with a large, faint watermark of a university logo in the background.

Gambar 4.34 jawaban S-2 soal 16

Berdasarkan Gambar 10.5, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan bentuk persamaan linear, namun belum dapat menentukan contoh yang bukan koefisien dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh bukan koefisien dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P108-S2-3 : Coba anda berikan satu bukan contoh koefisien dalam persamaan $6x - 2 = 10$?*
S2-P108-J108 : Saya tidak tahu kak
P109-S2-3 : Nah kalau yang bukan koefisien itu -2, karena itu merupakan konstanta bukan koefisien, sudah paham mi?
S2-P109-J109 : sudah kak.
P110-S2-3 : Bisa kamu jelaskan lagi, kenapa -2 itu bukan koefisien?
S2-P110-J110 : Hmm... karena bukan angka yang nempel sama x?
P111-S2-3 : Jadi, menurut kamu koefisien itu yang seperti apa?
S2-P111-J111 : Angka yang di belakang x, eh maksudnya yang dekat x
P112-S2-3 : Kalau begitu, dalam $6x - 2 = 10$, angka berapa koefisiennya?
S2-P112-J112 : 2 kak?
P113-S2-3 : Kenapa kamu pilih 2?
S2-P113-J113 : Soalnya itu angkanya kak, saya agak bingung

Dari kutipan wawancara P108 dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat menyebutkan sendiri contoh yang bukan koefisien, menunjukkan bahwa ia belum memiliki pengetahuan dasar tentang peran koefisien dalam persamaan.

Sumarmo (2004) menegaskan bahwa ketidaktahuan menyebutkan atau membedakan unsur matematika dasar menandakan rendahnya penguasaan konseptual. Pada P109, pewawancara memberikan informasi bahwa “-2 adalah bukan koefisien”, dan subjek menyatakan paham. Namun, ketika diminta menjelaskan kembali (P110–P111), penjelasan subjek masih kabur dan tidak konseptual, seperti menyebut “angka yang nempel sama x” dan “angka di belakang x” untuk menjelaskan koefisien.

Hal ini menunjukkan bahwa pemahamannya hanya bersifat meniru penjelasan pewawancara tanpa benar-benar memahami secara mendalam.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh koefisien dalam persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.38 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu bukan yang termasuk contoh konstanta dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh konstanta dalam persamaan linear satu variabel yang telah diberikan dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan bukan contoh yang termasuk koefisien dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut



$$x - 3 = 2$$

Gambar 4.35 jawaban S-2 soal 17

Berdasarkan Gambar 11.1, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan bentuk persamaan linear, namun belum dapat menentukan contoh yang bukan solusi dalam persamaan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu memberikan contoh bukan solusi dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P114-S2-3 : Coba anda berikan satu bukan contoh solusi dalam persamaan $x - 3 = 2$?*
S2-P114-J114 : Saya tidak tahu kak.
P115-S2-3 : Nah kalau yang bukan solusidari persamaan tersebut itu 4, karena $4 - 3 = 1$, tidak sama dengan 2, sudah paham mi?
S2-P115-J115 : sudah kak.
P116-S2-3 : Coba kamu ulangi, mengapa 4 bukan solusi dari $x - 3 = 2$?
S2-P116-J116 : Karena... hmm, kayaknya karena bukan 2 hasilnya, ya kak?
P117-S2-3 : Kalau saya kasih angka 5, apakah itu juga bukan solusi?
S2-P117-J117 : Iya kak, kayaknya bukan juga
P118-S2-3 : Mengapa bukan? Coba dijelaskan
S2-P118-J118 : Karena 5 dikurang 3 itu... hmm... 1?
P119-S2-3 : 5 dikurang 3 itu berapa?
S2-P119-J119 : Oh iya, 2 kak
P120-S2-3 : Nah, jadi apakah 5 termasuk solusi atau bukan solusi dari $x - 3 = 2$?
S2-P120-J120 : Jadi... termasuk ya kak?

Dari kutipan wawancara P114 dapat diketahui bahwa subjek menyatakan tidak tahu saat diminta menyebutkan bukan contoh solusi dari persamaan $x - 3 = 2$. Ini menunjukkan bahwa ia belum memahami makna “solusi” dalam konteks aljabar dan tidak memiliki strategi dasar untuk menguji kebenaran suatu penyelesaian dalam persamaan. Menurut Kemendikbud (2017), pemahaman konsep “solusi” dalam persamaan linear mencakup kemampuan menyubstitusi nilai dan memverifikasi kebenaran dengan operasi dasar.

Pada P119, subjek menyatakan bahwa $5 - 3 = 1$, padahal hasil yang benar adalah 2. Ketika dikoreksi, barulah ia membetulkan. Hal ini menunjukkan bahwa Subjek masih kurang cermat dalam operasi hitung sederhana dan ada kemungkinan konflik kognitif belum terselesaikan, yang dapat menghambat pemahaman konsep lebih lanjut. Piaget (dalam Suparno, 2013) menyebutkan bahwa pemahaman konsep baru

berkembang ketika siswa mengalami konflik kognitif dan dapat menyelesaikannya melalui asimilasi dan akomodasi. Dengan demikian, subjek tergolong belum mampu secara kognitif menguasai konsep penyelesaian (solusi) dan membedakannya dari bukan solusi dalam bentuk yang paling dasar.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh solusi dalam persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.39 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu memberikan satu bukan yang termasuk contoh solusi dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh solusi dalam persamaan linear satu variabel yang telah diberikan dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan bukan contoh yang termasuk solusi dalam persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

$$(2,4,6) x + 2 = 6$$

Gambar 4.36 jawaban S-2 soal 18

Berdasarkan Gambar 11.2, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan contoh yang bukan merupakan himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa S-2 mampu memberikan contoh bukan himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

- P121-S2-3 : Coba anda berikan satu bukan contoh himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 2 = 6$?*
- S2-P121-J121 : Saya tidak tahu kak.*
- P122-S2-3 : Nah kalau yang bukan contoh himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut itu $\{2,4,6\}$, karena hanya 4 yang benar lainnya tidak memenuhi persamaan, sudah pahammi?*
- S2-P122-J122 : sudah kak.*
- P123-S2-3 : Sekarang saya tanya lagi ya, kalau persamaannya $x - 1 = 3$, menurut kamu, apakah 5 termasuk dalam himpunan penyelesaian?*
- S2-P123-J123 : Hmm... iya, kak.*
- P124-S2-3 : Coba kita cek. Kalau $x = 5$, apakah $5 - 1 = 3$?*
- S2-P124-J124 : $5 - 1$ itu 4... oh, berarti bukan ya kak?*
- P125-S2-3 : Nah, kalau begitu, 5 itu termasuk atau bukan dalam himpunan penyelesaian?*
- S2-P125-J125 : Bukan kak.*
- P126-S2-3 : Jadi, menurut kamu, apa artinya bukan himpunan penyelesaian?*
- S2-P126-J126 : Hmm... yang tidak cocok... tapi saya masih agak bingung kak.*

Dari kutipan wawancara P121 dapat diketahui bahwa Subjek menyatakan, "Saya tidak tahu kak." Hal ini menunjukkan bahwa Subjek tidak memiliki gambaran jelas tentang apa itu bukan himpunan penyelesaian. Artinya, ia belum mampu secara mandiri menerapkan konsep tersebut, bahkan dalam bentuk pertanyaan sederhana.

Setelah diberikan penjelasan dan contoh (P122), Subjek hanya menjawab "Sudah kak," namun tanpa diikuti penjelasan ulang. Pada proses wawancara berikutnya (P123–P124), ketika diminta mengevaluasi nilai 5 untuk persamaan $x-1=3$, Subjek menjawab "iya" secara tidak tepat, dan baru menyadari kesalahan setelah diarahkan. Ini menunjukkan bahwa pemahaman Subjek masih bersifat pasif, yaitu hanya merespons setelah diberi tahu. Ia belum dapat melakukan evaluasi nilai secara mandiri (seperti substitusi nilai ke dalam persamaan dan memverifikasi kebenaran)

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan bukan contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut,

Tabel 4.40 Triangulasi S-2 Indikator 3

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Mampu memberikan satu bukan termasuk contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear dengan benar.	Tidak mampu memperjelas dan menyajikan dengan lengkap yang bukan termasuk contoh himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel yang telah diberikan dengan benar.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan dan memberikan bukan contoh yang termasuk himpunan penyelesaian dalam persamaan linear satu variabel.

4. Analisis Kemampuan Menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma Subjek Impulsif 2 (S-2) Pada bagian ini akan dipaparkan hasil tes tertulis subjek S-2 dan hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel.

a). Hasil tes tertulis

Data hasil tes tertulis subjek S-2 dalam menyelesaikan soal adalah sebagai berikut

The image shows a handwritten mathematical formula on a piece of paper. The formula is written in black ink and reads: $x, x/4, 2x (\text{Panjang} + \text{Lebar}) = 48$. The text is slightly blurry but clearly legible.

Gambar 4.37 jawaban S-2 soal 19

Berdasarkan Gambar 11.3, terlihat bahwa subjek S-2 mampu menuliskan rumus keliling persegi panjang, namun belum mampu menyelesaikan model matematika yang terkait dengan soal yang diberikan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa S-2 belum mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma pada soal cerita tersebut.

b). Hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek S-2 dalam menyelesaikan adalah sebagai berikut

P127-S2-4 : *coba anda membaca soal ini*

S2-P127-J127 : *"Bu Dina memiliki taman berbentuk persegi panjang panjang taman empat taman 4 m lebih panjang dari lebarnya jika keliling taman adalah 48 m tentukan ukuran panjang dan lebar taman tersebut bisa kamu jelaskan kembali isi soal ini dengan kata-katamu sendiri"*

P128-S2-4 : *Apa yang anda ketahui tentang ini soal?*

S2-P128-J128 : *panjang taman 4 m dan keliling taman adalah 48 m.*

P129-S2-4 : *Apa yang ditanyakan pada soal?*

S2-P129-J129 : *Ukuran panjang dan lebar taman kak*

P130-S2-4 : *Selanjutnya bagaimana?*

S2-P130-J130 : *Yang ituji saya tau kak, selanjutnya saya tidak tau.*

- P131-S2-4 : Nah ,kita misalkan Selanjutnya lebar = x
 maka panjang = $x + 4$
 $2(x + x + 4) = 48$
 $2(2x + 4) = 48$
 $4x + 8 = 48$
 $4x = 48 - 8$
 $4x = 40$
 $x = 10$,Sudah paham sampai disini?
- S2-P131-J131 : Sudah kak
- P132-S2-4 : nah ini 48 di mana?
- S2-P132-J132 : Keliling taman kak
- P133-S2-4 : $2x$ ini menghasilkan dari mana ?
- S2-P133-J133 : dari $x + x$ menghasilkan $2x$ kak
- P134-S2-4 : Kalau 8 menghasilkan dari mana?
- S2-P134-J134 : Saya tidak tahu kak.
- P135-S2-4 : Nah 8 itu menghasilkan dari $2 \times 8 = 8$, sudah mengerti mi?
- S2-P135-J135 : Sudah kak.
- P136-S2-4 : Selanjutnya berapa panjang dan lebar tamannya?
- S2-P136-J136 : Saya tidak tau kak cara mencarinya.
- P137-S2-4 : Nah untuk mencarinya itu :
 maka lebar sama 10 m
 panjang = $10 + 4 = 14$ meter
 jadi maka lebar taman 10 m panjang taman = 14 m, Sudah di paham mi?
- S2-P137-J137 : Sudah kak.

Dari kutipan wawancara S2-P128-J128 dapat diketahui bahwa subjek S- 2 menunjukkan kesalahan pemahaman terhadap informasi dalam soal, karena dalam teks sebenarnya disebutkan bahwa panjang taman 4 meter lebih panjang dari lebarnya, bukan panjang taman itu sendiri 4 meter. Ini mengindikasikan bahwa Subjek belum memahami relasi antar informasi secara utuh dalam soal cerita matematika.

Saat diminta menjelaskan langkah selanjutnya pada kutipan S2-P130-J130 Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak mampu menyusun model matematika dari situasi yang disajikan dalam soal cerita. Ia tidak dapat:

- Memisalkan lebar sebagai variabel,
- Menyusun rumus keliling persegi panjang,
- Menyusun persamaan linear sederhana.

Menurut Piaget (1972), siswa usia remaja semestinya berada pada tahap operasional formal, di mana mereka seharusnya sudah mampu:

- Menggunakan logika simbolik dan berpikir abstrak,
- Menyusun dan menyelesaikan persamaan linear dari situasi nyata.

Namun, berdasarkan kutipan di atas, subjek masih belum bisa melakukan pemodelan masalah dan masih bergantung sepenuhnya pada panduan guru. Ini menunjukkan bahwa subjek belum berada sepenuhnya dalam tahap operasional formal.

c). Hasil triangulasi

Berdasarkan hasil tes kemampuan memberikan Menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita yang telah diberikan dalam persamaan linear satu variabel dan hasil wawancara dengan subjek S-2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4.41 Triangulasi S-2 Indikator 4

No	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1	Tidak mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita yang telah diberikan.	Tidak mampu menjelaskan dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita yang telah diberikan.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dengan subjek S-2, dapat disimpulkan bahwa S-2 tidak mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi lain dan menerapkan konsep secara algoritma dalam soal cerita yang telah diberikan dalam persamaan linear satu variabel. Penelitian Riyantika, Muniri, & Maryono (2023) menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif sering kali hanya mengikuti pola penyelesaian secara mekanis tanpa memahami makna dari tiap langkah. Mereka tidak melakukan refleksi atau pengecekan ulang terhadap struktur permasalahan.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi persamaan linear satu variabel, diperoleh informasi dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.42 pembahasan ditinjau dari gaya kognitif siswa

Kemampuan Pemahaman	Kemampuan Pemahaman
Konsep Siswa Reflektif (S-1)	Konsep Siswa Impulsif (S-2)
<p>Siswa dengan gaya kognitif reflektif menunjukkan kemampuan yang kuat dalam memahami konsep-konsep dasar PLSV. Subjek S-1 mampu menjelaskan kembali konsep-konsep matematika seperti variabel, konstanta, koefisien, solusi, dan himpunan penyelesaian dengan menggunakan bahasa sendiri secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak hanya menghafal definisi, tetapi juga memahami makna dari masing-masing konsep secara mendalam. Penjelasan yang diberikan juga disertai dengan contoh yang relevan. Memberikan contoh dan bukan contoh dari unsur-unsur dalam PLSV dengan alasan yang tepat selanjutnya. Subjek dapat membedakan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dalam PLSV.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S-2, yang memiliki gaya kognitif impulsif, cenderung menunjukkan pemahaman konsep matematika yang lebih dangkal dibandingkan dengan subjek reflektif. Hal ini dapat dilihat dari ketidakmampuannya dalam menyatakan ulang konsep-konsep dasar Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) secara utuh dan dengan penjelasan yang bermakna. Saat diwawancarai, subjek S-2 sering kali menggunakan definisi yang kurang lengkap atau sekadar mengulang istilah yang pernah didengar tanpa menunjukkan pemahaman terhadap maknanya. Kelemahan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan konsep juga terlihat jelas. Subjek tidak dapat membedakan secara tepat antara bentuk persamaan yang merupakan contoh dan bukan contoh dari PLSV. Ia</p>
<p>Misalnya, dalam membedakan persamaan linear dengan persamaan kuadrat, subjek menjelaskan bahwa</p>	<p>contoh dan bukan contoh dari PLSV. Ia</p>

Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Reflektif (S-1)	Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Impulsif (S-2)
<p>bentuk persamaan dengan pangkat variabel lebih dari satu bukanlah PLSV. Penalaran ini menunjukkan adanya pemahaman konseptual dan keterampilan klasifikasi objek matematika berdasarkan sifat-sifat tertentu dan menerapkan konsep dalam konteks soal cerita dalam menyelesaikan soal cerita, subjek mampu merumuskan masalah ke dalam bentuk matematika secara sistematis. Ia mengidentifikasi informasi penting, mengubah informasi tersebut menjadi bentuk persamaan, kemudian menyelesaikan persamaan dengan prosedur yang logis. Strategi penyelesaian yang digunakan menunjukkan kemampuan dalam menerapkan konsep secara algoritmik sekaligus menunjukkan pemahaman terhadap konteks permasalahan.</p>	<p>menunjukkan kecenderungan untuk menyamakan semua bentuk persamaan sebagai PLSV tanpa menganalisis struktur aljabar secara detail. Ketika diberi beberapa contoh persamaan, subjek langsung memberikan jawaban tanpa terlebih dahulu mencermati derajat variabel atau bentuk umum persamaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek cenderung mengandalkan pola umum atau bentuk permukaan yang dikenalnya, tanpa memahami makna dari tiap komponen dalam persamaan tersebut.</p> <p>Faktor-faktor yang mendasari lemahnya pemahaman konsep pada subjek impulsif ini dapat ditelusuri dari karakteristik gaya kognitif impulsif itu sendiri. Menurut Santrock (2021), individu dengan gaya kognitif impulsif cenderung mengambil keputusan dengan cepat dan sering kali tidak memikirkan alternatif lain atau mempertimbangkan risiko kesalahan.</p>
<p>Pemahaman konsep S-1 diperkuat oleh konsistensi antara jawaban tertulis dan respons lisan dalam wawancara. Kejelasan struktur berpikir dan</p>	<p>cenderung mengambil keputusan dengan cepat dan sering kali tidak memikirkan alternatif lain atau mempertimbangkan risiko kesalahan.</p>

Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	Kemampuan Pemahaman Konsep
Reflektif (S-1)	Siswa Impulsif (S-2)
<p>kemampuan mengaitkan konsep satu dengan lainnya juga menunjukkan pemahaman konseptual yang mendalam. Temuan ini mendukung hasil penelitian oleh Suparman (2019) yang menunjukkan bahwa siswa reflektif cenderung lebih baik dalam mengonstruksi makna konsep matematika dan menyelesaikan masalah berbasis pemahaman konsep. Hal ini relevan dengan pandangan Santrock (2021) yang menyatakan bahwa gaya berpikir reflektif memungkinkan individu untuk mengolah informasi lebih sebelum mengambil keputusan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif reflektif berkontribusi positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa, terutama dalam aspek menyatakan ulang, mengklasifikasikan, menerapkan, dan mengaitkan konsep dalam konteks yang bervariasi.</p>	<p>Dalam konteks pembelajaran matematika, hal ini menyebabkan siswa impulsif lebih berfokus pada hasil akhir daripada proses berpikir yang mendalam. Penelitian oleh Yulianti dan Fauzan (2020) juga mendukung temuan ini. Mereka menyatakan bahwa siswa impulsif cenderung mengalami kesulitan dalam memahami soal secara menyeluruh dan sering membuat kesalahan karena tidak melakukan refleksi terhadap langkah-langkah yang diambil. Ketika dihadapkan pada soal yang menuntut pemahaman konsep, siswa impulsif biasanya mengandalkan intuisi atau pengalaman sebelumnya tanpa mengevaluasi apakah pendekatan tersebut sesuai.</p>

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Siswa dengan gaya kognitif reflektif menunjukkan pemahaman konsep matematika yang lebih baik pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Mereka mampu menyatakan ulang konsep dengan bahasa sendiri secara tepat, memberikan contoh dan bukan contoh secara logis, serta menyelesaikan soal dengan langkah algoritmik yang sistematis. Siswa reflektif juga lebih aktif dalam berpikir metakognitif, seperti merefleksikan proses berpikir dan memverifikasi jawaban.
2. Siswa dengan gaya kognitif impulsif cenderung menjawab soal dengan cepat tetapi kurang akurat. Mereka menunjukkan pemahaman konsep yang dangkal, seringkali tidak lengkap dalam menyatakan ulang definisi, dan kesulitan dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari konsep matematika. Proses berpikir mereka kurang terstruktur dan minim refleksi.
3. Perbedaan pemahaman konsep ini dipengaruhi oleh perbedaan tempo kognitif dan kedalaman elaborasi informasi antara gaya reflektif dan impulsif. Hal ini menandakan pentingnya memperhatikan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran matematika agar strategi pengajaran dapat disesuaikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru Matematika, Disarankan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa sejak awal agar dapat menerapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Untuk siswa impulsif, guru dapat memberikan latihan yang mendorong berpikir reflektif seperti penggunaan pertanyaan terbuka, dan latihan verifikasi jawaban. Sedangkan untuk siswa reflektif, guru dapat menantang mereka dengan soal-soal pemecahan masalah tingkat lanjut agar lebih efisien dalam berpikir tanpa mengurangi ketelitian.
2. Bagi Siswa, Diharapkan siswa lebih sadar akan gaya berpikir masing-masing. Siswa impulsif sebaiknya belajar untuk memperlambat respons dan memeriksa kembali jawaban, sedangkan siswa reflektif perlu meningkatkan kepercayaan diri untuk menjawab lebih cepat dengan tetap menjaga ketepatan.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya, Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan jumlah subjek yang lebih banyak dan menggunakan metode campuran kuantitatif-kualitatif untuk melihat hubungan gaya kognitif dengan variabel lain seperti literasi matematika, kemampuan berpikir kritis, atau hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiaty, Y. E. F., Rahmawati, N. D., & Ariyanto, L. (2023). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA pada Materi Program Linier Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 46–52. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v5i1.12840>
- Amaliah, N., Wahyuddin, & Andi Quraisy. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 59–64. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i1.183>
- Amir, A. (2015). Pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan Dan Sains*, 3(1), 13–28.
- Analisis Swot Teknik Membedah Kasus Bisnis—Freddy Rangkuti—Google Buku.*
(n.d.). Retrieved December 9, 2024, from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=UHV8Z2SE57EC&oi=fn&pg=PR9&dq=related:VkSbQqapsIJ:scholar.google.com/&ots=PwKLYxDTG&sig=CtxSFJECYZJ6g7HUq31vUai20Xk&redir_esc=y
- Aning, K., Dinnullah, R. N. L., & Farida, N. (2019). *ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPEN ENDED BERDASARKAN TEORI APOS.*
- Aqsa, M. D., Nurhaswinda, N., & Hidayat, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Soal Cerita Matematika dalam Materi Perkalian pada Siswa Kelas III SD Negeri 019 Tanjung Sawit. *Journal on Teacher Education*, 2(2), 9–16.
- Ardiansyah, M. R. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN KELAS VII SMPN 10 METRO (Metro). Metro.*
- Ayunda, R. L., Hariyani, S., & Yuwono, T. (2022). *ANALISIS*

PEMAHAMAN SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA SOAL SPLDV. *SIGMA*, 07(2).

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

De Vita, M., Verschaffel, L., & Elen, J. (2018). Towards a better understanding of the potential of interactive whiteboards in stimulating mathematics learning. *Learning Environments Research*, 21(1), 81–107.

Duffin, J. M., & Simpson, A. P. (2000). A search for understanding. *The Journal of Mathematical Behavior*, 18(4), 415–427.

Dewi, T. S., & Nugraheni, A. Y. (2023). Perbandingan Kemampuan Numerasi Siswa Reflektif dan Impulsif pada Materi SPLDV. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 45–55.

<https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/25998>

Depdiknas. (2008). *Model Pembelajaran Matematika SMP/MTs*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Eliza, E. (2017). *Analysis Of Factors Affecting Student Learning Results On Mathematics*.

Fadilatussyifa, Z., & Setyaningsih, N. (2023). Analisis keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari gaya kognitif. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 264–277

Faizah, H. (2019). Pemahaman Mahasiswa tentang Konsep Grup pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 23–34.

Fitri, U. A., Suhendri, H., & Ningsih, R. (2022). Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas viii mts safinatul husna pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Pendidikan Matematika*.

Fitriyah, D. E. N. (2024). *MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL MENGGUNAKAN ASESMEN DIAGNOSTIK* [Skripsi]. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI.

Fitriyah, U., & Nurfadillah, S. (2023). *Peran Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Konseptual dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 29(1), 45–53.

Kilpatrick, J., Swafford, J., Findell, B., & council, N. research. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics* (Vol. 2101). Citeseer.

- Kusumawati, R., Sudargo, S., & Nizaruddin, N. (2024). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 13–17. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v6i1.16856>
- Kemendikbud. (2017). Buku Guru Matematika SMP Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Leppink, J., Broers, N. J., Imbos, T., van der Vleuten, C. P., & Berger, M. P. (2012). Prior knowledge moderates instructional effects on conceptual understanding of statistics. *Educational Research and Evaluation*, 18(1), 37–51.
- Listiawati, E. (2015). Pemahaman mahasiswa calon guru pada konsep grup. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 76–86.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Melisari, M., Septihani, A., Chronika, A., & ... (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika sekolah dasar pada materi bangun datar. *Pendidikan Matematika*.
<https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/182>
- Mufarrikhah, L. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN IMPULSIF* [SKRIPSI]. UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG.
- NCTM. 2023. Principles and Standards for School Mathematics. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics.
Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Piaget, J. (1972). The psychology of the child. New York: Basic Books.

- Rihi, F., & Saija, L. M. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau Berdasarkan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/jpms.v9i2.44944>
- Riska, R., Ginta, P. W., & Patrick, P. (2017). Analisa dan Implementasi Wireless Extension Point dengan SSID (Service Set Identifier). *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 13(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v13i1.438>
- Romadon, S. (2019). *Efektivitas Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis dan Keterampilan Kolaboratif Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII* [Thesis]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rosyidah, U., Mustika, J., & ... (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Dalam Mata Kuliah Aljabar Dasar. *LINEAR: Journal of ...* <https://e-journal.metrouniv.ac.id/linear/article/view/2225>
- Riyantika, F., Muniri, A., & Maryono. (2023). Analisis Proses Berpikir Pseudo dan Restrukturisasi pada Siswa Gaya Reflektif dan Impulsif dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 95–105. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/20859>
- Rahmatina, S., Sumarmo, U., & Johar, R. (2014). Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. 1(1).
- Saffanah, K. N. (2023). Analisis Perancangan Website Museum Sebagai Sarana Informasi dan Promosi untuk Mendukung Proses Online Reservasi Penginapan di Museum Tanah dan Pertanian. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 19(1), 95–102. <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i1.345>
- Salsabila, V. (2020). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MENGGUNAKAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS III C SDN DEWI SARTIKA CBM. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(1)148–154. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v6i1.123>

- Sari, J., & Hayati, F. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI KUBUS DAN BALOK. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 14–25.
<https://doi.org/10.21067/pmej.v2i1.2838>
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). ANALISIS KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS ABDURRAB TERHADAP KEPUASAN PENGUNA MENGGUNAKAN METODE SEVQUAL (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru). *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 3(1), 131–143.
<https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>
- Siduppa, M. N. (n.d.). *ANALISIS KONFLIK KOGNITIF SISWA DALAM PEMAHAMAN KONSEP FUNGSI EKSPONEN DI KELAS X SMA INSAN CENDEKIA SYECH YUSUF GOWA*.
- Simarmata, S. M., Sinaga, B., & Syahputra, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1227>
- Styoningtyas, B., & Mirza Hariastuti, R. (2020). *Analisis Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif*.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.3742831>
- Suparman, A. (2019). Perbedaan Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 123–135.
- Santrock, J. W. (2021). *Educational Psychology (7th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Suparno, P. (2014). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Jakarta: Gramedia.
- Skemp (1976) – Instrumental vs Relational Understanding
- Suryanto, S., & Dwijanto, D. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 120–128.
- Sumarmo, U. (2004). Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Suatu Alternatif Pembelajaran. Makalah dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung.

- Suparno, P. (2013). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Press.
- Siregar, N. D. (2017). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 123–134.
- Umami, R. R., Utaminingsih, S., & Riswari, L. A. (2024). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education Berbantuan Media ARCA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 325–333. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.2057>
- Wardani, D. L. (2021). PROFIL BERPIKIR RELASIONAL DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN IMPULSIF. *MATHEdunesa*, 9(3), 552–561. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p552-561>
- Warli, W. (2013). Kreativitas siswa SMP yang bergaya kognitif reflektif atau impulsif dalam memecahkan masalah geometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Query date: 2024-11-18 22:10:08*. <https://www.neliti.com/publications/118711/kreativitas-siswa-smp-yang-bergaya-kognitif-reflektif-atau-impulsif-dalam-memeca>
- Yulianti, A., & Fauzan, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Impulsif dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Didaktika Matematika*, 7(1), 45–58.
- Yulianti, K., & Fauzan, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 1–10.