

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
LEVEL HOTS DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINEAR DUA VARIABEL BERDASARKAN
TEORI KASTOLAN**

SKRIPSI

**OLEH
INE AULIA AGUSTIN
NIM. 200108110015**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024**

LEMBAR LOGO



**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
LEVEL HOTS DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINEAR DUA VARIABEL BERDASARKAN
TEORI KASTOLAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Ine Aulia Agustin
NIM. 200108110015**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

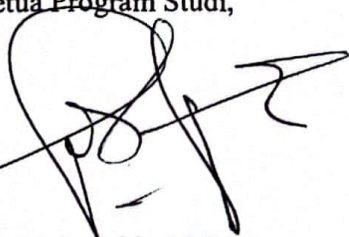
Skripsi dengan judul **“Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan”** oleh **Ine Aulia Agustin** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 4 April 2024.

Pembimbing,



Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 19630502 198703 1 005

Mengetahui
Ketua Program Studi,



Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 19751006 200312 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan” oleh “Inc Aulia Agustin” ini telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 28 Mei 2024.

Dewan Penguji

Dr. Marhayati, M.PMat.
NIP. 19771026 200312 2 003

Penguji Utama

Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
NIP. 19861223 201903 1 007

Ketua

Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 19630502 198703 1 005

Sekretaris

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,



Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Ine Aulia Agustin

Malang, 4 April 2024

Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Di Malang

Assalamu 'alaikum Wr Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Ine Aulia Agustin

NIM : 200108110015

Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu 'alaikum Wr Wb

Pembimbing



Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 19630502 198703 1 005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ine Aulia Agustin
NIM	: 200108110015
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 4 April 2024

Hormat saya,



Ine Aulia Agustin
NIM. 200108110015

LEMBAR MOTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya
sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah Ayat 5-6)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini dipersembahkan kepada:

Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Achmad Nasich dan Ibu Nurul Aliyah, serta Nasrul Ali Masyrufi selaku adik kebanggaan. Terima kasih telah memberikan semangat dan doa yang tidak pernah putus. Bapak, Ibu dan adik adalah sosok yang sangat luar biasa dalam membimbing dan memberikan kasih sayang yang tidak terhingga kepada peneliti.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah, segala puji bagi Allah swt yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan”. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw yang telah membimbing dari masa kegelapan menuju ke masa terang benderang yakni melalui *ad-dinul islam*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana strata satu di Program Studi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dukungan, dan motivasi dari pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Achmad Nasich, Ibu Nurul Aliyah, dan Nasrul Ali Masyrifi beserta seluruh keluarga besar peneliti yang telah memberikan dukungan luar biasa baik dari segi material maupun dari segi spiritual kepada peneliti.
2. Prof. Dr. H. M. Zainudin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan para dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga skripsi ini mampu diselesaikan.
5. Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa mendampingi penulis, memberikan ilmu, arahan, serta memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ulfa Masamah, M.Pd. selaku dosen wali yang selalu memberikan arahan dan memotivasi penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.

7. Kepala madrasah dan jajaran guru MTsN 1 Lamongan, terkhusus kepada Drs. H. Radi'iim Saputro, M.Ed. selaku waka kurikulum dan Dra. Yulia Fachmiatin Rachma Arga, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas VIII F yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh teman-teman di Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2020. Terkhusus kepada Ud'hiyata Zahbi, Adinda Diva Sukawiana, Annisa Dzulfa Maghfiroh, Nur Khotimah, dan Muhammad Fadhil Muttaqin, Queen Firdausi yang selalu kebersamaian penulis hingga tugas akhir.
9. Teman-teman penulis yang dalam lingkup organisasi yang sama yakni di HMPS Tadris Matematika, IKAMALA UIN Malang dan PMII Rayon "Kawah" Chondrodimuko. Terkhusus kepada Avita Aniqotul 'Athiyyah, dan Dita Violani yang selalu memberikan motivasi kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
10. Jodoh peneliti yang merupakan salah satu alasan peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Meskipun saat ini peneliti belum mengetahuinya, namun peneliti yakin bahwa ini adalah jodoh *lauhul mahfudz* terbaik yang telah Allah takdirkan untuk menjalani ibadah terpanjang.
11. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri sudah mampu melewati masa sulit dengan terus berusaha untuk memberikan yang terbaik. Terima kasih karena telah menjadi kuat tanpa menjatuhkan, menjadi bersinar tanpa meredupkan, dan menjadi

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bagi peneliti sendiri. Semoga apa yang telah diperjuangkan dan diharapkan selalu bernilai ibadah di sisi Allah swt. Aamiin

Malang, 4 April 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
مستخلص البحث	xx
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
B. Perspektif Teori dalam Islam	22
C. Kerangka Konseptual	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian	26
C. Kehadiran Peneliti	27

D. Subjek Penelitian	27
E. Data dan Sumber Data	29
F. Instrumen Penelitian	30
G. Teknik Pengumpulan Data	32
H. Pengecekan Keabsahan Data	33
I. Analisis Data	34
J. Prosedur Penelitian	36
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	38
A. Paparan Data	38
B. Hasil Penelitian	95
BAB V PEMBAHASAN	103
A. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	103
B. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Sedang dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	104
C. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	106
BAB VI PENUTUP	109
A. Simpulan	109
B. Saran	110
DAFTAR RUJUKAN	111
LAMPIRAN	117
RIWAYAT HIDUP	168

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian.....	9
Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Kastolan	15
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Matematis	17
Tabel 3.1 Perbedaan Tes	32
Tabel 4.1 Hasil Distribusi Tes Kemampuan Matematis Peserta Didik	39
Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian.....	41
Tabel 4.3 Jenis Kesalahan Subjek KT1	50
Tabel 4.4 Jenis Kesalahan Subjek KT2	59
Tabel 4.5 Jenis Kesalahan Subjek KS1	68
Tabel 4.6 Jenis Kesalahan Subjek KS2	77
Tabel 4.7 Jenis Kesalahan Subjek KR1	85
Tabel 4.8 Jenis Kesalahan Subjek KR2.....	95
Tabel 4.9 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi	96
Tabel 4.10 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Sedang	98
Tabel 4.11 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Rendah....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	25
Gambar 3.1 Diagram Alur Teknik Memilih Subjek	29
Gambar 3.2 Diagram Alur Analisis Data	36
Gambar 4.1 Soal HOTS Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	41
Gambar 4.2 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	42
Gambar 4.3 Cuplikan Jawaban subjek KT1 Tahap Menggunakan Konsep	44
Gambar 4.4 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Penyelesaian Soal	45
Gambar 4.5 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Operasi Aljabar	46
Gambar 4.6 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Kesimpulan	47
Gambar 4.7 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Operasi Hitung.....	48
Gambar 4.8 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	51
Gambar 4.9 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Menggunakan Konsep	52
Gambar 4.10 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Penyelesaian Soal	54
Gambar 4.11 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Kesimpulan	56
Gambar 4.12 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	60
Gambar 4.13 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menggunakan Konsep	61
Gambar 4.14 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Penyelesaian Soal.....	62
Gambar 4.15 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Kesimpulan	64
Gambar 4.16 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta	67
Gambar 4.17 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	69
Gambar 4.18 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Menggunakan Konsep	70
Gambar 4.19 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Penyelesaian Soal.....	72
Gambar 4.20 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Kesimpulan	74
Gambar 4.21 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	78
Gambar 4.22 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Menggunakan Konsep	79

Gambar 4.23 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Penyelesaian Soal	80
Gambar 4.24 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Kesimpulan	82
Gambar 4.25 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep.....	86
Gambar 4.26 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Menggunakan Konsep	87
Gambar 4.27 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Penyelesaian Soal	89
Gambar 4.28 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Kesimpulan	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey	117
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	118
Lampiran 3 Surat Permohonan Menjadi Validator.....	119
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen	121
Lampiran 5 Instrumen Penelitian	133
Lampiran 6 Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban	138
Lampiran 7 Lembar Jawaban Subjek KT1	142
Lampiran 8 Lembar Jawaban Subjek KT2	143
Lampiran 9 Lembar Jawaban Subjek KS1	144
Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek KS2	145
Lampiran 11 Lembar Jawaban Subjek KR1.....	146
Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek KR2	147
Lampiran 13 Transkrip Wawancara	148
Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	164

ABSTRAK

Agustin, Ine Aulia, 2024. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan*, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Kata Kunci: Kesalahan, Soal HOTS, Teori Kastolan

Analisis kesalahan digunakan untuk mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan dan penyebabnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan Teori Kastolan yang ditinjau dari kemampuan matematis peserta didik. Kemampuan matematis dibagi menjadi tiga tingkat, yakni kemampuan matematis tingkat tinggi, kemampuan matematis tingkat sedang, dan kemampuan matematis tingkat rendah. Untuk menganalisis dan mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik menggunakan jenis kesalahan berdasarkan Teori Kastolan diantaranya yaitu konseptual, prosedural, dan teknik.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Lamongan pada kelas VIII F. Peneliti memberikan tes awal berupa tes kemampuan matematis untuk mengetahui dan mengklasifikasikan kemampuan matematis peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Tes ini ditujukan untuk seluruh siswa kelas VIII F. Kemudian, seluruh peserta didik akan diberikan tes analisis kesalahan berupa soal level HOTS materi sistem persamaan linear dua variabel untuk menganalisis kesalahan berdasarkan Teori Kastolan. Setelah itu, dilakukan wawancara kepada 6 subjek penelitian dengan mempertimbangkan jenis kesalahan yang beragam pada setiap tingkat kemampuan matematis peserta didik. Kemudian, hasil analisis tersebut akan dipaparkan menggunakan analisis deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yang melibatkan tes analisis kesalahan dan wawancara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi cenderung melakukan jenis kesalahan prosedural, peserta didik dengan kemampuan matematis sedang cenderung melakukan jenis kesalahan prosedural dan teknik, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah cenderung melakukan semua jenis kesalahan yakni kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik.

ABSTRACT

Agustin, Ine Aulia, 2024. *Analysis of Errors in Solving HOTS Level Mathematics Problems in View of Students' Mathematical Ability on the Material of Two-Variable Linear Equation Systems Based on Kastolan Theory*, Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Keywords: Errors, HOTS Questions, Kastolan Theory

Error analysis is used to identify various types of errors and their causes. The purpose of this study is to determine the errors made by students in solving HOTS level questions on the material of the System of Linear Equations of Two Variables based on Kastolan Theory in terms of students' mathematical abilities. Mathematical ability is divided into three levels, namely high level mathematical ability, medium level mathematical ability, and low level mathematical ability. To analyze and identify errors made by students using types of errors based on Kastolan's Theory including conceptual, procedural, and technical.

This research uses qualitative research methods with a descriptive approach. This research was conducted at MTsN 1 Lamongan in class VIII F. Researchers gave an initial test in the form of a mathematical ability test to determine and classify students' mathematical abilities based on high, medium, and low levels of mathematical ability. This test is intended for all students in class VIII F. Then, all students will be given an error analysis test in the form of HOTS level questions on System of Linear Equations of Two Variables material to analyze errors based on Kastolan Theory. After that, interviews were conducted with 6 research subjects by considering the types of errors that varied at each level of students' mathematical abilities. Checking the validity of the data in this study using method triangulation, which involves error analysis tests and interviews.

The results of this study showed that students with high mathematical ability tend to make procedural types of errors, students with moderate mathematical ability tend to make procedural and technical types of errors, students with low mathematical ability tend to make all types of errors, namely conceptual, procedural, and technical errors.

مستخلص البحث

أغوستين، إيني أوليا، ٢٠٢٤. تحليل الأخطاء في حل مسائل الرياضيات على مستوى مهارات التفكير العليا استنادًا إلى نظرية كاستولان، أطروحة، برنامج تدريس الرياضيات في برنامج تدريس الرياضيات، كلية علوم التربية وعلوم الكيجوروان، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف على الرسالة: د. ح. إمام سوجاروو، دكتوراه في الطب.

الكلمات المفتاحية: الخطأ، مشكلة مهارات التفكير العليا، نظرية كاستولان

يستخدم تحليل الأخطاء لتحديد الأنواع المختلفة من الأخطاء وأسبابها. والغرض من هذه الدراسة هو تحديد الأخطاء التي يرتكبها الطلاب في حل أسئلة مستوى في مادة نظام المعادلات الخطية لمتغيرين استنادًا إلى نظرية كاستولان من حيث قدرات الطلاب الرياضية. تنقسم القدرة الرياضية إلى ثلاثة مستويات، وهي القدرة الرياضية ذات المستوى العالي، والقدرة الرياضية ذات المستوى المتوسط، والقدرة الرياضية ذات المستوى المنخفض. لتحليل وتحديد الأخطاء التي يرتكبها الطلاب باستخدام أنواع الأخطاء التي تستند إلى نظرية كاستولان بما في ذلك المفاهيمية، الإجرائية، التقنية.

يستخدم هذا البحث أساليب بحث نوعية ذات منهج وصفي. وقد أُجري هذا البحث في مدرسة في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية لامونجان في الصف الثامن ف. أجرى الباحثون اختبارًا أوليًا في شكل اختبار القدرة الرياضية لمعرفة وتصنيف قدرات الطلاب الرياضية على أساس مستويات القدرة الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة. هذا الاختبار مخصص لجميع الطلاب في الصف الثامن ف. بعد ذلك، سيخضع جميع الطلاب لاختبار تحليل الأخطاء في شكل أسئلة على مستوى مهارات التفكير العليا على مادة نظام المعادلات الخطية لمتغيرين لتحليل الأخطاء بناءً على نظرية كاستولان. بعد ذلك، أُجريت مقابلات مع أشخاص من مواضيع البحث من خلال النظر في أنواع الأخطاء التي تتنوع في كل مستوى من مستويات قدرات الطلاب الرياضية. بعد ذلك، سيتم عرض نتائج التحليل باستخدام التحليل الوصفي. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي اختزال البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج. التحقق من صحة البيانات في هذه الدراسة باستخدام أسلوب التثليث الذي يتضمن اختبارات تحليل الأخطاء والمقابلات.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن يميل الطلاب ذوو القدرة الرياضية العالية إلى ارتكاب أنواع الأخطاء الإجرائية، يميل الطلاب ذوو القدرة الرياضية المتوسطة إلى ارتكاب أنواع الأخطاء الإجرائية والتقنية، يميل الطلاب ذوو القدرة الرياضية المنخفضة إلى ارتكاب جميع أنواع الأخطاء وهي الأخطاء المفاهيمية والإجرائية والتقنية.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi merupakan pemindahan tulisan Arab ke dalam tulisan Indonesia (Latin), bukan terjemahan Bahasa Arab ke dalam Bahasa Indonesia. Pedoman transliterasi ini berdasarkan atas Surat Keputusan Beserta (SKB) Menteri agama dan Menteri Pendidikan serta Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 22 Januari 1998, No. 158/1987 dan 0543. b/U/1987, sebagaimana tertera dalam buku pedoman Transliterasi Bahasa Arab (A Guide Arabic Transliteration), INIS Fellow 1992.

A. Konsonan

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = sh	ن = n
ح = h	ط = dl	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ' (hamzah)	ء = ' (hamzah)
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

Hamzah (ء) dapat dilambangkan dengan alif, ketika terletak di awal kata maka dalam transliterasinya mengikuti vokalnya, tidak dilambangkan, tetapi jika terletak di tengah atau di akhir kata, maka dilambangkan dengan tanda koma di atas ('), berbalik dengan koma (') untuk pengganti lambang " ع "

B. Vokal, Panjang dan Diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulis dengan "a", *kasrah* dengan "i", *dlommah* dengan "u" sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan cara berikut:

Vokal (a) panjang = â	Misalnya	Menjadi	Qâla
	قال		
Vokal (i) panjang = î	Misalnya	Menjadi	Qîla
	قيل		
Vokal (u) panjang = û	Misalnya	Menjadi	Dûna
	دون		

Khusus untuk bacaan ya' nisbat maka tidak boleh digantikan dengan "î", melainkan tetap ditulis dengan "iy" agar dapat menggambarkan ya' nisbat di akhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya' setelah *fathah* ditulis dengan "aw" dan "ay". Perhatikan contoh berikut:

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Sudihartinih & Santi (2019) kesalahan adalah ketika peserta didik menyimpang dari kebenaran dan menimbulkan masalah dalam proses pembelajaran. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan “kesalahan” sebagai perihal kekeliruan, kesalahan, dan kealpaan. Jadi, kesalahan adalah jenis kesalahan, kekeliruan, atau sesuatu yang tidak tepat. Ketika mencoba memecahkan masalah matematika, peserta didik biasanya melakukan kesalahan (Nusantara, 2013). Oleh sebab itu, sangat penting untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika menyelesaikan soal matematika.

Analisis kesalahan adalah usaha untuk mengungkap semua jenis kesalahan dengan mempertimbangkan apa yang menyebabkannya (Amir, 2015). Oleh karena itu, dengan menganalisis kesalahan, pendidik dapat memberikan materi secara mendalam sehingga peserta didik tidak akan mengulang lagi kesalahan yang sama. Kesalahan tersebut akan dianalisis menggunakan salah satu teori yakni teori kesalahan Kastolan.

Teori kesalahan Kastolan merupakan teori yang dapat diterapkan untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika (Sari & Najwa, 2021). Kastolan membedakan tiga kategori dalam menganalisis kesalahan, diantaranya kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik. Kesalahan dalam menentukan dan menerapkan teorema disebut kesalahan konseptual. Kesalahan

dalam pengorganisasian tahapan secara hierarkis dan teratur dikenal sebagai kesalahan prosedural. Sedangkan kesalahan teknik melakukan perhitungan matematis (Raharti & Yunianta, 2020). Karena teori kesalahan Kastolan menawarkan metode untuk menganalisis kesalahan tersebut, maka dari itu peneliti menggunakan teori tersebut untuk diterapkan dalam penelitian ini

Menurut Aryani & Maulida (2019) peserta didik sering melakukan kesalahan dalam memahami, menjawab, maupun menarik kesimpulan. Menurut Soedaji (dalam Ulifah & Effendi, 2014) juga menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik dibedakan dalam berbagai kategori, seperti kesalahan prosedur yang meliputi prosedur kerja, mengorganisasikan data, menyusun, mengelompokkan, dan menyajikan data; menggunakan informasi simbolik, tabel, dan grafik karakteristik dalam menyelesaikan soal matematika, dan menarik kesimpulan. Kesalahan-kesalahan ini biasanya terjadi ketika menyelesaikan soal matematika level HOTS.

Widhiyani dkk., (2019) menyatakan HOTS merupakan suatu proses berpikir seseorang yang tidak hanya mampu menghafal namun mampu memaknai suatu permasalahan yang memerlukan analisis, ide-ide kreatif, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan dari berbagai informasi baru yang diperoleh. Sedangkan menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Permana dkk., 2020) menyatakan bahwa analisis, evaluasi, dan mengkreasi adalah termasuk dalam kategori berpikir tinggi. Oleh karena itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS sangat penting dimiliki oleh peserta didik dikarenakan keberhasilan dalam penguasaan suatu konsep akan didapatkan ketika peserta didik tidak hanya mengingat dan memahami suatu konsep, tetapi keberhasilan

penguasaan suatu konsep dan pembelajaran dikatakan berhasil apabila peserta didik sudah mampu menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik (Lailly & Wisudawati, 2015).

Dalam menyelesaikan soal level HOTS peserta didik akan menemukan kesulitan-kesulitan dalam proses penyelesaiannya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pambudiningsih dan Machromah (2020) yang menyebutkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan soal level HOTS dikarenakan lemahnya peserta didik dalam menafsirkan soal dan kesalahan penggunaan taktik yang dimanfaatkan memanipulasi soal yang diberikan. Selain itu, dalam prosedur perhitungan peserta didik melakukan kesalahan proses, melakukan kesalahan transformasi berupa gagalnya peserta didik dalam mengidentifikasi operasi matematika, dan kesalahan saat memahami keinginan dan kebutuhan soal. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Anugrah & Pujiastuti (2020) menyebutkan bahwa peserta didik minim ketelitian dalam proses penyelesaian soal, minim kemampuan awal matematis, minim kemampuan membaca dan memahami soal serta tergesa-gesa dalam penyelesaian soal sehingga hal tersebut menimbulkan sebuah kesalahan umum terhadap konsep, interpretasi data, proses algoritma dan kealpaan dalam menyelesaikan soal HOTS.

Menurut informasi yang didapatkan peneliti dari pendidik Matematika di MTs Negeri 1 Lamongan bahwa peserta didik masih melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal matematika level HOTS terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih dan Qohar (2014) yang menyebutkan

bahwa peserta didik juga melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal level HOTS materi SPLDV diantaranya kesalahan pemahaman berupa peserta didik tidak menyebutkan hal-hal yang diketahui atau dinyatakan dan kesalahan penulisan, kesalahan transformasi berupa kesalahan dalam memisalkan suatu persamaan serta salah penyelesaiannya, kesalahan proses berupa kesalahan dalam tahap matematis, kesalahan penulisan jawaban berupa penulisan jawaban akhir tanpa keterangan yang sesuai dengan yang diinginkan soal. Selain itu, pada penelitian Pambudiningsih & Machromah (2020) menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal level HOTS materi SPLDV peserta didik berkemampuan matematis rendah melakukan kesalahan membaca serta berpikir, menggali informasi dan merencanakan, menyusun rencana, menemukan jawaban, kilas balik dan perpanjangan. Sedangkan peserta didik yang berkemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan kilas balik dan perpanjangan. Sehingga sangat penting untuk mengetahui kesalahan dan penyebab terjadinya kesalahan, karena dengan mengetahui kesalahan yang dilakukan, peserta didik akan dapat memperbaiki dan meminimalisir kesalahan tersebut (Kamagi & Runtu, 2020).

Permasalahan yang menjadi tanggung jawab pendidik ketika peserta didik salah dalam menjawab soal tidak hanya berhenti pada mengetahui apa saja jenis kesalahannya. Akan tetapi, pendidik juga harus mampu memahami faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kesalahan yang terjadi pada peserta didik ketika menyelesaikan soal. Faktor-faktor tersebut misalnya faktor gaya belajar, kemauan, kesiapan peserta didik, gender, metode pembelajaran

yang dipakai, dan yang perlu diperhatikan adalah faktor kemampuan matematis.

Kemampuan matematis merupakan kecakapan dalam bidang matematika yang diperoleh melalui membaca dan mengolah informasi. (Pambudiningsih & Machromah, 2020). Sedangkan menurut Widarti (2013) kemampuan matematis adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktivitas mental, berpikir, menelaah, memecahkan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan matematis ini sangat berpengaruh dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh sebab itu, berdasarkan kemampuan matematis peserta didik perlu untuk dilakukan analisis penyebab terjadinya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS.

Banyak penelitian yang membahas mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS diantaranya adalah analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan kemampuan penalaran matematis (Amalia & Hadi, 2020a), kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk SPLDV level HOTS berdasarkan langkah Krulik-Rudnick ditinjau dari kemampuan awal matematika (Pambudiningsih & Machromah, 2020), analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS materi persamaan linier satu variabel ditinjau dari gender (Anwariyah & Nurhanurawati, 2023). Pada penelitian sebelumnya lebih sering dibahas mengenai kesalahan dalam mengerjakan soal khususnya dalam materi aljabar, trigonometri, dan soal matematika lainnya. Namun belum banyak penelitian yang menitikberatkan pada kemampuan matematis pada soal level HOTS materi Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan teori Kastolan. Oleh karena itu, akan menjadi kebaruan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

Dengan mencermati uraian di atas, perlu dilakukan upaya untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi kesulitan belajar matematika sehingga dapat menemukan alternatif pemecahannya dalam menyelesaikan masalah soal matematika level HOTS. Oleh karena itu, diadakan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. Dengan batasan masalah pada penelitian ini adalah: pokok materi yang dibahas dalam penelitian ini hanya dibatasi pada materi Sistem persamaan linier dua variabel, jenis kesalahan peserta didik kelas VIII F MTs Negeri 1 Lamongan, penyebab peserta didik melakukan kesalahan mengerjakan soal berdasarkan hasil wawancara peneliti.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, muncul sebuah rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kesalahan peserta didik yang berkemampuan matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan?

2. Bagaimana kesalahan peserta didik yang berkemampuan matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan?
3. Bagaimana kesalahan peserta didik yang berkemampuan matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kesalahan peserta didik berkemampuan matematis tinggi dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan.
2. Untuk mengetahui kesalahan peserta didik berkemampuan matematis sedang dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan.
3. Untuk mengetahui kesalahan peserta didik berkemampuan matematis rendah dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan pengamatan baru mengenai kesalahan dalam menyelesaikan soal level HOTS pada materi SPLDV.

b. Bagi Pendidik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan pedoman pendidik untuk mengetahui kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi SPLDV.

c. Bagi Lembaga

Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi SPLDV.

E. Orisinalitas Penelitian

Untuk menghindari pengulangan, orisinalitas penelitian perlu untuk dicantumkan. Dalam penelitian serupa yang dilakukan oleh Amalia & Hadi (2020) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan kemampuan penalaran matematis, penelitian yang dilakukan oleh Pambudiningsih & Machromah (2020) tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk SPLDV level HOTS berdasarkan langkah Krulik-Rudnick ditinjau dari kemampuan awal matematika, penelitian yang dilakukan oleh Anwariyah & Nurhanurawati (2023) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS materi persamaan linier satu variabel ditinjau dari gender. Terlihat bahwa ada perbedaan dan persamaan dalam

penelitian ini. Tabel berikut memberikan informasi lebih lanjut mengenai perbedaan dan kesamaan.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Penulis	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
Dinda Amalia dan Windia Hadi (2020)	- Membahas kesalahan pengerjaan peserta didik - Soal yang dipakai berbentuk HOTS	- Tidak ada teori yang dipakai dalam penelitian tersebut - Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah.	- Teori yang dipakai pada adalah teori analisis kesalahan Kastolan - Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang berkemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.
Yetty Pambudiningsih dan Isnaeni Umi Machromah (2020)	- Membahas kesalahan pengerjaan peserta didik - Soal yang dipakai berbentuk HOTS - Menggunakan materi SPLDV	- Menggunakan langkah Krulik-Rudnick - Berdasar kemampuan penalaran matematika	- Teori yang dipakai pada adalah teori analisis kesalahan Kastolan - Berdasarkan kemampuan matematis peserta didik
Fathul Anwariyah dan Nurhanurawati (2023)	- Membahas kesalahan pengerjaan peserta didik - Soal yang dipakai berbentuk HOTS - Materi SPLDV	- Teori yang dipakai adalah teori analisis Newman - Penelitian ditinjau berdasarkan gender	- Teori yang dipakai adalah teori analisis Kastolan - Penelitian ditinjau berdasarkan kemampuan matematis

F. Definisi Istilah

Pembaca dapat lebih memahami kata atau frasa yang ditulis peneliti dengan membaca definisi istilah-istilah berikut.

1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan merupakan suatu proses atau tindakan yang bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan dan penyebabnya.

2. Teori Kastolan

Teori Kastolan merupakan teori yang digunakan untuk menganalisis kesalahan, yang meliputi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik.

3. Kemampuan Matematis

Kemampuan matematis adalah kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah yang diklasifikasikan berdasarkan kemampuan matematis tinggi, kemampuan matematis sedang, dan kemampuan matematis rendah.

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

Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) ialah soal tes yang mengantarkan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari.

5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah suatu sistem yang terdiri dari dua persamaan linear yang masing-masing melibatkan dua variabel.

G. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun berdasarkan pedoman Karya Tulis Ilmiah tahun 2023 yang telah ditetapkan. Yang di dalamnya memuat beberapa bab:

1. BAB I memuat pendahuluan urgensi penelitian ini, yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian. Selain itu juga mencakup definisi istilah dan daftar referensi. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya pengulangan penelitian yang sama.
2. BAB II memuat tinjauan pustaka mengenai landasan teori dan kerangka berpikir yang digunakan.
3. BAB III yaitu metode penelitian. Mencakup semua metode, jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, subjek penelitian, data dan sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, analisis data dan prosedur penelitian.
4. BAB IV menjelaskan paparan data dan hasil penelitian yang mencakup data penelitian serta analisis kesalahan peneliti terhadap subjek penelitian.
5. BAB V yakni memberikan penjelasan atas temuan penelitian yang diperoleh selama penelitian.
6. BAB VI ialah penutup yang memuat kesimpulan dan saran atau rekomendasi dari penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Analisis Kesalahan

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan analisis sebagai proses melihat fenomena serta mengumpulkan informasi yang dapat dipercaya. Menurut Komaruddin (dalam Septiani dkk., 2020) mengartikan analisis sebagai proses kognitif untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian komponennya untuk menyatukan kembali menjadi satu kesatuan yang utuh. Sedangkan menurut Anas Sudjono (dalam Manurung, 2015) menyebutkan bahwa analisis adalah memecahkan suatu situasi atau materi yang lebih kompleks dan berhubungan. Analisis mempunyai tujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (Kahar & Layn, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu proses atau tindakan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dapat dipercaya.

Kesalahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah penyimpangan dari kebenaran. Sudut pandang lain menyatakan bahwa kesalahan merupakan penyimpangan terhadap pedoman yang telah diterima atau ditetapkan sebelumnya (Wijaya, 2013). Definisi tersebut menyimpulkan bahwa kesalahan merupakan segala jenis penyimpangan yang tidak sesuai dengan sesuatu yang seharusnya.

Berdasarkan dari hasil pemaparan pengertian tentang analisis dan kesalahan dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan dalam penelitian ini

untuk mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan dan penyebabnya. Brown dan Skow (dalam Rahmania & Rahmawati, 2016) menyatakan bahwa analisis kesalahan telah terbukti menjadi metode efektif untuk mengidentifikasi kesalahan matematis peserta didik.

Menurut Subaidah (dalam Widodo, 2013) kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi. Kesalahan konsep adalah kesalahan yang dilakukan pada saat menerapkan konsep. Hal ini terjadi karena peserta didik salah dalam menggunakan variabel yang akan digunakan dan salah dalam menafsirkan pertanyaan. Kesalahan prinsip juga dapat terjadi karena peserta didik tidak memahami hubungan dengan objek. Kesalahan operasi adalah kesalahan peserta didik yang terjadi selama melakukan perhitungan. Pendapat lain mengatakan bahwa ada dua jenis kesalahan yaitu kesalahan sistematis dan konsisten yang mempengaruhi kemampuan peserta didik, sedangkan kesalahan insidental tidak mempengaruhi kemampuan peserta didik (Amir, 2015). Banyak faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kesalahan ini. Karakteristik biologis dan psikologis peserta didik termasuk IQ, keterbatasan fisik, serta sikap dan perilaku yang tidak sesuai dengan mata pelajaran tertentu, merupakan contoh faktor internal. Sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan sekitar peserta didik, seperti tempat belajar, model pembelajaran, dan suasana peserta didik belajar (Suardi dkk., 2022).

Apabila peserta didik mengerjakan tugas dengan cara yang salah, mereka dianggap membuat kesalahan. Hal ini terjadi pada proses penyelesaian soal maupun pada hasil akhir (Abidin, 2012). Kesalahan peserta didik dalam

menyelesaikan soal dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dalam menguasai materi. Oleh karena itu, penting untuk menentukan apa yang mempengaruhi kesalahan tersebut dan mencari solusinya (Widodo, 2013). Oleh sebab itu, analisis kesalahan diperlukan untuk mengidentifikasi peserta didik serta menentukan jenis kesalahan berdasarkan faktor faktor penyebabnya.

2. Teori Kastolan

Teori Kastolan adalah teori untuk menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika (Sari & Najwa, 2021). Menurut Kastolan, kesalahan konseptual, prosedural dan teknik merupakan tiga kategori kesalahan matematika. Apabila peserta didik salah dalam memahami istilah, sifat, fakta, konsep dan prinsip, maka peserta didik melakukan kesalahan konseptual. Ketika peserta didik menjawab permasalahan dengan tidak mengatur simbol-simbol atau langkah peraturan secara sistematis dan hierarkis, maka peserta didik melakukan kesalahan prosedural. Sedangkan, ketika peserta didik melakukan kesalahan memahami soal dan menulis variabel, maka peserta didik melakukan kesalahan teknik (Raharti & Yuniarta, 2020). Sehingga dengan menggunakan teori dapat mengetahui kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik yang dilakukan oleh peserta didik.

Berikut merupakan Tabel 2.1 mengenai indikator kesalahan Teori Kastolan yang diadaptasi dari penelitian Ndek & Suwanti (2022) yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2.1 Indikator Kesalahan Kastolan

Jenis	Indikator
Kesalahan Konseptual	a. Kesalahan dalam menentukan dan menulis konsep
	b. Tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal
Kesalahan Prosedural	a. Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis
	b. Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar
	c. Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir
Kesalahan Teknik	a. Kesalahan dalam operasi hitung
	b. Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

3. Kemampuan Matematis

Kemampuan dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang dalam melakukan suatu tugas atau dalam suatu pekerjaan yang ditunjukkan melalui sikap, pemikiran, dan tindakan (Uno, 2023). Definisi lain dari kemampuan adalah kesanggupan untuk melakukan suatu tugas (Maryam, 2016). Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah ketika seseorang mampu melakukan pekerjaan dengan tepat dan sesuai.

Kemampuan untuk memecahkan soal matematika menggunakan penalaran, analisis, dan proses mental lainnya dikenal sebagai kemampuan matematis (Widarti, 2013). Kemampuan matematis juga diartikan sebagai kemampuan dalam aspek kognitif dalam menyelesaikan soal matematika (L. F. Putri & Manoy, 2013). Dengan demikian, kemampuan matematis dapat

diartikan sebagai kemampuan kognitif peserta didik untuk memecahkan masalah dalam soal matematika.

Pada dasarnya setiap peserta didik mempunyai kemampuan matematis yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kemampuan matematis yang baik akan dimiliki oleh peserta didik dari keluarga dengan sumber daya pendidikan yang baik, orang tua dengan gelar yang tinggi dan peserta didik dengan tingkat percaya diri yang tinggi (Prastyo, 2020).

Menurut Rofiki (2013) peserta didik terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kemampuan matematis mereka. Kelompok pertama meliputi peserta didik berkemampuan tinggi, kelompok kedua meliputi peserta didik berkemampuan sedang dan terakhir meliputi peserta didik berkemampuan rendah. Kemampuan peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi meliputi memahami, dan menerapkan metode yang kompleks, serta kemampuan mengoreksi pekerjaannya. Kemampuan peserta didik dengan kemampuan matematis sedang melakukan kesalahan ketika merencanakan dan memahami masalah. Sedangkan kemampuan peserta didik yang rendah membuat kesalahan saat memahami masalah, merencanakannya, sehingga mereka menerapkan strategi yang salah (Annizar dkk., 2020). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa perbedaan peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah adalah memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali (Kurniawan, 2019).

Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah dikelompokkan berdasarkan pada skala penilaian yang ditetapkan dari

penelitian Mulyadi & Manoy, (2022) yakni disajikan pada Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Matematis

Tingkat	Indikator
Pada Tingkat Tinggi	Apabila peserta didik mendapatkan nilai 80 - 100
Pada Tingkat Sedang	Apabila peserta didik mendapatkan nilai 60 - 79
Pada Tingkat Rendah	Apabila peserta didik mendapatkan nilai 0 - 59

4. Soal HOTS

Menurut Saputra (dalam Wibawa & Agustina, 2019) *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif serta taksonomi pembelajaran seperti metode problem solving, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. Menurut (Budiarta dkk., 2018) HOTS adalah kemampuan untuk menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis dan mengevaluasi sampai pada tahap mencipta. Menurut Saraswati dan Agustika (2020) HOTS adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran kreatif dan kritis. Untuk menemukan solusi atau ide baru, seseorang harus mampu menganalisis, menghubungkan, mengurai, dan memaknai masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan proses menganalisis, evaluasi, dan pemikiran kreatif untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Widana (2017) Berpendapat bahwa karakteristik soal HOTS adalah sebagai berikut:

a. Mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kemampuan berargumen, dan mengambil keputusan.

b. Berbasis pemecahan kontekstual

Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumian dan ruang angkasa, kehidupan bersosial, penetrasi budaya, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.

c. Bersifat inovatif dan tidak konvensional

Sikap kreatif erat dengan konsep inovatif yang menghadirkan keterbaruan. Soal-soal HOTS tidak dapat diujikan berulang-ulang pada peserta tes yang sama. Apabila suatu soal yang awalnya merupakan soal HOTS diujikan berulang-ulang pada peserta tes yang sama, maka proses berpikir peserta didik menjadi menghafal dan mengingat. Sehingga soal-soal tersebut tidak lagi mendorong peserta tes untuk kreatif menemukan solusi baru.

Menurut Widana (2020) ada lima langkah untuk menyusun soal HOTS yaitu pertama, menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS; kedua, menyusun kisi-kisi soal; ketiga, merumuskan stimulus yang menarik dan kontekstual; keempat, menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal; kelima, membuat pedoman penskoran (rubrik). Setelah menyusun soal HOTS, langkah berikutnya adalah mengembangkan soal HOTS. Unsur pokok tahapan

menurut Limbach (dalam Nisa dkk., 2018) antara lain menetapkan tujuan pembelajaran, mengembangkan teknik pertanyaan yang dapat membantu peserta didik meningkatkan HOTS, melakukan Latihan, mengkaji materi, dan memberikan umpan balik.

Faktor-faktor yang menyebabkan kekeliruan dan kesulitan dalam pengerjaan soal HOTS termasuk kurangnya pemahaman dan ketelitian peserta didik dalam mengerjakan soal dan kurangnya kemampuan awal matematis peserta didik. Peserta didik tidak dapat menerapkan materi prasyarat yang dipelajari sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif (Budiman & Jailani, 2014).

5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah salah satu materi yang sedang dipelajari oleh peserta didik kelas VIII. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) tersebut terdiri dari dua persamaan linear yang masing-masing melibatkan dua variabel yang sama (Hanipa & Sari, 2019). Zulfah (2017) mengungkapkan bahwa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi yang wajib dipelajari dan dipahami agar dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan. Materi tersebut merupakan salah satu materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan menguji kemampuan berpikir peserta didik terutama dalam level HOTS (Kamila & Ufa, 2021). Selain itu, materi SPLDV level HOTS juga memiliki soal-soal narasi yang menuntut peserta didik untuk merumuskan kalimat matematika dan strategi yang tepat agar masalah terpecahkan.

Dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV, peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini dikarenakan peserta didik mampu dalam mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkahnya. Namun, bagi peserta didik yang belum paham akan melakukan kesalahan dalam hal perhitungan (Kamila dkk., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningrum dkk., (2021) juga menyebutkan bahwa peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS materi SPLDV yaitu dengan menggunakan cara memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali jawaban.

Karakteristik materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dalam penerapannya menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik yang terdapat dalam materi SPLDV sejalan dengan soal HOTS yakni berbasis kontekstual (Setiawati dkk., 2019). Soal HOTS merupakan soal berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, materi SPLDV memiliki karakteristik yang sama dengan soal HOTS sehingga materi ini diterapkan dalam soal HOTS. Berikut merupakan contoh soal level HOTS materi SPLDV:

Sri diberi 2 lembar uang Rp50.000,00 dan dimintai tolong oleh ibunya untuk pergi ke swalayan membeli buah. Jika Sri membeli 3 kg salak dan 4 kg jeruk, uangnya akan kurang Rp15.000,00. Jika Sri membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk, ia akan menerima uang kembalian sebesar Rp17.000,00. Berapa sisa uang Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk di swalayan tersebut?

Penyelesaian:

- Sri diberi 2 lembar uang Rp50.000,00 oleh ibunya. Jadi, Sri membawa uang Rp100.000,00
- Jika Sri membeli 3 kg salak dan 4 kg jeruk, uangnya akan kurang Rp15.000,00. Jadi, harga 3 kg salak dan 4 kg jeruk adalah Rp115.000,00.
- Jika Sri membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk, maka ia akan menerima uang kembalian Rp17.000,00. jadi harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk adalah Rp83.000,00
- Sisa uang yang dibawa Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk di swalayan adalah...

Misalkan:

Banyaknya buah salak = x

Banyaknya buah jeruk = y

Maka, didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$3x + 4y = 115.000 \text{ ... persamaan (1)}$$

$$2x + 3y = 83.000 \text{ ... persamaan (2)}$$

Eliminasi variabel x , maka didapatkan:

$$3x + 4y = 115.000 \text{ (dikalikan 2)}$$

$$2x + 3y = 83.000 \text{ (dikalikan 3)}$$

$$6x + 8y = 230.000$$

$$6x + 9y = 249.000$$

Untuk mengeliminasi, maka harus dikurangi, sehingga didapatkan hasil

$$-y = 19.000$$

$$y = 19.000$$

Dengan $y = 19.000$, kemudian disubstitusikan ke persamaan (1) didapat:

$$3x + 4y = 115.000$$

$$3x + 4(19.000) = 115.000$$

$$3x + 76.000 = 115.000$$

$$3x = 115.000 - 76.000$$

$$3x = 39.000$$

$$x = \frac{39}{3}$$

$$x = 13.000$$

Yang harus dibayar Sri untuk membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk adalah

$$2(13.000) + 19.000 = 26.000 + 19.000 = 45.000$$

$$\text{Sisa uang yang dibawa Sri} = 100.000 - 45.000 = 55.000$$

Jadi, sisa uang Sri adalah senilai Rp55.000,00.

B. Perspektif Teori dalam Islam

Analisis dibuat untuk mencegah peserta didik melakukan kesalahan. Ketika peserta didik sering melakukan kesalahan saat pengerjaan soal, menunjukkan bahwa peserta didik tidak memahami materi dengan benar. Karena itu, peran pendidik saat di kelas tidak hanya memberi materi, tetapi juga mengetahui bagaimana kesalahan yang dilakukan peserta didik, agar peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan masalah. Sehingga mengurangi kemungkinan peserta didik melakukan kesalahan. Hal ini sesuai dengan al-Quran surat Al-Baqarah ayat 286:

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya: “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

Ayat ini, menunjukkan bahwa karena Allah maha pengasih dan penyayang, dia tidak akan membebani siapapun dengan beban yang melebihi kemampuan mereka. Allah mengetahui batas kemampuan dan kondisi setiap hambanya. Dengan demikian, Allah akan memberikan beban sesuai dengan kemampuan dan kekuatan hambanya.

Al-Quran surat Al-Insyirah ayat 5-6:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

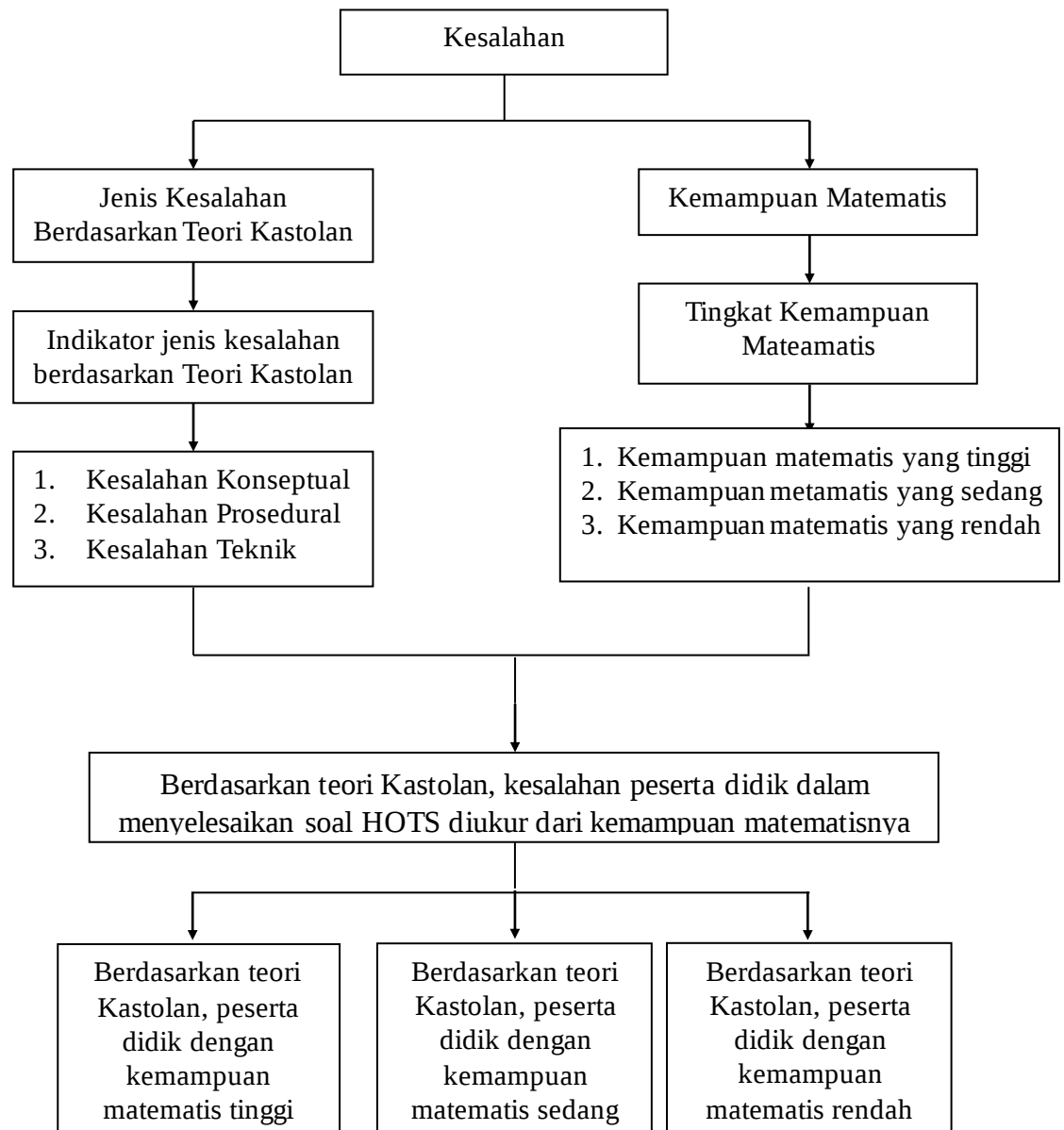
Artinya: “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

Dari ayat tersebut menunjukkan bahwa kesalahan selalu membawa kemudahan. Allah swt selalu mengawasi, terlepas dari kesulitan apa pun yang dihadapi. Oleh sebab itu, sebagai umat islam, kita juga harus bersungguh-sungguh menyelesaikan masalah sampai dengan kita mendapatkan jalan keluarnya. Sama seperti ketika mengerjakan soal matematika, apapun kesulitan yang dihadapi dalam matematika akan menjadi mudah jika kita berusaha dan terus mencoba.

C. Kerangka Konseptual

Berdasarkan Teori Kastolan, penelitian ini meneliti berbagai jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal HOTS. Kesalahan-kesalahan ini berdasarkan kemampuan matematis peserta didik. Kemampuan matematis peserta didik bervariasi. Untuk mengetahuinya,

peneliti akan mengelompokkan peserta didik menjadi tiga kelompok: kemampuan matematis tinggi pada peserta didik, kemampuan matematis sedang pada peserta didik, dan kemampuan matematis rendah. Setelah dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematis, peserta didik diberikan soal HOTS terkait materi yang digunakan dalam Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemudian, diambil masing-masing 2 peserta didik dari setiap kemampuan matematis dan dilakukan wawancara berdasarkan Teori Kastolan dengan untuk menemukan dan menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik. Setelah analisis hasil tes selesai, akan dilakukan wawancara untuk mendukung hasil analisis kesalahan peserta didik. Berikut merupakan Gambar 2.1 mengenai diagram alir kerangka konseptual yang menunjukkan alur penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan jenis penelitian deskriptif untuk memberikan pandangan penelitian pada objek secara jelas dan sistematis. Untuk menganalisis data dilakukan dalam bentuk reduksi data tes dan wawancara, penyajian data dan kesimpulan. Langkah selanjutnya adalah menyajikan dalam bentuk laporan penelitian.

B. Lokasi Penelitian

MTs Negeri 1 Lamongan yang berada di Jl. Raya Plaosan-Babat, No. 11, Plaosan, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan, menjadi lokasi penelitian. Madrasah ini dipilih karena akreditasi yang unggul. Selain itu, peneliti telah menjalin komunikasi yang baik dengan pendidik untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS pada materi SPLDV.

Peserta didik di MTs Negeri 1 Lamongan kerap meraih prestasi di tingkat nasional maupun internasional. Peneliti mendapatkan informasi ini ketika melakukan studi pendahuluan di madrasah tersebut. Meskipun demikian, masih ada peserta didik yang kesulitan saat menyelesaikan soal matematika. Selain itu, belum pernah dilakukan penelitian serupa di MTs Negeri 1 Lamongan mengenai analisis kesalahan sebagai bentuk evaluasi dan tindak

lanjut dalam proses belajar mengajar. Sehingga, diperlukan penelitian mengenai analisis kesalahan di madrasah tersebut.

C. Kehadiran Peneliti

Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dan pengumpul data dalam penelitian ini. Peneliti juga bertindak sebagai pengamat, memperhatikan dan mencatat data yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti. Sehingga terlibat langsung dalam pengumpulan, pemantauan, dan analisis data. Dapat dikatakan bahwa peneliti memonitor sepenuhnya proses penelitian. Sehingga, subjek penelitian mengetahui keberadaannya sebagai peneliti.

D. Subjek Penelitian

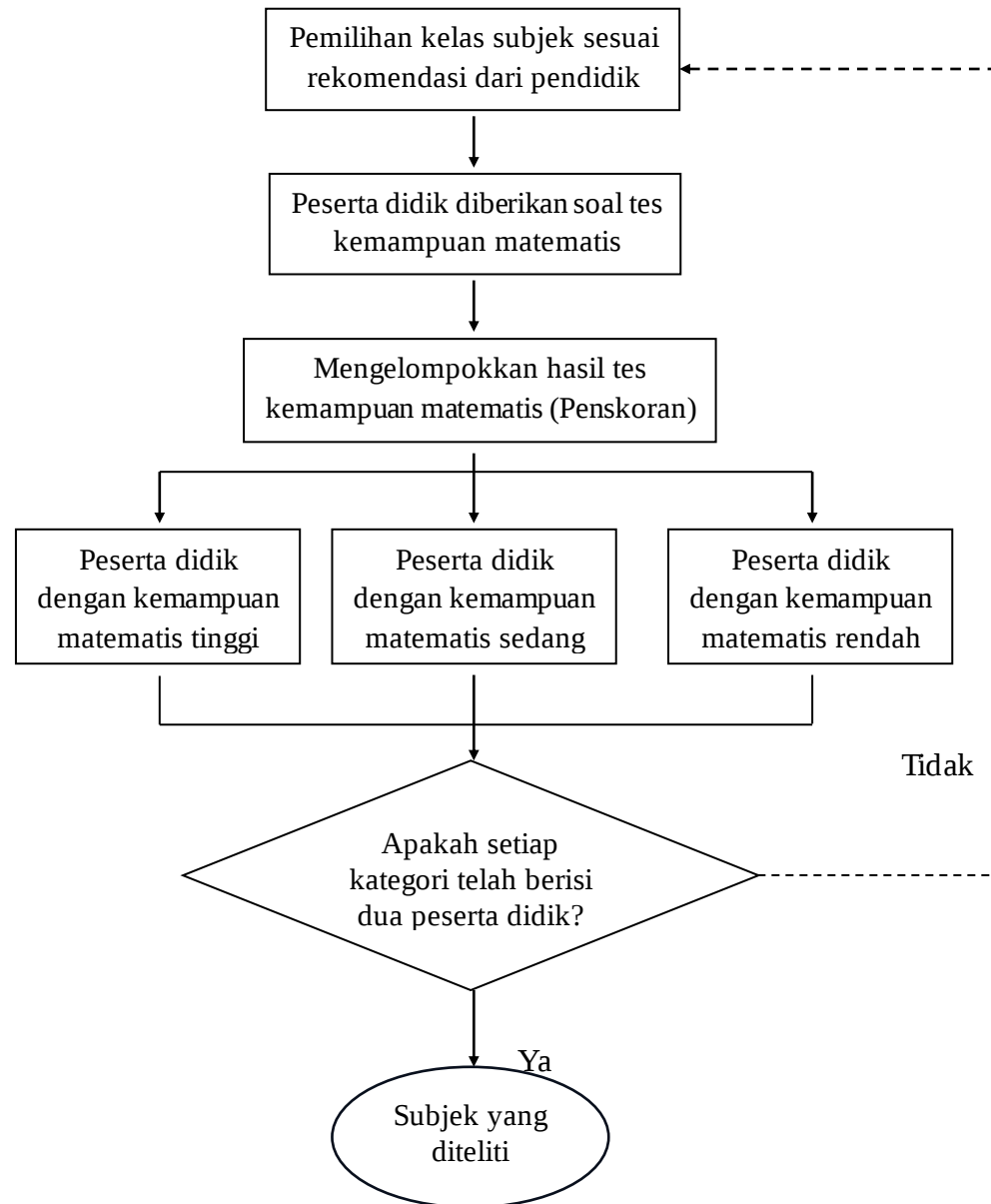
Peneliti memilih peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Lamongan sebagai subjek penelitian karena mereka telah mendapatkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pendidik membantu peneliti dalam menentukan subjek penelitian. Pemilihan subjek kelas VIII berdasarkan berbagai pertimbangan pendidik matematika tentang kelas yang peserta didiknya berpeluang untuk dapat berpartisipasi dalam proses pengumpulan data. Pendidik menyarankan untuk memilih kelas VIII-F yang terdiri dari 29 peserta didik. Kemudian, dari 29 peserta didik tersebut akan dipilih 6 peserta didik untuk dilakukan wawancara.

Dalam pemilihan subjek penelitian, kriteria yang digunakan peneliti untuk mendapatkan 6 subjek penelitian adalah dengan membagikan soal tes pertama kepada seluruh peserta didik kelas VIII-F dengan jumlah 20 soal. Tujuan pemberian soal tes pertama yang diikuti oleh seluruh peserta didik

adalah untuk mengetahui kemampuan matematis yang dimiliki oleh peserta didik kemudian dibagi menjadi tiga tingkat kemampuan matematis yaitu: kemampuan matematis tinggi, kemampuan matematis sedang, dan kemampuan matematis rendah. Tingkat kemampuan matematis seorang peserta didik dapat dinilai dengan menggunakan beberapa kriteria sebagai berikut:

- a. Jika seorang peserta didik mendapat nilai $80 \leq \text{nilai} \leq 100$ maka peserta didik tersebut dikatakan mempunyai kemampuan matematis tinggi.
- b. Jika seorang peserta didik mendapat nilai $60 \leq \text{nilai} < 80$ maka peserta didik tersebut dikatakan mempunyai kemampuan matematis sedang.
- c. Jika seorang peserta didik mendapat nilai $0 \leq \text{nilai} < 60$ maka peserta didik tersebut dikatakan mempunyai kemampuan matematis rendah.

Setelah diklasifikasikan menurut kemampuan matematis, kemudian diberikan soal yang kedua yakni soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk menganalisis kesalahan yang telah dilakukan dan ditetapkan 6 subjek penelitian untuk dilakukan wawancara. Berikut peneliti sajikan Gambar 3.1 mengenai diagram alur pengambilan subjek penelitian:



Keterangan:



Gambar 3.1 Diagram Alur Teknik Memilih Subjek

E. Data dan Sumber Data

Sumber data merupakan data primer sebagai sumber data utama dalam penelitian ini yakni enam peserta didik kelas VIII-G MTs Negeri 1 Lamongan.

Data yang dikumpulkan berbentuk lisan maupun tulisan. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini disajikan di bawah ini:

1. Hasil jawaban seluruh peserta didik kelas VIII-F pada tes kemampuan matematis saat menyelesaikan soal level HOTS pada materi SPLDV.
2. Hasil tes soal level HOTS pada materi SPLDV terhadap seluruh peserta didik kelas VIII-F yang berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.
3. Rekaman hasil wawancara tentang kesalahan peserta didik saat menyelesaikan soal matematika level HOTS pada materi SPLDV yang telah diubah menjadi bentuk transkrip untuk memudahkan peneliti menganalisis hasil wawancara.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Utama

Instrumen utama penelitian ini adalah peneliti, sebab peneliti yang melakukan proses pengumpulan data tes serta hasil wawancara. Data tes berupa soal level HOTS materi SPLDV. Sedangkan wawancara dilakukan secara semi terstruktur dan direkam oleh peneliti untuk dimasukkan ke dalam transkrip wawancara.

Setelah proses pengumpulan data, peneliti juga menganalisis hasil tes dan wawancara. Peneliti kemudian menunjukkan hasil analisis dan membuat laporan penelitian yang mencakup semua temuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti disebut sebagai instrumen utama.

2. Instrumen pendukung

a) Instrumen Tes

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, instrumen tes yang dimaksud termasuk soal-soal level HOTS pada materi SPLDV. Tes dilakukan dua kali yang terdiri dari tes kemampuan matematis dan analisis kesalahan matematika. Tes kemampuan matematis yang pertama terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda dengan cakupan materi yang telah dipelajari pada kelas VII dan VIII. Sedangkan tes kedua yang digunakan untuk menganalisis kesalahan terdiri dari 1 butir soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Sebelum diuji, instrument tersebut akan divalidasi oleh validator. Validator yang dipilih dalam penelitian ini harus memiliki keahlian dalam isi materi. Berikut penjelasan masing-masing instrumen tes.

1) Tes Kemampuan Matematis

Tes pertama diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VIII-F untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di kelas yang dipilih sebagai subjek penelitian. Tes tersebut terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda yang berlangsung selama 60 menit. Setelah menyelesaikan tes, peneliti mengoreksi hasil jawaban peserta didik untuk membagi dalam kelompok berdasarkan kemampuan matematis.

2) Tes Analisis Kesalahan

Tes yang selanjutnya adalah tes analisis kesalahan untuk seluruh peserta didik kelas VIII-F. Tujuan dari tes analisis kesalahan ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dihadapi peserta didik pada saat menyelesaikan soal level HOTS pada materi SPLDV yang berjumlah 1 soal

dengan durasi pengerjaan adalah 40 menit. Berikut peneliti sajikan dalam Tabel 3.1 mengenai perbedaan tes kemampuan matematis dan tes analisis kesalahan.

Tabel 3.1 Perbedaan Tes

Tes Kemampuan Matematis	Tes Analisis Kesalahan
Tes untuk mendapatkan subjek berdasarkan kemampuan matematis.	Tes dengan tujuan untuk menganalisis kesalahan jawaban berdasarkan tahapan Kastolan.
20 jenis soal matematika yang sudah dipelajari pada kelas VII-VIII	1 jenis soal level HOTS mengenai materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Durasi waktu pengerjaan selama 60 menit.	Durasi pengerjaan selama 40 menit.

b) Lembar Pedoman Wawancara

Lembar pedoman wawancara menggunakan tahapan wawancara Kastolan dan menggunakan Bahasa Indonesia yang disesuaikan dengan bahasa yang digunakan oleh peserta didik yang akan divalidasi oleh validator terlebih dahulu. Tujuan dari lembar pedoman ini adalah untuk mengabsahkan data dan untuk mengetahui penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan tes.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Peneliti melakukan tes sebanyak dua kali. Pada tes pertama, semua peserta didik kelas VIII-F di MTs Negeri 1 Lamongan mengikuti tes kemampuan matematis dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui dan mengklasifikasikan kemampuan matematis peserta didik dengan tingkat matematis tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian peserta didik akan diberikan tes analisis kesalahan berupa soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear

Dua Variabel (SPLDV) untuk mengetahui dan menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal tersebut menggunakan tahapan Kastolan.

Saat tes berlangsung, peserta didik diberi waktu untuk menyelesaikan soal tanpa melihat buku atau *closebook*. Pada saat itu juga, peneliti melakukan pengawasan dalam ruangan dengan tujuan untuk menghindari kecurangan yang dilakukan oleh peserta didik.

2. Wawancara

Enam subjek penelitian yang masing-masing terdiri dari dua peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah diikutsertakan dalam wawancara semi terstruktur dalam penelitian ini. Selama di lapangan, peneliti tetap menggunakan pedoman wawancara. Namun pedoman tersebut dimodifikasi berdasarkan tanggapan yang didapatkan dari subjek penelitian. Peneliti mencatat semua yang dikemukakan subjek penelitian agar dapat mengetahui lebih jauh mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik saat menyelesaikan soal matematika pada level HOTS pada materi SPLDV.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Penelitian yang dilakukan ini harus valid dan sesuai dengan kondisi lapangan. Jadi, data yang dikumpulkan harus dilakukan pengecekan keabsahan terlebih dahulu. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi metode. Dimana triangulasi metode merupakan metode untuk membandingkan beberapa metode yang berbeda namun tetap dikaji dalam suatu kejadian yang sama. Dalam

penelitian ini metode yang digunakan adalah metode tes dan metode wawancara.

I. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan peneliti terdiri dari tiga tahapan, antara lain sebagai berikut.

1. Reduksi Data

Instrumen tes materi SPLDV dan instrumen wawancara adalah dua sumber data dalam penelitian ini. Data kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara ilmiah. Berikut beberapa langkah yang peneliti lakukan dalam mereduksi data:

- a. Mengoreksi hasil tes kemampuan matematis peserta didik.
- b. Mengkategorikan hasil tes sesuai dengan tingkat kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Memberikan tes soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
- d. Mengoreksi hasil jawaban tes peserta didik
- e. Menganalisis dan mengklasifikasikan subjek penelitian berdasarkan jenis kesalahannya.
- f. Melakukan wawancara terhadap hasil jawaban subjek penelitian
- g. Hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek kemudian dicatat dalam catatan observasi menggunakan bahasa ilmiah.

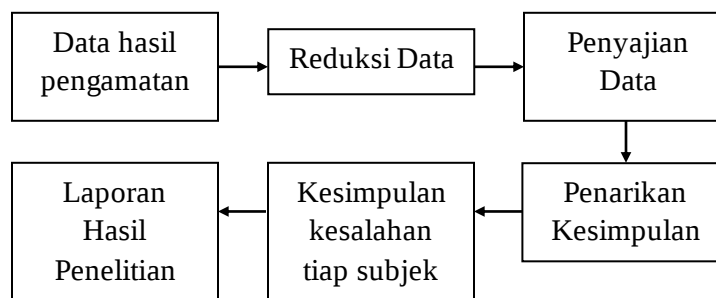
2. Penyajian Data

Setelah data direduksi oleh peneliti, tahap selanjutnya adalah menyajikan data. Pada tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah menyusun data dan mendeskripsikan dalam bentuk uraian, tabel, atau diagram alur. Tujuan penyajian data ini adalah agar data tertata dengan baik, dan mudah dibaca serta dipahami. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyajian data penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menyajikan hasil tes kemampuan matematis peserta didik.
- b. Menyajikan hasil tes analisis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik, yang kemudian akan menjadi bahan wawancara.
- c. Menyajikan hasil dari wawancara dengan peserta didik.
- d. Menggabungkan data hasil kerja subjek penelitian yakni peserta didik yang terpilih sesuai dengan kriteria, tujuan penelitian, serta hasil wawancara. Kemudian dilakukan analisis dan menyajikan data dalam bentuk teks naratif.

3. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan. Pada tahap ini, data akan dikumpulkan dan akan ditarik kesimpulan oleh peneliti. Hasil kesimpulan disajikan secara sistematis terkait kesalahan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika level HOTS materi SPLDV ditinjau dari kemampuan matematis. Diagram alir analisis data yang akan dilakukan oleh peneliti disajikan pada Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2 Diagram Alur Analisis Data

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti meliputi 3 tahapan, diantaranya :

1. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penelitian, seorang peneliti perlu mempersiapkan beberapa hal. Salah satunya menggali informasi terlebih dahulu dengan pendidik pendamping sebagai observasi awal. Setelah menggali informasi dengan pendidik pendamping selesai, peneliti mulai merumuskan masalah dan menganalisis maksud dan tujuan penelitian. Kemudian membuat proposal penelitian, membuat instrumen tes, dan membuat pedoman wawancara untuk divalidasi oleh validator.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Setelah melakukan tahap persiapan, peneliti kemudian melakukan penelitian yang merupakan kegiatan utama. Yang pertama peneliti lakukan adalah memberikan soal tes pertama yakni tes kemampuan matematis kepada seluruh peserta didik kelas VIII-F untuk ditentukan enam subjek penelitian. Setelah memilih subjek, peneliti memberikan soal tes analisis kesalahan khusus untuk enam subjek tersebut, yang dikategorikan menjadi kemampuan

matematis tinggi, sedang, dan rendah menggunakan analisis tahapan Kastolan. Untuk membuat kesimpulan tentang penelitian, peneliti melakukan wawancara dan membandingkan hasil wawancara dan tes.

3. Tahap akhir

Tahap akhir penelitian mencakup penulisan laporan penelitian yang berisi kesimpulan dari data yang dikumpulkan dari analisis kesalahan peserta didik saat menyelesaikan soal matematika pada level HOTS pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kemampuan matematis.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Pada bab ini menjelaskan mengenai paparan data dan hasil penelitian mengenai analisis kesalahan peserta didik. Penelitian ini dilakukan kepada peserta didik kelas VIII-F di MTs Negeri 1 Lamongan. Sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut, peneliti menyiapkan beberapa instrumen yang akan digunakan dalam mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan matematis untuk mengetahui tingkat kemampuan matematis peserta didik, soal tes analisis kesalahan untuk mengetahui jenis jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dan pedoman wawancara. Instrumen tersebut akan melalui proses validasi untuk memastikan instrumen dapat diterima, layak dan valid untuk penelitian.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh hasil yaitu tes kemampuan matematis dinyatakan valid setelah melakukan perbaikan bahasa yang digunakan sehingga mudah dipahami oleh pembaca. Kedua, soal tes analisis kesalahan dinyatakan valid ketika redaksi soal dan tatanan penulisan dirubah sesuai dengan ketentuan penulisan yang benar. Ketiga yakni pedoman wawancara dinyatakan valid setelah melakukan perbaikan kalimat agar fokus pertanyaan lebih mendalam. Penelitian ini dilakukan selama 3 kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama tes kemampuan matematis, pertemuan kedua tes analisis kesalahan, dan pertemuan yang ketiga yakni wawancara.

Pada tahap awal, tepatnya pada hari Selasa 06 Februari 2024 peneliti memberikan soal tes untuk mengukur kemampuan matematis peserta didik yang diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VIII-F di MTs Negeri 1 Lamongan dengan jumlah peserta didik adalah 29 yang meliputi 17 peserta didik perempuan dan 11 peserta didik laki-laki. Soal tes tersebut berisikan 20 soal pilihan ganda yang mencakup materi bilangan, himpunan, bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, perbandingan, aritmetika sosial, garis dan sudut, segiempat dan segitiga, penyajian data, pola bilangan, koordinat kartesius, relasi dan fungsi, serta persamaan garis lurus. Jawaban yang salah mendapatkan nilai 0 dan jawaban yang benar mendapatkan skor 5. Jika peserta didik memperoleh nilai 80 - 100 maka termasuk dalam kategori kemampuan matematis tinggi. Sedangkan jika peserta didik mendapatkan nilai 60-79 maka termasuk dalam kategori kemampuan matematis sedang. Dan jika peserta didik mendapatkan nilai 0-59 maka termasuk dalam kategori rendah. Berikut merupakan hasil Tes Kemampuan Matematis peserta didik yang disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Distribusi Tes Kemampuan Matematis Peserta Didik

No	Nama Siswa	Nilai
1	MASB	85
2	ARD	85
3	AWA	80
4	NEMP	80
5	WQ	80
6	RSR	75
7	SRA	75
8	NMHS	75
9	RN	75
10	EAP	70
11	JA	70

12	RTA	70
13	SSR	70
14	SCA	70
15	AM	65
16	EAPR	65
17	FZI	65
18	RUAM	65
19	SAK	65
20	FAM	60
21	GHB	60
22	NAM	55
23	PAS	55
24	HIA	50
25	NAAR	50
26	RAOP	50
27	DFR	45
28	SAFS	45
29	ZAR	45

Pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa terdapat 5 peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi, 16 peserta didik dengan kemampuan matematis sedang, dan 8 peserta didik dengan kemampuan matematis rendah. Kemudian pada hari Rabu, 07 Februari 2024 peneliti memberikan tes soal HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang bertujuan untuk menemukan dan mengungkap jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik berdasarkan Teori Kastolan. Gambar 4.1 berikut merupakan soal HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang disajikan oleh peneliti

Zulaiha mengambil bagian dalam tes penerimaan di sebuah Pondok Pesantren. Zulaiha harus mengerjakan tes yang terdiri dari 25 soal. Untuk diterima di Pondok Pesantren tersebut, dia harus mencapai skor minimal 80. Setiap jawaban yang benar akan mendapatkan 4 poin, sementara setiap jawaban yang salah akan dikurangi 1 poin. Berapa banyak jawaban yang dapat dijawab salah oleh Zulaiha tanpa mengurangi kemungkinannya untuk diterima di Pondok Pesantren tersebut?

Gambar 4.1 Soal HOTS Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Pada hari Selasa, 13 Februari 2024 peneliti memilih dua peserta didik dari setiap kategori kemampuan matematis sebagai subjek penelitian. Peneliti mempertimbangkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Sehingga terdapat 6 subjek penelitian dengan 2 subjek berkemampuan matematis tinggi (KT1 dan KT2), 2 subjek dengan kemampuan matematis sedang (KS1 dan KS2), dan 2 subjek berkemampuan matematis rendah (KR1 dan KR2). Berikut daftar subjek pada penelitian ini yang disajikan dalam bentuk Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama Inisial Subjek	Tingkat Kemampuan Matematis	Kode
1	MASB	Tinggi	KT1
2	NEMP	Tinggi	KT2
3	NMHS	Sedang	KS1
4	RTA	Sedang	KS2
5	NAAR	Rendah	KR1
6	DFR	Rendah	KR2

Pada penelitian ini, tingkat kemampuan matematis peserta didik dibagi menjadi tiga tingkat yakni kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian akan dipaparkan oleh peneliti mengenai hasil tes soal HOTS dan

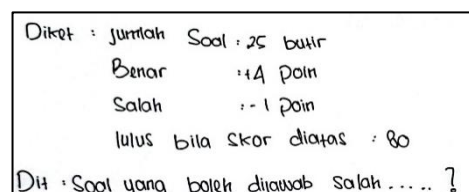
hasil wawancara yang telah dilakukan berdasarkan tingkat kemampuan matematis subjek penelitian. Berikut merupakan paparan dan analisis data subjek ditinjau dari tingkat kemampuan matematis.

1. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Tingkat Tinggi

a. Subjek KT1

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.2 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.



Diket : jumlah Soal : 25 butir
 Benar : +4 poin
 Salah : -1 poin
 lulus bila skor diatas : 80
 Dit : Soal yang boleh dijawab salah ?

Gambar 4.2 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.2 mengenai cuplikan jawaban subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 memahami maksud dari soal. Subjek KT1 menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui yakni jumlah soal = 25 butir, benar = +4 poin, salah = -1 poin dan lulus bila skor di atas 80 sedangkan yang ditanyakan adalah soal yang boleh dijawab salah. Hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan bersama subjek KT1.

P : Dari soal ini apakah kamu paham apa maksud dari soal?

*KT1: Disoal ditanyakan **berapa yang harus dijawab oleh Zulaiha agar lulus bu.***

P : Sebelum itu apa yang diketahui pada soal?

KT1 : Yang diketahui yaitu jumlah soalnya yakni 25 butir soal dan poin benar adalah +4 poin dan poin salah adalah -1. Zulaiha bisa lolos jika skor yang diperoleh adalah di atas 80.

Pada tahap ini, subjek KT1 dapat memahami konsep dengan benar. Namun, subjek KT1 tidak menuliskan pemisalan yang digunakan dengan tepat. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

*KT1 : Sebelum ke persamaannya, saya tulis **x untuk benar** dan **y untuk salah** nya terlebih dahulu bu. Disini **x adalah +4 poin** dan **y adalah -1 poin**.*

P : Berarti itu kamu misalkan dulu ya? Apa benar?

*KT1 : Iya bu, ini **dimisalkan dulu***

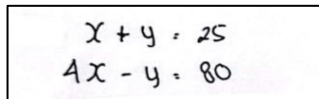
P : Lalu bagaimana?

*KT1 : Jadi nanti yang **benar itu 4x dan salah itu -y**.*

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT1 sebelum menentukan persamaannya, subjek KT1 terlebih dahulu memisalkan benar adalah x dan salah adalah y . Dalam hal ini, subjek KT1 melakukan kesalahan konsep dikarenakan subjek KT1 salah dalam memisalkan x adalah benar dan y adalah salah. Yang seharusnya x adalah banyaknya jawaban yang benar dan y adalah banyaknya jawaban yang salah. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep dengan benar.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.3 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} x + y = 25 \\ 4x - y = 80 \end{array}$$

Gambar 4.3 Cuplikan Jawaban subjek KT1 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.3 mengenai cuplikan jawaban subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 menuliskan persamaan dengan tepat, yakni persamaan pertama adalah $x + y = 25$, dan persamaan kedua yakni $4x - y = 80$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

KT1: Untuk menyelesaikannya, saya ubah ke bentuk persamaan $x + y = 25$ dan $4x - y = 80$.

P : Bagaimana cara menentukan persamaan itu?

KT1: Dari soal bu. Karena jumlah soalnya ada 25 dan pasti ada soal yang benar dan soal yang salah, sehingga dapat persamaan $x + y = 25$. Kemudian $4x$ itu berdasarkan poin kalau poin benar itu ditambah 4 dan $-y$ itu dari poin salah jadi didapatkan persamaan $4x - y = 80$.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT1 mampu mengubah soal tersebut ke dalam bentuk persamaan. Selain itu, subjek KT1 juga mampu menjelaskan langkah-langkah dalam mengubah soal ke dalam bentuk persamaan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS.

3) Tahap Penyelesaian Soal

Gambar 4.4 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menyelesaikan soal.

Handwritten mathematical work showing the elimination and substitution method for solving a system of linear equations:

$$\begin{array}{rcl}
 4x - y & = & 80 \\
 x + y & = & 25 \\
 \hline
 5x & = & 105 \\
 x & = & 21
 \end{array}$$

Then, substituting $x = 21$ into the first equation:

$$\begin{array}{rcl}
 4x - y & = & 80 \\
 4 \cdot 21 - y & = & 80 \\
 84 - y & = & 80 \\
 -y & = & 80 - 84 \\
 -y & = & -4 \\
 y & = & 4
 \end{array}$$

Gambar 4.4 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Penyelesaian Soal

Pada Gambar 4.4 mengenai cuplikan jawaban subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan bersama subjek KT1 berikut.

P : Coba kamu perhatikan hasil pekerjaanmu, mengapa kamu menuliskan demikian?

*KT1: Ini saya menggunakan cara **eliminasi** bu, kemudian pakai **substitusi**.*

Pada tahap ini, subjek KT1 menggunakan eliminasi untuk mendapatkan nilai x . Kemudian mensubstitusikan ke persamaan $4x - y = 80$ untuk mendapatkan nilai y . Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

P : Oke, kalau eliminasi itu untuk mengeliminasi apa?

*KT1: Untuk **mengeliminasi y** bu, **sehingga dapat nilai x***

P : Kenapa ini dijumlahkan?

KT1: Agar variabel y hilang, harus dijumlahkan bu.

P : Lalu, substitusi untuk apa?

*KT1: Untuk **mendapatkan y** bu.*

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT1 dapat menggunakan metode eliminasi dan metode substitusi dengan tepat. Dengan

begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Gambar 4.5 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian mengoperasikan aljabar.

$$\begin{array}{r}
 4x - y = 80 \\
 x + y = 25 \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4x - y = 80 \\
 4 \cdot 21 - y = 80 \\
 84 - y = 80 \\
 -y = 80 - 84 \\
 -y = -4 \\
 y = 4
 \end{array}$$

Gambar 4.5 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Operasi Aljabar

Pada Gambar 4.5 mengenai cuplikan jawaban subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 melakukan operasi aljabar dengan benar yakni pada $4x - y = 80$ dan $x + y = 25$ yang menghasilkan $5x = 105$. Hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan bersama subjek KT1 berikut.

P : Kenapa bisa menghasilkan $5x = 105$?

*KT1: Itu karena kan **y dieliminasi**. Jadi dapat nilai **x nya***

Selain itu, subjek KT1 juga menuliskan hasil substitusi $x = 21$ ke persamaan $4x - y = 80$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

P : Kalau di substitusi kenapa bisa jadi $84 - y = 80$?

KT1: Iya bu karena itu kan $x = 21$, nah yang x digantikan dengan 21 jadi 4×21 hasilnya 84

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT1 mampu menjelaskan operasi aljabar dengan baik. Subjek KT1 dapat menjelaskan dengan tepat hasil yang diperoleh dari operasi aljabar yang dilakukan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.6 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.

$$\begin{array}{l}
 1x - 4 \cdot 80 \\
 x + y = 25 \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21 \\
 \\
 4x - y = 80 \\
 4 \cdot 21 - y = 80 \\
 84 - y = 80 \\
 -y = 80 - 84 \\
 -y = -4 \\
 y = 4
 \end{array}$$

Gambar 4.6 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.6 mengenai cuplikan jawaban KT1, terlihat bahwa subjek KT1 mendapatkan jawaban akhir yakni $y = 4$. Namun, subjek KT1 tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

KT1: Saya tidak tahu bu bagaimana kesimpulannya. Biasanya saya sampai sini saja dan sudah dibenarkan sama guru.

P : Jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhir?

KT : Tidak bisa bu, tidak pernah tahu.

Dari cuplikan wawancara tersebut terlihat bahwa subjek KT1 tidak mampu menuliskan kesimpulan jawaban akhir. Hal itu dikarenakan subjek KT1 tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan hanya sampai pada jawaban akhir saja. Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Gambar 4.7 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian operasi hitung.

$$\begin{array}{r}
 4x - y = 80 \\
 x + y = 25 \quad + \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4x - y = 80 \\
 4 \cdot 21 - y = 80 \\
 84 - y = 80 \\
 -y = 80 - 84 \\
 -y = -4 \\
 y = 4
 \end{array}$$

Gambar 4.7 Cuplikan Jawaban Subjek KT1 Tahap Operasi Hitung

Pada Gambar 4.7 mengenai cuplikan jawaban subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 dapat melakukan operasi bilangan dengan benar. Subjek KT1 juga dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan operasi bilangan yang terdapat pada soal. Mulai dari proses perhitungan yang dilakukan hingga memperoleh jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

P : Coba perhatikan ini $5x = 105$, $x = 21$ kenapa bisa hasilnya 21?

KT1 : Dari $105 : 5$ bu

P : Tadi $y = 4$ ya? Itu darimana?

KT1 : Dari dari $-y = -4$ bu. Karena $-y$ itu sama saja $-1y$ jadi $y = -4 : -1$ hasilnya 4.

Dari kutipan wawancara di atas terlihat bahwa subjek KT1 mampu mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Subjek KT1 menyebutkan bahwa $x = 21$ didapatkan dari operasi $105 : 5$. Selain itu, subjek KT1 juga dapat menyebutkan bahwa $y = 4$ didapatkan dari operasi $-4 : -1$. Terlihat bahwa subjek KT1 dapat menjelaskan operasi bilangan yang digunakan dengan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 dapat melakukan operasi hitung dengan benar.

7) Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Hasil jawaban subjek KT1 dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari satu tahap ke tahap selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.4. Pada Gambar 4.4 mengenai cuplikan carawab subjek KT1, terlihat bahwa subjek KT1 ketika memisalkan persamaan, subjek KT1 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Kemudian pada tahap eliminasi, subjek KT1 juga telah menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT1.

P : Oke, kamu perhatikan hasil jawabanmu ya apakah ada variabel, koefisien dan konstanta yang belum kamu tuliskan?

KT1 : Tidak ada bu, sepertinya sudah.

P : Apakah kamu yakin? Coba kamu lihat lagi hasil pekerjaanmu.

KT1 : saya yakin bu sudah semua

Dari kutipan wawancara di atas terlihat bahwa subjek KT1 menyebutkan bahwa sudah benar dalam menuliskan variabel, koefisien, dan

konstanta tersebut. Peneliti telah memberikan kesempatan untuk subjek KT1 melihat lagi hasil jawabannya, namun subjek KT1 tetap yakin bahwa sudah tepat dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta. Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek KT1 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KT1 dalam menyelesaikan soal level HOTS mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis, mampu melakukan operasi aljabar dengan benar, mampu melakukan operasi hitung dengan benar, serta mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya. Namun, dalam menentukan dan menuliskan konsep, subjek KT1 tidak memahami konsep yang terdapat pada soal terutama pada tahap pemisalan. Selain itu, dalam mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir, subjek KT1 tidak bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhir dikarenakan tidak tahu bagaimana cara menuliskan kesimpulan jawaban akhir dan hal tersebut sudah dibenarkan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut merupakan hasil analisis kesalahan subjek KT1 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan subjek KT1.

Tabel 4.3 Jenis Kesalahan Subjek KT1

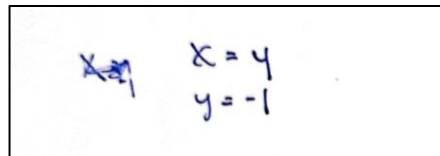
Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep	Karena tidak faham dengan konsep matematika dalam soal

Prosedural	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Karena tidak mengetahui cara menuliskan jawaban akhir.
------------	---	--

b. Subjek KT2

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.8 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.



Gambar 4.8 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.8 mengenai cuplikan jawaban KT2, terlihat bahwa KT2 tidak menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal itu dikarenakan subjek KT2 tidak terbiasa dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Selain itu, subjek KT2 juga tidak membaca petunjuk pengerjaan soal dan memilih untuk langsung mengerjakan soal. Berikut cuplikan wawancara bersama subjek KT2.

P : Kenapa tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

*KT2: Saya **tidak terbiasa** bu*

P : Apa tidak membaca petunjuk pengerjaan soal?

*KT2: Saya **tidak membacanya** bu, saya **langsung melihat soalnya saja**.*

Subjek KT2 hanya menuliskan $x = 4$ dan $y = -1$ yang didapatkan berdasarkan informasi yang diperoleh subjek KT2 setelah memahami soal yakni mengenai

x untuk jawaban benar dengan nilai 4 dan y adalah salah dengan nilai -1. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

*KT2: Ini karena saya ibaratkan **benar itu x dan salah itu y**. Jadi langsung saya tuliskan disini **$x = 4$ karena kalau benar dapat 4 dan $y = -1$ karena kalau salah itu -1.***

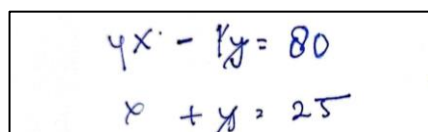
P : Oke, sebelum itu mengapa tidak kamu tuliskan disini bahwa x itu benar dan y itu salah?

*KT2: Langsung saja bu, saya **tidak menuliskannya karena tidak terbiasa.***

Dari cuplikan wawancara tersebut, subjek KT2 memisalkan bahwa x adalah benar dan y adalah salah. Pada tahap ini, seharusnya x adalah banyaknya jawaban yang benar dan y adalah banyaknya jawaban yang salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.9 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} 4x - 1y = 80 \\ x + y = 25 \end{array}$$

Gambar 4.9 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.9, berdasarkan indikator kesalahan dalam menggunakan konsep untuk menyelesaikan soal HOTS, dalam hal ini subjek KT2 dapat menentukan persamaan linear yang sesuai dengan soal. Subjek KT2 menuliskan persamaan linear yang benar dan tepat, yakni persamaan pertama

adalah $4x + 1y = 80$, dan persamaan kedua yakni $x + y = 25$. Untuk mengkonfirmasi hasil analisis tersebut, peneliti melakukan wawancara bersama subjek KT2. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KT2.

*KT2: Pada bagian ini bu (menunjuk pada soal) jadi kan dikelompokkan bu ada salah dan benar dan soalnya itu ada 25. **Setiap 25 soal itu pasti ada salah dan benar ya bu jadi dapat persamaan $x + y = 25$. $4x - 1y = 80$ itu dari nilainya bu karena benar nilainya 4, dan salah -1 dan nilai yang didapatkan itu harus di atas 80 jadi dapat persamaan $4x - 1y = 80$.***

P : Oke, kamu yakin apakah persamaan tersebut sudah sesuai?

KT2: Iya bu yakin.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa subjek KT2 juga mampu mengubah soal tersebut ke dalam bentuk persamaan. Selain itu, subjek KT2 juga mampu menjelaskan langkah-langkah dalam mengubah soal ke dalam bentuk persamaan. Dengan demikian terlihat bahwa subjek KT2 dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS.

3) Tahap Penyelesaian Soal

Gambar 4.10 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menyelesaikan soal.

$$\begin{array}{r}
 4x - y = 80 \\
 x + y = 25 \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 25 \\
 21 + y = 25 \\
 25 - 21 = 4 \\
 y = 4
 \end{array}$$

Gambar 4.10 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Penyelesaian Soal

Pada Gambar 4.10 mengenai cuplikan jawaban subjek KT2, terlihat bahwa subjek KT2 menggunakan metode eliminasi untuk mengeliminasi y sehingga mendapatkan nilai x . Hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan bersama subjek KT2 sebagai berikut.

*KT2: Ini saya **eliminasi persamaan-persamaan** tadi bu.*

P : Kamu tahu apa itu eliminasi?

*KT2: Tahu bu, **menghilangkan salah satu variabel**.*

P : Variabel apa yang kamu hilangkan?

*KT2: **Variabel y** bu.*

P : Baiklah, kemudian apa yang kamu lakukan?

*KT2: Ini **dapat nilai x** nya bu*

Kemudian pada tahap selanjutnya yaitu subjek KT2 menggunakan metode substitusi. Subjek KT2 mensubstitusikan nilai x ke dalam persamaan $x + y = 25$ untuk mendapatkan nilai y . Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

KT2: Disubstitusikan bu

P : Substitusi ke persamaan mana?

KT2: Persamaan kedua bu di $x + y = 25$. Sehingga dapat nilai y nya bu.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT2 dapat menjelaskan dengan tepat setiap metode dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Hasil jawaban subjek KT2 dalam mengoperasikan aljabar dapat dilihat pada Gambar 4.10. Pada gambar 4.10 mengenai cuplikan jawaban subjek KT2, terlihat bahwa subjek KT2 menuliskan hasil eliminasi persamaan tersebut dengan benar yakni $4x - 1y = 80$ dan $x + y = 25$ ketika dijumlahkan menghasilkan $5x = 105$ sehingga nilai $x = 21$. Hal ini sesuai dengan wawancara yang dilakukan bersama subjek KT2 sebagai berikut.

P : Tadi katanya pakai eliminasi ya, coba kamu lihat hasil pekerjaanmu apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan operasi aljabar ini?

KT2: Dari persamaan $4x - 1y = 80$ dan $x + y = 25$ itu dieliminasi, hasilnya $5x = 105$. Jadi $x = 21$ bu.

Selain itu, subjek KT2 juga dapat memberikan jawaban yang tepat pada tahap substitusi yakni ketika sudah diketahui bahwa $x = 21$ maka subjek KT2 mensubstitusikan ke persamaan $x + y = 25$ sehingga didapatkan hasil $25 - 21 = y$ dan $y = 4$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

KT2: Nilai $x = 21$ ini dimasukkan ke $x + y = 25$ jadi dapat nilai $y = 4$

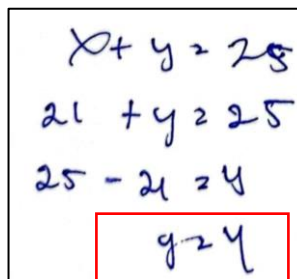
P : Darimana nilai $y = 4$?

KT2: $21 + y = 25$ bu.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT2 mampu mengerjakan operasi aljabar dengan baik, sehingga subjek KT2 dapat memberikan jawaban yang tepat. Selain itu, subjek KT2 juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan operasi aljabar. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.11 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KT2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.



$$\begin{array}{l} x + y = 25 \\ 2x + y = 25 \\ 25 - 2x = 4 \\ \boxed{y = 4} \end{array}$$

Gambar 4.11 Cuplikan Jawaban Subjek KT2 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.11 mengenai cuplikan jawaban subjek KT2, terlihat bahwa subjek KT2 dalam menuliskan jawaban akhir hanya berhenti pada $y = 4$. Subjek KT2 tidak menuliskan lengkap jawaban akhir yang merupakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

P : Iya bagaimana caranya? Coba kamu kaitkan dengan yang ditanyakan tadi apa

KT1 : Biasanya tidak pakai kesimpulan bu

P : Kenapa tidak?

KT1 : Karena yang diajarkan memang tidak pakai bu.

P : Berarti kamu tidak bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhirnya bagaimana ya?

KT1 : Tidak bisa bu.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KT2 tidak mampu untuk mengutarakan kesimpulan jawaban akhir dikarenakan pada pembelajaran sebelumnya tidak diajarkan untuk menuliskan kesimpulan jawaban akhir. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Hasil jawaban subjek KT2 dalam operasi hitung dapat dilihat pada Gambar 4.10. Pada Gambar 4.10 mengenai cuplikan jawaban subjek KT2, terlihat bahwa subjek KT2 dapat melakukan operasi bilangan dengan benar. Subjek KT2 juga dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan operasi bilangan yang terdapat pada soal. Mulai dari proses perhitungan yang dilakukan hingga memperoleh jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

P : Ini $5x = 105$, $x = 21$. 21 ini dari mana?

KT2 : Dari $105 : 5 = 21$ bu.

P : Yakin?

KT2 : Yakin bu.

Dari kutipan wawancara di atas terlihat bahwa subjek KT2 mampu mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Subjek KT2 menyebutkan bahwa $105 : 5 = 21$. Terlihat bahwa subjek KT2 dapat menyatakan ulang operasi bilangan yang digunakan dalam menyelesaikan soal level HOTS materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 dapat melakukan operasi hitung.

7) Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Hasil jawaban subjek KT2 dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari satu tahap ke tahap selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.10. Pada Gambar 4.10 mengenai cuplikan jawaban subjek KT2, terlihat bahwa subjek KT2 ketika memisalkan persamaan, subjek KT2 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat sehingga berpengaruh pada langkah-langkah selanjutnya. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KT2.

P : Apakah kamu sudah menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat?

*KT2: Sudah bu, **saya sudah menuliskannya dengan tepat.***

P : Yakin ya tidak ada kesalahan di setiap langkahnya?

*KT2: **Saya yakin bu.***

Dari kutipan wawancara di atas terlihat bahwa subjek KT2 menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Mulai pada tahap awal hingga memperoleh jawaban. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KT2 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KT2 dalam menyelesaikan soal level HOTS mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, mampu melakukan tahap penyelesaian dengan sistematis, mampu mengoperasikan aljabar dengan benar, mampu dalam menyelesaikan operasi hitung, serta

mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dengan benar. Namun, dalam menyelesaikan soal level HOTS subjek KT2 tidak terbiasa untuk menentukan menuliskan konsep yang terdapat dalam soal hal tersebut dikarenakan subjek KT2 tidak membaca petunjuk pengerjaan soal dan tidak terbiasa menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu juga, subjek KT2 tidak memahami konsep karena x bukanlah benar dan y bukan salah melainkan x adalah banyaknya jawaban benar dan y adalah banyaknya jawaban salah. Subjek KT2 juga tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir dikarenakan subjek KT2 tidak terbiasa untuk menuliskan Berikut merupakan hasil analisis kesalahan subjek KT2 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan subjek KT2.

Tabel 4.4 Jenis Kesalahan Subjek KT2

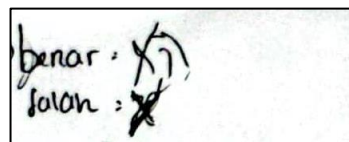
Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep	Tidak memahami konsep yang terdapat pada soal
Prosedural	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan.

2. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Tingkat Sedang

a. Subjek KS1

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.12 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.



Gambar 4.12 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.12 mengenai cuplikan jawaban KS1, terlihat bahwa subjek KS1 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dikarenakan tidak terbiasa. Subjek KS1 menyebutkan bahwa sudah membaca petunjuk pengerjaan soal namun menghiraukan petunjuk tersebut. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara bersama subjek KS1 berikut.

P : Kenapa tidak kamu tuliskan disini apa yang diketahui dan ditanyakan?

KS1 : Tidak terbiasa bu

P : Apakah kamu tidak membaca petunjuk pengerjaan soal?

*KS1 : Sudah membaca bu, namun saya hiraukan **karena tidak terbiasa menggunakan seperti itu.** Begini saja biasanya sudah dibenarkan sama bu guru.*

Subjek KS1 pada tahap ini langsung menuliskan pemisalan yang terdapat dalam soal. Subjek KS1 memisalkan x adalah jawaban benar dan y adalah jawaban salah. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

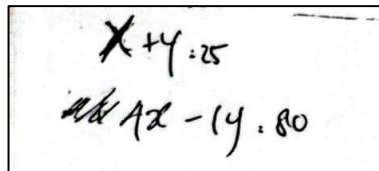
P : Kemudian langkah awal apa yang kamu pikirkan untuk menyelesaikan soal ini?

*KS1 : Memisalkan terlebih dahulu bu, **misal x adalah soal yang benar dan y adalah soal yang salah.***

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 melakukan kesalahan dengan memisalkan bahwa x adalah soal salah dan y adalah soal benar. Seharusnya x adalah banyaknya jawaban salah dan y adalah banyaknya jawaban benar. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS1 tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.13 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} x + y = 25 \\ 4x - 1y = 80 \end{array}$$

Gambar 4.13 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.13 mengenai cuplikan jawaban subjek KS1, terlihat bahwa subjek KS1 menuliskan persamaan linear yang tepat, yakni persamaan pertama adalah $x + y = 25$, dan persamaan kedua yakni $4x - 1y = 80$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Baiklah, setelah itu apakah tau cara penyelesaiannya bagaimana?

KS1 : Diubah ke dalam bentuk persamaan bu disesuaikan dengan soal. Disini buat 2 persamaan, yang pertama jenis soalnya yaitu ada soal yang salah ditambah soal yang benar. Sehingga didapatkan

substitusi. Hal ini sesuai dengan cuplikan wawancara bersama subjek KS1 berikut.

P : Kemudian coba perhatikan, mengapa menuliskan demikian?
*KS1 : Karena sudah ada persamaan maka tinggal dilakukan **eliminasi** saja kemudian di **substitusikan** bu.*

Pada metode eliminasi, subjek KS1 menggunakan metode tersebut untuk mendapatkan nilai x dan menggunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai y . Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Mengapa dieliminasi? Apakah kamu tahu eliminasi itu apa?
*KS1 : Tahu bu, eliminasi itu **menghilangkan sehingga mendapatkan nilai x** bu.*
P : Apa yang dihilangkan?
*KS1 : **Variabel y** bu.*
P : Baik. Selanjutnya bagaimana?
*KS1 : Maka kemudian nilai x di masukkan ke persamaan $4x - 1y = 80$ untuk **mendapatkan nilai y** .*

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 mampu mengerjakan tahap penyelesaian secara sistematis. Subjek KS1 juga dapat menjelaskan langkah-langkah untuk memperoleh jawaban tersebut dengan tepat. Dengan begitu, terlihat bahwa subjek KS1 dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Hasil jawaban subjek KS1 dalam mengoperasikan aljabar dapat dilihat pada Gambar 4.14. Pada Gambar 4.14 mengenai cuplikan jawaban subjek KS1, terlihat bahwa subjek KS1 mampu melakukan operasi aljabar dengan baik. Selain itu, subjek KS1 juga dapat memberikan jawaban yang tepat terkait

operasi aljabar. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Oke, selanjutnya coba kamu lihat hasil jawabanmu apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan operasi aljabar ini?

KS1 : Persamaan $-1y + 4x = 80$ dan persamaan $y + x = 25$ maka dijumlahkan dan menghasilkan $5x = 105$

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 dapat menjelaskan tanda operasi yang didapatkan pada operasi aljabar tersebut. Subjek KS1 juga dapat menjelaskan langkah-langkah operasi aljabar sehingga memperoleh jawaban yang tepat. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS1 dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.14 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.

$$\begin{array}{r}
 \text{Dikar: } x \\
 \text{Jawab: } x \\
 \text{Rumus: } \\
 x + y = 25 \\
 -1y + 4x = 80 \\
 \hline
 4x - 1y = 80 \\
 \quad y + x = 25 \quad + \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &4x - 1y = 80 \\
 &+ 1 \cdot 21 = 14 - 80 \\
 &80 - 14 = 66 \\
 &66 - 1 \cdot y = 80 \\
 &- 14 = 66 - 80 \\
 &- 14 = -14 \\
 &\text{Salah: } 9
 \end{aligned}$$

Gambar 4.15 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.15 mengenai cuplikan jawaban subjek KS1, terlihat bahwa subjek KS1 menuliskan jawaban akhir hanya berhenti pada salah = 3. Subjek KS1 tidak menuliskan lengkap jawaban akhir yang merupakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Jika dituliskan lengkap kesimpulannya dengan yang sudah ditanyakan dari soalnya tadi bagaimana?

KS1 : Bagaimana bu saya tidak tahu

P : Tinggal kamu sesuaikan dengan apa yang ditanyakan tadi

KS1 : Maaf bu saya tidak bisa karena tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan yang penting jawaban saya sudah benar bu.

P : Baiklah, jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulannya?

KS1 : Iya bu tidak bisa.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 tidak mampu untuk mengutarakan kesimpulan jawaban akhir dikarenakan subjek KS1 tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan dan menganggap jawaban tersebut sudah benar. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS1 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Hasil jawaban subjek KS1 dalam operasi hitung dapat dilihat pada Gambar 4.15. Pada Gambar 4.15 mengenai cuplikan jawaban subjek KS1, terlihat bahwa subjek KS1 tidak dapat melakukan operasi hitung dengan benar. Subjek KS1 salah dalam menentukan nilai x . Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Coba perhatikan operasi bilangan ini (menunjuk pada $5x=105$, $x = 22$) kenapa bisa jadi 22?

KS1 : Karena $5x = 105$, jadi $105 : 5 = 22$ bu.

Dari wawancara tersebut terlihat bahwasanya subjek KS1 salah dalam mengoperasikan pembagian. Subjek KS1 menyebutkan bahwa hasil dari $105 : 5$ adalah 22. Kesalahan tersebut dikarenakan subjek KS1 kesulitan dalam mengoperasikan pembagian. Hal tersebut sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

P : Apa sebelumnya kamu bisa operasi pembagian?

KS1 : Kalau pembagian saya kesulitan bu

P : Jadi tidak bisa mengoperasikan pembagian dengan baik ya?

KS1 : Iya bu

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 tidak mampu memberikan jawaban yang tepat dikarenakan kesulitan pada operasi pembagian. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS1 melakukan kesalahan dalam operasi hitung.

7) Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Gambar 4.16 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta.

Handwritten work showing two systems of linear equations:

Top System:

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ 4x - 14 = 80 \end{cases}$$

Elimination steps:

$$\begin{array}{r} x + y = 25 \\ 4x - 14 = 80 \\ \hline -3y = -105 \\ y = 35 \end{array}$$

Substitution:

$$x + 35 = 25 \Rightarrow x = -10$$

Bottom System (boxed):

$$\begin{cases} 4x - 14 = 80 \\ 11.22 - 14 = 80 \end{cases}$$

Calculation:

$$11.22 - 14 = 80 \Rightarrow 11.22 = 94 \Rightarrow 11.22 \neq 94$$

Conclusion: $14 = 80$ (contradiction).

Gambar 4.16 Cuplikan Jawaban Subjek KS1 Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Pada Gambar 4.16, terlihat bahwa subjek KS1 ketika memisalkan persamaan, subjek KS1 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat pada tahap awal. Namun, pada tahap akhir subjek KS1 tidak menuliskan variabel yang digunakan. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS1.

P : Coba dilihat ini (menunjuk pada salah = 3) salah tadi dimisalkan apa?

KS1 : Dimisalkan y bu.

P : Oke, kenapa tidak dituliskan bahwa y = 3?

KS1 : Maaf bu, karena y=3 terpikirkan di dalam otak, jadi langsung saya tulis salah =3. Jadi tidak saya tuliskan.

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS1 tidak menuliskan pemisalan $y = 3$ pada lembar jawaban seperti yang dilakukan subjek KS1 pada tahap sebelumnya. Hal itu dikarenakan subjek KS1 sudah memikirkan namun lupa untuk menuliskan $y = 3$ sehingga langsung dituliskan oleh subjek KS1 salah = 3. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS1 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KS1 dalam menyelesaikan soal level HOTS mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, mampu melakukan tahap penyelesaian dengan sistematis, mampu mengoperasikan aljabar dengan benar, serta mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya. Namun, dalam menyelesaikan soal level HOTS subjek KS1 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep dikarenakan subjek KS1 kurang memahami konsep yang terdapat dalam soal. Subjek KS1 juga tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir dikarenakan subjek KS1 tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan dan menganggap jawaban tersebut sudah benar. Selain itu, subjek KS1 juga melakukan kesalahan dalam operasi hitung dikarenakan tidak bisa mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Berikut merupakan hasil analisis kesalahan subjek KS1 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.5 mengenai jenis kesalahan subjek KS1.

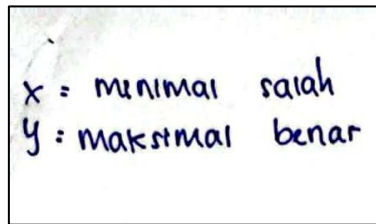
Tabel 4.5 Jenis Kesalahan Subjek KS1

Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep	Tidak memahami konsep yang terdapat pada soal
Prosedural	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan jawaban
Teknik	Kesalahan dalam operasi hitung	Karena kesulitan mengoperasikan pembagian

b. Subjek KS2

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.17 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.



Gambar 4.17 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.17 mengenai cuplikan jawaban KS2, terlihat bahwa KS2 tidak menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Ketika dilakukan wawancara, subjek KS2 dapat menyebutkan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun subjek KS2 tidak menuliskan ke dalam lembar jawaban dikarenakan subjek KS2 tidak terbiasa. Selain itu, subjek KS2 juga tidak membaca perintah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan cuplikan wawancara bersama subjek KS2 berikut.

KS2 : Jadi, di soal ada yang benar dan salah, yang benar dapat 4 dan salah dikurangi 1. Soalnya ada 25 dan nilai harus di atas 80 bu.

P : Baik, sudah lengkap ya. Yang ditanyakan apa?

KS2 : Yang ditanyakan itu berapa yang boleh dijawab salah biar lolos.

P : Oke, disini kenapa tidak kamu tuliskan apa yang ditanya dan apa yang diketahui dengan lengkap? Padahal kamu bisa menjelaskannya tinggal menuliskan.

KS2 : Tidak terbiasa bu.

P : Padahal di petunjuk pengerjaan sudah ada perintahnya.

KS2 : Iya kah bu? Saya tidak membacanya.

Setelah memahami soal, subjek KS2 hanya menuliskan $x = \text{minimal salah}$ dan $y = \text{maksimal benar}$ pada lembar jawaban. Dimana x dan y merupakan pemisalan yang nantinya akan digunakan pada tahap-tahap selanjutnya. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

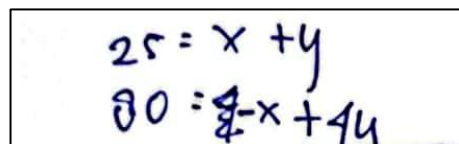
P : Baiklah tidak apa apa, lain kali lebih teliti ya. Selanjutnya bagaimana?

*KS2 : Itu langsung **dimisalkan ini bu (menunjuk pada hasil pekerjaan $x = \text{minimal salah}$ dan $y = \text{maksimal benar}$).***

Dari cuplikan wawancara di atas, subjek KS2 menjelaskan bahwasanya subjek KS2 juga tidak dapat memisalkan soal tersebut dengan benar. Seharusnya x merupakan banyaknya jawaban salah dan y adalah banyaknya jawaban benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.18 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} 25 = x + y \\ 80 = 2x + 4y \end{array}$$

Gambar 4.18 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.18 mengenai cuplikan jawaban subjek KS2, terlihat bahwa subjek KS2 dapat menentukan persamaan linear yang sesuai dengan soal. Subjek KS2 menuliskan persamaan linear yang benar dan tepat, yakni

persamaan pertama adalah $25 = x + y$, dan persamaan kedua yakni $80 = -x + 4y$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

P : Coba dijelaskan cara mengubahnya bagaimana yang kamu maksud?

*KS2 : Ngubahnya begini bu kan **ada 25 butir soal dan seluruhnya itu pasti ada soal benar dan soal salah ya bu. Nah itu disesuaikan sama pemisalan tadi jadi dapat $25 = x + y$. Terus bu disini skor atau nilainya harus di atas 80, ada poin 4 kalau benar kalau salah itu dikurangi 1 jadi dapat persamaan $80 = -x + 4y$.***

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 juga mampu mengubah soal tersebut ke dalam bentuk persamaan. Selain itu, subjek KS2 juga mampu menjelaskan langkah-langkah dalam mengubah soal ke dalam bentuk persamaan. Dengan begitu, terlihat bahwa subjek KS2 dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS.

3) Tahap Penyelesaian Soal

Gambar 4.19 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menyelesaikan soal.

1. $x = \text{minimal salah}$
 $y = \text{maksimal benar}$

~~$25 = x + y$~~
 ~~$4y - 1x = 80$~~

$25 = x + y$
 $80 = 4x + 4y$
 $\underline{-2x + 3y}$
 $105 = 5y$

~~$125 = 4x + 4y$~~
 ~~$80 = -x + 4y$~~
 $\underline{45 = 5x}$

Gambar 4.19 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Penyelesaian Soal

Pada Gambar 4.19 mengenai cuplikan hasil jawaban subjek KS2, terlihat bahwa subjek KS2 menggunakan metode eliminasi untuk mengeliminasi y sehingga mendapatkan nilai x kemudian subjek KS2 menggunakan metode yang sama yakni eliminasi untuk mendapatkan nilai y . Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

KS2: Yang pertama ini namanya **eliminasi** bu, terus yang ini juga **eliminasi** bu.

P : Kamu tahu eliminasi itu apa?

KS2: Dihilangkan bu.

P : Apanya yang dihilangkan?

KS2: **Salah satu variabelnya** bu, kalau yang pertama ini x dulu kemudian y .

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 menggunakan metode eliminasi untuk mengeliminasi y dan untuk mendapatkan nilai x . Kemudian, subjek KS2 menggunakan metode yang sama untuk mendapatkan nilai x . Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Hasil jawaban subjek KS2 dalam mengoperasikan aljabar dapat dilihat pada Gambar 4.19. Pada Gambar 4.19 mengenai cuplikan jawaban subjek KS2, terlihat bahwa subjek KS2 hanya sampai menuliskan $105 = 5y$. Selain itu, subjek KS2 hanya menuliskan jawaban yang salah sampai $45 = 5x$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

KS2 : Saya hanya sampai $45 = 5x$ saja bu

P : Kenapa begitu?

*KS2 : **Tidak tahu lanjutannya** bu.*

P : Kalau diberi kesempatan untuk mengerjakan ulang, bisa?

KS2 : Tidak bu. tidak bisa pembagian

Pada tahap ini, subjek KS2 tidak dapat melanjutkan hasil pekerjaannya dikarenakan subjek KS2 tidak bisa mengoperasikan pembagian. Selain itu, subjek KS2 juga hanya menebak tanda yang digunakan dalam operasi aljabar. Subjek KS2 tidak memahami arti dari tanda yang digunakan.

P : Kenapa dijumlahkan?

*KS2 : Saya **menebak nebak** saja bu*

P : Berarti kamu tidak tahu pasti mengapa menggunakan tanda tersebut?

*KS2 : **Tidak bu***

P : Jadi kamu masih bingung mengoperasikan aljabar ini?

KS2 : Iya bu

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 tidak mampu mengerjakan operasi aljabar dengan baik, sehingga subjek KS2 juga tidak dapat memberikan jawaban yang tepat. Hal tersebut dikarenakan subjek KS2 tidak paham mengenai konsep eliminasi dan tidak menguasai konsep

perkalian dan pembagian. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.20 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KS2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.

$$\begin{array}{l}
 25 = x + y \\
 80 = 2x + 4y \\
 \hline
 40 = x + 2y \quad + \\
 \hline
 15 = y \\
 \\
 25 = x + y \\
 80 = 2x + 4y \\
 \hline
 15 = -x + 3y \quad - \\
 \hline
 45 = 5x \\
 \hline
 9 = x
 \end{array}$$

Gambar 4.20 Cuplikan Jawaban Subjek KS2 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.20 mengenai cuplikan jawaban subjek KS2, terlihat subjek KS2 pada jawaban akhir hanya berhenti pada $45 = 5x$. Subjek KS2 tidak menuliskan lengkap jawaban akhir yang merupakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

P : Jadi kamu tidak menyimpulkan jawabannya?

KS2 : Tidak bisa bu.

P : Kenapa tidak bisa?

KS2 : Tidak pernah tahu tentang kesimpulan kesimpulan bingung kata katanya juga bu

P : Baik tidak apa apa.

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 tidak mampu untuk mengutarakan kesimpulan jawaban akhir dengan kalimat yang

tepat. Hal itu dikarenakan subjek KS2 tidak bisa mendapatkan hasil jawaban akhir sehingga itu sangat berpengaruh pada penulisan kesimpulan jawaban. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Hasil jawaban subjek KS2 dalam operasi hitung dapat dilihat pada Gambar 4.19. Pada Gambar 4.19 mengenai cuplikan jawaban subjek KS2, terlihat bahwa subjek KS2 dapat melakukan operasi bilangan dengan benar. Subjek KS2 juga dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan operasi bilangan yang terdapat pada soal. Mulai dari proses perhitungan yang dilakukan hingga memperoleh jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

P : Selanjutnya coba kamu perhatikan ini $105 = 5x$, dan $45 = 5x$ apakah bisa kamu melanjutkan pekerjaanmu?

*KS2 : **Tidak bisa bu, saya bingung pembagian***

P : Kalau begitu yang 125 ini apa sudah benar?

KS2 : Benar bu sepertinya

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 tidak mampu mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Subjek KS2 berhenti pada $105 = 5y$ dan $45 = 5x$ dan menyebutkan tidak bisa melanjutkan operasi tersebut dikarenakan tidak bisa mengoperasikan pembagian. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 memenuhi indikator kesalahan yakni kesalahan dalam operasi hitung.

7) Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Hasil jawaban subjek KS2 dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.19. Pada Gambar 4.19 mengenai cuplikan jawaban subjek KS2, terlihat bahwa subjek KS2 ketika memisalkan persamaan, subjek KS2 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KS2.

P : Apakah ada salah penulisan variabel, koefisien, atau konstanta?

*KS2 : Sepertinya **tidak ada bu, saya sudah menuliskan semuanya***

P : Berarti sudah yakin ya dengan jawabannya?

KS2 : Sudah bu.

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KS2 menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Mulai pada tahap awal meskipun tidak pada tahap jawaban akhir. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KS2 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KS2 dalam menyelesaikan soal level HOTS mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, mampu melakukan tahap penyelesaian dengan sistematis, serta mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dengan benar. Namun, dalam menyelesaikan soal level HOTS subjek KS2 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep, tidak bisa melakukan operasi aljabar dengan benar, tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir, serta melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Berikut merupakan

hasil analisis kesalahan subjek KS2 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan subjek KS2.

Tabel 4.6 Jenis Kesalahan Subjek KS2

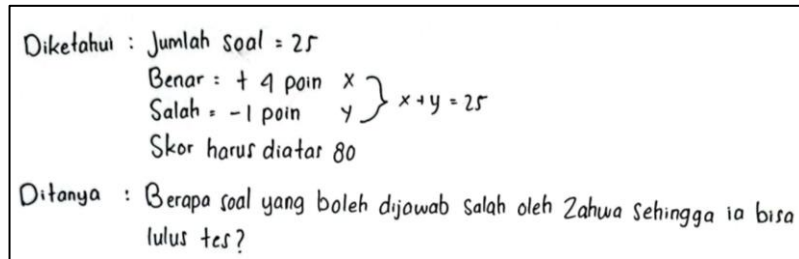
Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep	Karena tidak memahami konsep yang terdapat pada soal
Prosedural	Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	Karena kurang paham dengan konsep eliminasi
	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan.
Teknik	Kesalahan dalam operasi hitung	Karena tidak bisa mengoperasikan pembagian dengan tepat

3. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Tingkat Rendah

a. Subjek KR1

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.21 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.



Diketahui : Jumlah soal = 25
 Benar = + 4 poin x
 Salah = -1 poin y } $x + y = 25$
 Skor harus diatas 80
 Ditanya : Berapa soal yang boleh dijawab salah oleh Zahwa sehingga ia bisa lulus tes?

Gambar 4.21 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.21 mengenai cuplikan jawaban KR1, terlihat bahwa KR1 menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek KR1 menuliskan mengenai jumlah soal yakni 25, benar = +4, salah = -1, Dimana benar dimisalkan x dan salah dimisalkan y dan skor harus di atas 80. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KR1.

P : Jadi, di persamaan ini kan ada x dan y itu dari mana?

KR1: x itu benar bu dan y salah

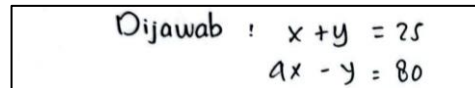
P : Berarti itu kamu misalkan ya, benar begitu?

KR1: Iya bu.

Dari cuplikan wawancara di atas, subjek KR1 memahami maksud dari soal tersebut. Subjek KR1 juga menyebutkan bahwasanya langkah awal yang dilakukan adalah memisalkan x itu benar dan y adalah salah. Dalam hal ini subjek KR1 salah dalam memisalkan dikarenakan x itu merupakan banyaknya jawaban yang salah dan y merupakan banyaknya jawaban yang benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.22 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} \text{Dijawab : } x + y = 25 \\ 4x - y = 80 \end{array}$$

Gambar 4.22 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.22 mengenai cuplikan jawaban subjek KR1, terlihat bahwa subjek KR1 menuliskan persamaan linear yang benar dan tepat, yakni persamaan pertama adalah $x + y = 25$, dan persamaan kedua yakni $4x - y = 80$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR1.

P : Dimana persamaannya itu?

KR1: Dari soal bu. Ini bu (sambil menunjuk pada hasil pekerjaan) karena ada soal benar salah jadi $x + y = 25$.

P : Lalu, untuk persamaan selanjutnya bagaimana kamu memperoleh persamaan tersebut?

KR1: Itu dari poinnya bu. kalau benar +4 jadi $4x$ dan salah -1 jadi $-y$ disamadengankan 80 karena skor harus di atas 80.

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR1 mampu menjelaskan langkah-langkah dalam mengubah soal ke dalam bentuk persamaan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS.

3) Tahap Penyelesaian Soal

Gambar 4.23 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menyelesaikan soal.

$$\begin{array}{r}
 4x + y = 80 \\
 x - y = 25 \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21 \\
 y - y = 80 \\
 y : 12 - y = 80 \\
 \hline
 84
 \end{array}$$

Gambar 4.23 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Penyelesaian Soal

Pada Gambar 4.23 mengenai cuplikan jawaban subjek KR1, dapat terlihat bahwa subjek KR1 menggunakan metode eliminasi untuk mengeliminasi y sehingga mendapatkan nilai x . Hal tersebut sesuai dengan cuplikan wawancara yang dilakukan bersama subjek KS2 berikut.

P : Apa yang dihilangkan?

KR1: Ini yang hilang y bu

P : Oke, jadi bagaimana?

KR1: Jadi, dapat $x = 21$.

Kemudian pada metode substitusi subjek KR1 tidak dapat melanjutkan pekerjaannya yang ditulis di lembar jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR1.

P : Baik, ini menggunakan langkah apa?

KR1: Saya coba substitusi bu, tapi saya bingung jadi berhenti disitu.

P : Kalau disuruh melanjutkan langkah langkah nya apa bisa?

KR1: Saya bingung bu

P : Berarti kamu tidak bisa mengerjakannya?

KR1: Tidak bisa bu.

Dari cuplikan wawancara tersebut, menunjukkan bahwa subjek KR1 tidak mampu menyelesaikan tahap substitusi dikarenakan kebingungan. Selain itu, subjek KR1 juga beranggapan sulit untuk menyelesaikannya. Peneliti telah memberikan kesempatan untuk subjek KR1 menghitung kembali hasil pekerjaannya. Namun, tetap saja subjek KR1 tidak bisa menyelesaikan tahap tersebut. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Hasil jawaban subjek KR1 dalam mengoperasikan aljabar dapat dilihat pada gambar 4.23. Pada Gambar 4.23 mengenai cuplikan jawaban subjek KR1, terlihat bahwa subjek KR1 menuliskan hasil eliminasi persamaan tersebut dengan benar yakni $4x - 1y = 80$ dan $x + y = 25$ ketika dijumlahkan menghasilkan $5x = 105$ sehingga nilai $x = 21$. Namun pada tahap substitusi, subjek KR1 mengalami kendala sehingga tidak mengerjakan tahap substitusi hingga selesai. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR1.

P : Darimana kamu memperoleh hasil tersebut?

KR1: $5x = 105$ ini bu y dan -y dieliminasi jadi tinggal $4x$ dan x bu.

P : Ini dijumlahkan benar begitu ya? Kenapa dijumlahkan?

*KR1: Iya bu, **tidak tahu bu, saya ikut yang diajarkan sama bu guru kemarin.***

P : Berarti kamu tidak paham maksud dari tanda ini diperoleh?

*KR1: **Tidak bu, saya hanya ikut contoh saja.***

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR1 tidak paham darimana tanda operasi tersebut didapatkan. Subjek KR1 menyebutkan bahwa hanya mengikuti contoh yang diberikan oleh guru ketika proses

pembelajaran. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.24 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR1 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.

$$\begin{array}{r}
 4x + y = 80 \\
 x - y = 25 \quad + \\
 \hline
 5x = 105 \\
 x = 21 \\
 y \quad x - y = 80 \\
 \boxed{y : 12 - y = 80} \\
 \hline
 84
 \end{array}$$

Gambar 4.24 Cuplikan Jawaban Subjek KR1 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.24 yakni mengenai cuplikan jawaban akhir subjek KR1 hanya berhenti pada 84. Subjek KR1 tidak dapat mengerjakan tahap substitusi dengan benar dan tidak menuliskan lengkap jawaban akhir yang merupakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama KR1.

P : Iya, jadi kesimpulannya bagaimana?

KR1: Saya bingung bu, saya tidak pernah menuliskan kesimpulan jawaban.

P : Jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulannya?

KR1: Tidak bu

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR1 tidak mampu untuk mengutarakan kesimpulan jawaban akhir dengan kalimat yang tepat. Subjek KR1 menyebutkan bahwa tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Hasil jawaban subjek KR1 dalam operasi hitung dapat dilihat pada Gambar 4.23. Pada Gambar 4.23 mengenai cuplikan jawaban subjek KR1, terlihat bahwa subjek KR1 dapat melakukan operasi bilangan dengan benar pada tahap eliminasi. Namun, subjek KR1 tidak dapat melakukan operasi bilangan dengan benar pada tahap eliminasi karena merasa kebingungan untuk mengerjakan tahap substitusi mulai dari proses perhitungan yang dilakukan hingga memperoleh jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR1.

P : Iya silahkan kamu hitung hasilnya berapa.

*KT1 : **Tidak bisa** bu, **saya bingung pembagian** bu*

P : Oke, jadi kamu tidak bisa mengoperasikan ini?

*KR1 : **Tidak bisa** bu.*

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR1 tidak mengetahui darimana hasil operasi yang diperoleh. Subjek KR1 menyebutkan bahwa tidak mampu untuk menjelaskan perolehan jawaban tersebut. Subjek KR1 merasa kebingungan untuk mengoperasikan pembagian dikarenakan angka yang terlalu besar. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 melakukan kesalahan dalam operasi hitung.

7) Tahap Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta

Hasil jawaban subjek KR1 dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap sat uke tahap selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.23. Pada Gambar 4.23 mengenai cuplikan jawaban subjek KR1, terlihat bahwa subjek KR1 ketika memisalkan persamaan, subjek KR1 dapat menuliskan

variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR1.

P : Oke, coba diperhatikan apa yang membuat kamu bingung menyelesaikan soal ini?

KR1: Sulit bu karena ada angka sama hurufnya jadi bingung.

P : Baiklah, coba kamu perhatikan ini, setelah $yx - y = 80$ ini kenapa kamu menuliskan $y : 12 - y = 80$? Bisa dijelaskan?

KT1: Tidak tahu bu, saya asal nulis saja

P : Kenapa kamu asal nulis?

KT1: Karena sulit bu

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR1 merasa bingung dikarenakan terdapat angka dan juga huruf. KR1 juga tidak dapat menjelaskan apa yang dituliskan pada lembar jawabannya tersebut. Jawaban yang didapatkan juga dari pemikiran subjek KR1 yang asal dikarenakan dari awal subjek KR1 merasakan kesulitan dalam menyelesaikan soal. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR1 melakukan kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KR1 dalam menyelesaikan soal level HOTS tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, tidak mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis dikarenakan subjek KR1 mengalami kebingungan ketika menggunakan langkah substitusi. Subjek KR1 tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar dikarenakan tidak paham dengan tanda operasi yang digunakan. Subjek KR1 juga tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir dikarenakan kebingungan dalam penyusunan

kata. Selanjutnya, subjek KR1 juga melakukan kesalahan dalam operasi hitung dikarenakan tidak dapat mengoperasikan angka yang jumlahnya terlalu besar. Selain itu, subjek KR1 juga tidak menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dikarenakan subjek KR1 tidak memahami apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien, dan konstanta. Berikut merupakan hasil analisis kesalahan subjek KR1 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan subjek KR1.

Tabel 4.7 Jenis Kesalahan Subjek KR1

Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep	Karena tidak memahami konsep yang terdapat pada soal
	Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian dengan sistematis	Karena tidak mampu menyelesaikan tahap substitusi dengan benar
Prosedural	Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	Karena tidak paham dengan tanda operasi yang digunakan
	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Kesulitan dalam penyusunan kalimat karena tidak menuliskan kesimpulan jawaban,
Teknik	Kesalahan dalam operasi hitung	Karena kebingungan dengan angka yang jumlahnya terlalu besar
	Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	Karena tidak memahami tentang variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat.

b. Subjek KR2

1) Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Gambar 4.25 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menentukan dan menuliskan konsep.

$$\begin{array}{rcl}
 X + Y & = & 25 \\
 X - 4Y & = & 80 \\
 \hline
 3X & = & 20 \\
 X & = & \frac{20}{3} \\
 \text{Substit into } X + Y = 25 & & \\
 \frac{20}{3} + Y & = & 25 \\
 Y & = & 25 - \frac{20}{3} \\
 Y & = & \frac{55}{3}
 \end{array}$$

$\text{bentuk } (X) = \frac{20}{3}$
 $\text{Solusi } (Y) = \frac{55}{3}$

Gambar 4.25 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Menentukan dan Menuliskan Konsep

Pada Gambar 4.25 mengenai cuplikan jawaban KR2, terlihat bahwa KR2 tidak menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini sesuai dengan cuplikan wawancara bersama subjek KR2 berikut.

KR2: Oh iya bu. Ada jumlah soal 25, poin benar 4 salah -1 dan skor minimal 80.

P : Oke, yang ditanyakan apa?

KR2: Yang ini ya bu? (menunjuk pada kalimat terakhir yang terdapat di soal).

P : Iya benar. Kenapa tidak dituliskan apa yang kamu ketahui dan ditanyakan di lembar jawaban ini?

KR2: Pakai dituliskan kah bu?

P : Iya, tidak membaca petunjuknya ya?

KR2: Tidak tahu kalau ada petunjuknya bu.

Subjek KR2 sebenarnya mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, subjek KR2 lupa tidak membaca petunjuk yang

terdapat pada soal. Selain itu, subjek KR2 tidak menuliskan pemisalan. Subjek KR2 langsung menuliskan persamaan tanpa menuliskan pemisalan terlebih dahulu. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Nah, ini kan kamu nulis $x + y = 25$, x itu apa? y itu apa?

KR2: (diam)

P : Bagaimana dek?

*KR2: **Tadi saya ngasal** bu.*

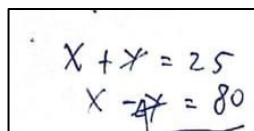
P : Jadi kamu tidak tahu x dan y apa?

*KR2: **Tidak** bu.*

Dari cuplikan wawancara di atas, subjek KR2 langsung menuliskan persamaannya tanpa memisalkannya terlebih dahulu. Subjek KR2 menyebutkan bahwa perolehan persamaan tersebut juga merupakan dugaan dari subjek KR2 tanpa menjelaskan persamaan tersebut didapatkan dari mana. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 melakukan kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep.

2) Tahap Menggunakan Konsep

Gambar 4.26 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menggunakan konsep.



$$\begin{array}{l} X + Y = 25 \\ X - 4Y = 80 \end{array}$$

Gambar 4.26 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Menggunakan Konsep

Pada Gambar 4.26 mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, terlihat bahwa subjek KR2 menuliskan persamaan linear kurang tepat, yakni persamaan

pertama adalah $x + y = 25$, dan persamaan kedua yakni $x - 4y = 80$. Untuk mengkonfirmasi hasil analisis tersebut, peneliti melakukan wawancara bersama subjek KR2. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Apakah kamu bisa menjelaskan dari mana persamaan ini diperoleh?

*KR2: Tidak tahu saya **ngasal saja***

P : Kenapa tidak tahu? Coba dijelaskan pelan pelan.

*KR2: **Tidak bisa***

P : Jadi, kamu ini ngasal karena tidak bisa merubah ke dalam bentuk persamaan?

*KR2: **Iya***

Dari kutipan wawancara di atas, memperlihatkan bahwa subjek KR2 tidak mampu mengubah soal tersebut ke dalam bentuk persamaan. Selain itu, subjek KR2 menyebutkan apa yang ditulis pada soal merupakan hasil dari tebakan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS.

3) Tahap Penyelesaian Soal

Gambar 4.27 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian menyelesaikan soal.

$$\begin{array}{rcl}
 X + Y & = & 25 \\
 X - 4Y & = & 80 \\
 \hline
 3Y & = & -20 \\
 Y & = & -\frac{20}{3}
 \end{array}$$

$4(X + Y) = 4(25)$
 $4X + 4Y = 100$
 $(4X + 4Y) - (X - 4Y) = 100 - 80$
 $3Y = -20$
 $Y = -\frac{20}{3}$

$Y = 21$
 $X + 21 = 25$
 $X = 4$

Solusi: $X = 4$, $Y = 21$

Gambar 4.27 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Penyelesaian Soal

Pada Gambar 4.27 mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, dapat dilihat bahwa subjek KR2 menggunakan metode eliminasi untuk mengeliminasi y sehingga mendapatkan nilai x kemudian subjek KR2 menggunakan metode eliminasi juga untuk mendapatkan nilai y . Namun, pada tahap tersebut subjek KR2 tidak menuliskan hasil dari nilai x dan nilai y dengan tepat. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Apakah kamu paham eliminasi itu apa?

KR2: Tidak tahu bu.

P : Kalau tidak paham kenapa kamu menggunakan eliminasi?

KR2: Tidak bisa bu

P : Kenapa tidak bisa?

KR2: Saya tidak bisa bu menyelesaikannya karena saya bingung

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR2 menggunakan metode eliminasi. Namun, sebelum itu subjek KR2 kurang memahami konsep eliminasi yang tepat. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis.

4) Tahap Operasi Aljabar

Hasil jawaban subjek KR2 dalam mengoperasikan aljabar dapat dilihat pada Gambar 4.15. Pada Gambar 4.25 mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, terlihat bahwa subjek KR2 menuliskan hasil eliminasi yang salah yakni $5y = 105$.

P : Coba kamu lihat pada bagian ini (menunjuk pada hasil dari langkah eliminasi pertama) Apakah benar hasilnya itu $5y = 105$? Dari mana itu? Apakah sudah benar?

S : Dari persamaan ini saya jumlahkan bu jadi $5y = 105$.

P : Kenapa dijumlahkan?

*KR2: **Saya ikut yang diajarkan guru bu. Setahu saya dijumlahkan semua.***

P : Apakah kamu yakin?

*KR2: **Bingung bu***

Selain itu, subjek KR2 juga memberikan jawaban yang kurang tepat pada tahap eliminasi yang kedua yakni persamaan $5x = 105$. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Oke, coba dilihat lagi ini $4x$ dan ini juga $4x$ agar jadi 0 berarti dijumlah atau dikurangi?

*KR2: Ini **saya jumlahkan bu***

P : Apa kamu yakin?

*KR2: **Tidak bu***

P : Kalau tidak yakin seharusnya bagaimana?

*KR2: **Tidak tahu bu** bagaimana*

P : Jadi kamu tidak bisa mengoperasikan dan tidak paham dengan tanda operasi yang dituliskan?

*KR2: **Tidak bu, saya ngasal***

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR2 tidak mampu mengerjakan operasi aljabar dengan baik, sehingga subjek KR2 tidak dapat memberikan jawaban yang tepat. Selain itu, subjek KR2 juga tidak dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan operasi aljabar. Dengan

begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar.

5) Tahap Kesimpulan Jawaban Akhir

Gambar 4.28 berikut merupakan cuplikan hasil jawaban subjek KR2 dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yakni pada bagian kesimpulan jawaban akhir.

$$\begin{array}{rcl}
 X + Y & = & 25 \\
 X - Y & = & 80 \\
 \hline
 2X & = & 105 \\
 \hline
 X & = & 52.5 \\
 \hline
 52.5 + Y & = & 25 \\
 Y & = & -27.5
 \end{array}$$

$4X + 4Y = 100$
 $X - 4Y = 80$
 $\hline$
 $5X = 180$
 $X = 36$
 $36 + Y = 25$
 $Y = -11$

$5\sqrt{105}$
 $\frac{10}{5}$
 21

$5\sqrt{105}$
 $\frac{10}{5}$
 21

$Y = 21$
 $X = 21$

benar (X) = 21
 salah (Y) = 21

Gambar 4.28 Cuplikan Jawaban Subjek KR2 Tahap Kesimpulan

Pada Gambar 4.28 yakni mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, terlihat bahwa jawaban akhir subjek KR2 hanya berhenti pada benar (x) = 21 dan salah (y) = 21. Subjek KR2 tidak menuliskan lengkap jawaban akhir yang merupakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

KR2: Bagaimana ya bu? Saya bingung

P : Kamu tidak bisa membuat kesimpulan jawabannya? Kenapa?

KR2: Tidak bisa bu. **Tidak bisa kata katanya**

P : Apakah tidak terbiasa?

KR2: **Tidak terbiasa** bu

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR2 tidak mampu untuk mengutarakan kesimpulan jawaban akhir dengan kalimat yang tepat. KR2 menyebutkan bahwa tidak bisa menuliskan kata yang benar dikarenakan tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

6) Tahap Operasi Hitung

Hasil jawaban subjek KR2 dalam operasi hitung dapat dilihat pada Gambar 4.27. Pada Gambar 4.27 mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, terlihat bahwa subjek KR2 tidak dapat melakukan operasi bilangan dengan benar. Subjek KR2 juga tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan operasi bilangan yang terdapat pada soal. Mulai dari proses perhitungan yang dilakukan hingga memperoleh jawaban. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Oke, coba kamu lihat, pada persamaan ini tadi dikalikan ya, coba apakah benar hasilnya 25?

*KR2: **Tidak tahu***

P : Coba dihitung lagi.

*KR2: **Tidak bisa bu***

P : Jadi kamu tidak bisa mengoperasikan ini?

*P : Tidak bisa bu, **angkanya terlalu besar.***

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR2 tidak mampu mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Terlihat bahwa subjek KR2 tidak dapat menyatakan ulang operasi bilangan yang digunakan dalam menyelesaikan soal dikarenakan angka yang dihitung terlalu besar.

Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 melakukan kesalahan dalam operasi hitung.

7) Kesalahan dalam Menuliskan Variabel, Koefisien, dan Konstanta dari Tahap Satu ke Tahap Selanjutnya.

Hasil jawaban subjek KR2 dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.25. Pada Gambar 4.25 mengenai cuplikan jawaban subjek KR2, terlihat bahwa subjek KR2 ketika memisalkan persamaan, subjek KR2 dapat menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan kurang tepat. Subjek KR2 tidak menuliskan hasil nilai x pada tahap eliminasi pertama serta subjek KR2 tidak menuliskan hasil nilai y pada tahap eliminasi yang kedua. Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama subjek KR2.

P : Apa yang membuat bingung dari soal ini?

KR2: Ada hurufnya bu dan saya masih bingung perkalian dan lain lain.

P : Sekarang kamu perhatikan apakah kamu menuliskan semua variabel, koefisien, dan konstanta ini apakah sudah benar?

KR2: Tidak tahu bu.

P : Coba kamu lihat di persamaan kedua, apa itu sudah tepat penulisannya?

KR2: Tidak tahu bu

Dari kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek KR2 tidak menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Mulai dari tahap awal yakni persamaan hingga berpengaruh pada hasil akhir jawaban. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek KR2 melakukan kesalahan dalam

menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara yang dilakukan, dapat diketahui bahwa subjek KR2 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS. Namun, dalam menyelesaikan soal level HOTS subjek KR2 tidak terbiasa untuk menentukan menuliskan konsep yang terdapat dalam soal hal tersebut dikarenakan subjek KR2 tidak membaca petunjuk pengerjaan soal dan tidak terbiasa menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek KR2 tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis dikarenakan subjek KR2 kurang memahami konsep eliminasi. Subjek KR2 juga tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar dikarenakan subjek KR2 salah dalam memperoleh tanda operasi. Subjek KR2 juga tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir dikarenakan subjek KR2 tidak mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir dikarenakan subjek KR2 tidak terbiasa untuk menuliskan dengan bahasa yang benar dan tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan. Subjek KR2 juga melakukan kesalahan dalam operasi hitung dikarenakan tidak mampu mengoperasikan operasi pembagian dengan tepat. Selain itu, subjek KR2 juga melakukan kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya dikarenakan lupa untuk menuliskan variabel dengan tepat. Berikut merupakan hasil analisis kesalahan subjek KR2 dan penyebabnya yang disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan subjek KR2.

Tabel 4.8 Jenis Kesalahan Subjek KR2

Jenis Kesalahan Teori Kastolan	Indikator Kesalahan Teori Kastolan	Penyebab
Konseptual	Kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep	Tidak menuliskan pemisalan yang akan berpengaruh ke tahap kesalahan selanjutnya
	Tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	Karena salah dalam menuliskan persamaan dikarenakan tidak menuliskan pemisalan
Prosedural	Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	Tidak memahami konsep eliminasi dengan benar
	Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	Tidak memahami tanda operasi yang digunakan
	Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Karena tidak bisa menuliskan kata yang benar serta tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan
Teknik	Kesalahan dalam operasi hitung	Karena tidak bisa mengoperasikan operasi pembagian
	Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	Karena pada tahap awal telah melakukan kesalahan yang mengakibatkan terjadinya kesalahan selanjutnya

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematis Tinggi

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara yang dilakukan kepada subjek KT1 dan KT2, maka diperoleh kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Tinggi

Indikator Kesalahan	Kategori Kesalahan		Keterangan
	KT1	KT2	
Kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep	KT1 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	KT2 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep.
Tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KT1 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KT2 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS
Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KT1 mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KT2 mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis
Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	KT1 mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	KT2 mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar
Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	KT1 tidak mampu mengerjakan hingga kesimpulan	KT2 tidak mampu mengerjakan hingga kesimpulan	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat

	jawaban akhir	jawaban akhir	mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir
Kesalahan dalam operasi hitung	KT1 mampu mengoperasikan operasi hitung	KT2 mampu mengoperasi operasi hitung	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam operasi hitung
Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KT1 mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KT2 mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan Tabel 4.9, subjek dengan kemampuan matematis tinggi memenuhi indikator kesalahan konseptual dan prosedural yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, serta tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Dengan demikian subjek dengan kemampuan matematis tinggi lebih condong pada kesalahan konseptual dan prosedural.

2. Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematis Sedang

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara yang dilakukan kepada subjek KS1 dan KS2, maka diperoleh kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Sedang

Indikator Kesalahan	Kategori Kesalahan		Keterangan
	KT1	KS2	
Kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep	KS1 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	KS2 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep.
Tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KS1 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KS2 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS
Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KS1 mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KS2 mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis
Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	KS1 mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	KS2 tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar
Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan	KS1 tidak mampu mengerjakan hingga	KS2 tidak mampu mengerjakan hingga	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni

jawaban akhir	kesimpulan jawaban akhir	kesimpulan jawaban akhir	tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir
Kesalahan dalam operasi hitung	KS1 tidak mampu mengoperasikan operasi hitung	KS2 tidak mampu mengoperasikan operasi hitung	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam operasi hitung
Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KS1 mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KS2 mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	Kedua subjek tidak memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan Tabel 4.10, subjek dengan kemampuan matematis sedang memenuhi beberapa indikator konseptual prosedural dan teknik. Subjek dengan kemampuan matematis sedang memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep. Kedua subjek juga memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar serta indikator tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Selain itu, subjek dengan kemampuan matematis sedang juga memenuhi salah satu indikator kesalahan teknik yakni kesalahan dalam operasi hitung. Dengan demikian subjek dengan kemampuan matematis sedang lebih condong pada kesalahan konseptual, prosedural dan teknik.

3. Hasil Penelitian Subjek Kemampuan Matematis Rendah

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara yang dilakukan kepada subjek KR1 dan KR2, maka diperoleh kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Hasil Penelitian pada Subjek Berkemampuan Matematis Rendah

Indikator Kesalahan	Kategori Kesalahan		Keterangan
	KR1	KR2	
Kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep	KR1 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	KR2 tidak mampu menentukan dan menuliskan konsep	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep.
Tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KR1 mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	KR2 tidak mampu menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS
Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KR1 tidak mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	KR2 tidak mampu melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis

Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	KR1 tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	KR2 tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan benar	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar
Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	KR1 tidak mampu mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	KR2 tidak mampu mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir
Kesalahan dalam operasi hitung	KR1 tidak mampu mengoperasikan operasi hitung	KR2 tidak mampu mengoperasikan operasi hitung	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam operasi hitung
Kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KR1 tidak mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	KR2 tidak mampu menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	Kedua subjek memenuhi indikator kesalahan Teknik yakni kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

Berdasarkan Tabel 4.11, subjek dengan kemampuan matematis rendah memenuhi semua indikator kesalahan konsptual, prosedural dan teknik. Kedua

subjek memenuhi indikator kesalahan konseptual yakni kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep, serta tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS. Kedua subjek dengan kemampuan matematis rendah juga memenuhi semua indikator kesalahan yakni pada tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis, tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar, dan tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Selain itu, kedua subjek dengan kemampuan matematis rendah juga memenuhi semua indikator kesalahan teknik yakni kesalahan dalam operasi hitung, dan kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya. Dengan demikian subjek dengan kemampuan matematis rendah lebih condong pada kesalahan konseptual, prosedural dan teknik.

BAB V

PEMBAHASAN

Pada tahap ini, peneliti melakukan pembahasan mengenai penelitian kesalahan yang ditinjau dari kemampuan matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII F MTs Negeri 1 Lamongan sebagai berikut

A. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Dari jenis kesalahan pada Teori Kastolan, peserta didik yang memiliki kemampuan matematis tinggi hanya memenuhi salah satu indikator kesalahan konseptual dan prosedural. Pada indikator konseptual yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep. Sedangkan pada indikator prosedural yakni tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.

Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi dikategorikan melakukan kesalahan dalam jenis kesalahan konseptual yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fikri dkk. (Fikri dkk., 2022) yang menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan yaitu pada tahap transformasi masalah. Penyebab peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan yaitu dikarenakan tidak memahami konsep dan masalah yang kemudian menyebabkan peserta didik kesulitan dalam keterampilan proses dan membuat kesimpulan (Fatahillah dkk., 2017).

Selain melakukan kesalahan dalam menentukan dan menuliskan konsep, peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi dikategorikan melakukan kesalahan dalam jenis kesalahan prosedural yakni tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Pada penelitian yang dilakukan oleh Firdaus dkk (2021) juga menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi sering melakukan kesalahan prosedural yakni tidak menyelesaikan jawaban sampai tahap akhir dikarenakan peserta didik kurang berlatih dalam menyelesaikan soal latihan. Hal ini juga sejalan dengan yang diungkapkan oleh Putri dan Purwanto (2022) yang menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan matematis tinggi cenderung melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Kesalahan prosedural yang terjadi sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahid dkk (2021) yakni peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan prosedural dikarenakan tidak terbiasa menuliskan, tidak mengetahui dan tidak teliti.

B. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Sedang dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematis sedang memenuhi jenis kesalahan konseptual, prosedural dan jenis kesalahan teknik. Kesalahan konseptual yang dilakukan oleh peserta didik dengan kemampuan matematis sedang adalah tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep. Kedua subjek dengan kemampuan matematis sedang memenuhi indikator kesalahan prosedural yakni pada

indikator tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar, serta indikator tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Pada indikator kesalahan teknik, kedua subjek memenuhi indikator kesalahan yakni kesalahan dalam operasi hitung.

Peserta didik dengan kemampuan matematis sedang dikategorikan melakukan kesalahan konseptual yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep. Peserta didik dengan kemampuan matematis sedang melakukan kesalahan konseptual dikarenakan peserta didik tidak tepat dalam menuliskan pernyataan yang diketahui dan ditanyakan sehingga tidak menuliskan konsep dengan benar (Ramadhini & Kowiyah, 2022). Hal ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan matematis sedang melakukan kesalahan pada tahap transformasi masalah, perhitungan, dan penulisan jawaban (Fikri dkk., 2022a).

Pada jenis kesalahan prosedural, peserta didik dengan kemampuan matematis sedang melakukan kesalahan yakni tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar dan tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir. Peserta didik dengan kemampuan matematis sedang sebenarnya mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, Akan tetapi, peserta didik dengan kemampuan matematis sedang tidak bisa menerapkan metode itu dengan benar dan tidak dapat menyelesaikannya hingga akhir (Puspadewi, 2023). Selain itu, peserta didik dengan kemampuan matematis sedang juga melakukan kesalahan mulai dari transformasi masalah, proses perhitungan, dan penulisan jawaban (Fikri dkk., 2022). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis sedang

melakukan kesalahan dalam menggunakan prosedur yang sesuai dengan konsep, tidak mampu membuat model, kesalahan operasi hitung, dan tidak dapat menentukan hasil jawaban akhir atau kesimpulan (Wati & Ningtyas, 2020).

Pada jenis kesalahan teknik peserta didik dengan kemampuan matematis sedang dikarenakan peserta didik kurang teliti dalam Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk (2022) yang menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis sedang kurang teliti sehingga melakukan kesalahan. Peserta didik dengan kemampuan matematis sedang juga melakukan kesalahan dalam operasi hitung dikarenakan kurang teliti dalam menghitung (Fitriyah dkk., 2020).

C. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Level HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematis rendah memenuhi semua indikator kesalahan konseptual, indikator kesalahan prosedural dan indikator kesalahan teknik. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Fikri (2022) yang menyebutkan bahwa peserta didik yang berkemampuan matematis rendah cenderung melakukan semua jenis kesalahan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Jana (2018) juga menyebutkan bahwa kesalahan teknik yang dilakukan oleh peserta didik dengan kemampuan matematis rendah terjadi karena salah dalam operasi matematis, sehingga terjadi kesalahan yang berkelanjutan.

Pada kesalahan konseptual, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, serta tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan Hadi (2020) yang menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis rendah melakukan kesalahan konseptual yakni salah dalam memodelkan data dikarenakan peserta didik belum memahami maksud dari soal. Peserta didik dengan kemampuan rendah melakukan kesalahan dikarenakan pada tahap awal peserta didik tidak memahami permasalahan yang disajikan dalam soal sehingga mulai tahap awal hingga akhir, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah melakukan kesalahan hingga tahap akhir yakni untuk menentukan jawaban (Rahmawati dkk., 2022).

Selain itu, pada kesalahan prosedural, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah melakukan kesalahan dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang mendasari pada kesalahan selanjutnya yang digunakan (Luu-Thi dkk., 2021). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis rendah melakukan kesalahan dikarenakan kurangnya keterampilan dasar matematika seperti operasi bilangan yang dapat menyebabkan kesalahan yang lebih kompleks (Pomalo dkk., 2015).

Pada jenis kesalahan teknik, peserta didik dengan kemampuan matematis rendah sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan beberapa faktor. Peserta didik cenderung menggunakan strategi yang tidak tepat, sehingga sering membuat kesalahan

dalam menyelesaikan soal matematika (Sastri dkk., 2019). Kesalahan teknik yang dilakukan oleh peserta didik dengan kemampuan matematis rendah dikarenakan salah dalam operasi matematis, sehingga terjadi kesalahan yang berkelanjutan (Jana, 2018). Selain itu, kesalahan tersebut juga disebabkan oleh peserta didik yang tidak teliti dan terburu buru dalam menyelesaikan soal terutama pada soal aljabar.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan paparan data hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi cenderung melakukan jenis kesalahan konseptual dan prosedural yakni tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, serta tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir.
2. Peserta didik dengan kemampuan matematis sedang cenderung melakukan jenis kesalahan konseptual, prosedural dan teknik. Indikator kesalahan tersebut adalah tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar, tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir, serta kesalahan dalam operasi hitung.
3. Peserta didik dengan kemampuan matematis rendah cenderung melakukan semua jenis indikator kesalahan konseptual, prosedural dan teknik. Indikator kesalahan tersebut meliputi tidak dapat menentukan dan menuliskan konsep, tidak dapat menggunakan konsep dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOTS, tidak dapat menyelesaikan tahap penyelesaian soal dengan sistematis, tidak melakukan operasi aljabar dengan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir, kesalahan dalam tahap

operasi hitung, dan kesalahan dalam menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh ketika peneliti berada di lapangan, maka diperoleh saran penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru dan sekolah, peneliti berharap untuk lebih berupaya dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal level HOTS, berupaya menekankan kepada peserta didik untuk memahami operasi bilangan terutama pada operasi pembagian. serta melakukan tindak lanjut atas kesalahan yang telah dilakukan oleh peserta didik agar tidak terjadi secara berulang,
2. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti berharap untuk dapat mengembangkan dengan memberikan *scaffolding* yang relevan dengan kesalahan yang dilakukan oleh subjek dalam penelitiannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z. (2012). Analisis kesalahan mahasiswa prodi pendidikan matematika fakultas tarbiyah IAIN Ar-Raniry dalam mata kuliah trigonometri dan kalkulus 1. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 13(1).
- Amalia, D., & Hadi, W. (2020a). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal hots berdasarkan kemampuan penalaran matematis. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 219–236.
- Amalia, D., & Hadi, W. (2020b). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal hots berdasarkan kemampuan penalaran matematis. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 219–236.
- Amir, M. F. (2015). Analisis kesalahan mahasiswa pgsd universitas muhammadiyah sidoarjo dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 2443–2455.
- Annizar, A. M., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada topik geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39–55.
- Anugrah, A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS bangun ruang sisi lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 213–225.
- Anwariyah, F., & Nurhanurawati, N. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Persamaan Linier Satu Variabel Ditinjau Dari Gender. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 222–234.
- Aryani, I., & Maulida, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 274–290.
- Budiarta, K., Harahap, M. H., & Mailani, E. (2018). Potret implementasi pembelajaran berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) di sekolah dasar kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6(2), 102–111.
- Budiman, A., & Jailani, J. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139–151.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Fikri, I. A., Khamdun, K., & Ulya, H. (2022a). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan

- Matematis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 139–143. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>
- Fikri, I. A., Khamdun, K., & Ulya, H. (2022b). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 139–143.
- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika: Array. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Fitriyah, I. M., Pristiwati, L. E., Sa'adah, R. Q., Nikmarocha, N., & Yanti, A. W. (2020). Analisis kesalahan Siswa dalam menyelesaikan soal cerita koordinat cartesius menurut teori Kastolan. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 109–122.
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15–22.
- Jana, P. (2018a). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan vektor. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 8–14.
- Jana, P. (2018b). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan vektor. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 8–14.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95–102.
- Kamagi, T. M., & Runtu, P. V. J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Katolik Sta. Rosa de Lima Tondano Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Marisekola: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 1(2), 33–38.
- Kamila, A., Nafisah, S., Aprilia, D., & Wicaksono, B. G. (2020). Analisis kemampuan siswa smp dalam menyelesaikan soal hots matematika materi sistem persamaan linear dua variabel. *Prosandika UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 1, 119–126.
- Kamila, A., & Ufa, N. T. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *MATH LOCUS: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 67–73.

- Kurniawan, K. (2019). Pemahaman Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 63–72.
- Lailly, N. R., & Wisudawati, A. W. (2015). Analisis soal tipe higher order thinking skill (HOTS) dalam soal UN kimia SMA Rayon B tahun 2012/2013. *Kaunia Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(1), 27–39.
- Luu-Thi, H.-T., Ngo-Thi, T.-T., Nguyen-Thi, M.-T., Thao-Ly, T., Nguyen-Duong, B.-T., & Tran-Chi, V.-L. (2021). An investigation of mathematics anxiety and academic coping strategies among high school students in Vietnam: A cross-sectional study. *Frontiers in Education*, 6, 742130.
- Manurung, S. H. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(01), 42695.
- Maryam, S. (2016). Representasi siswa smp dalam menyelesaikan soal open-ended ditinjau dari kemampuan matematika. *Mathedunesa*, 5(1).
- Mulyadi, N. A., & Manoy, J. T. (2022). Representasi Siswa dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 533–546.
- Ndek, K. Y., & Suwanti, V. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Kastolan. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 89–101.
- Nisa, N. C., Nadiroh, N., & Siswono, E. (2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) tentang lingkungan berdasarkan latar belakang akademik siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan*, 19(02), 1–14.
- Nusantara, T. (2013). Karakterisasi kesalahan berpikir siswa dalam mengonstruksi konsep matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2).
- Pambudiningsih, Y., & Machromah, I. U. (2020). Kesalahan Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Langkah Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 135–146.
- Permana, N. N., Setiani, A., & Nurcahyono, N. A. (2020). Analisis kemampuan penalaran adaptif siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 51–60.

- Pomalo, A., Kaluku, A., & Usman, K. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Campuran pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Matematika. Universitas Negeri Gorontalo*.
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan matematika siswa indonesia berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117.
- Puspadewi, K. R. (2023). Analisis kesalahan siswa kelas viii dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi spldv berdasarkan teori nolting. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 14(1), 22–30.
- Putri, L. F., & Manoy, J. T. (2013). Identifikasi kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah aljabar di kelas VIII berdasarkan taksonomi Solo. *Jurnal MATHedunesa*, 2(1), 1–8.
- Putri, M. A., & Purwanto, S. E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SD Kelas V dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita pada Materi Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–15.
- Raharti, A. D., & Yuniarta, T. N. H. (2020). Identifikasi kesalahan matematika siswa SMP berdasarkan tahapan kastolan. *Journal of Honai Math*, 3(1), 77–100.
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). Analisis kesalahan menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffolding-nya berdasarkan analisis kesalahan Newman pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2(2), 109–116.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linier satu variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165–174.
- Rahmawati, N. D., Rubowo, M. R., & Rahmayani, I. D. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(10), 72–80.
- Ramadhini, D. A., & Kowiyah, K. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi kecepatan menggunakan teori kastolan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2475–2488.
- Rofiki, I. (2013). Profil pemecahan masalah geometri siswa kelas akselerasi SMP Negeri 1 Surabaya ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, 1, 300–310.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257–269.

- Sari, R. A., & Najwa, W. A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Penjumlahan Bilangan Bulat Berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Sekolah Dasar*, 6(1), 77–83.
- Sastri, D. N., Sujatmiko, P., & Fitriana, L. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika pokok bahasan aplikasi barisan dan deret berdasarkan langkah polya ditinjau dari kemampuan awal siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 3(6), 601–610.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrah Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrah Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131–143.
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2019). *Buku penilaian berorientasi higher order thinking skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Suardi, S., Hakim, L. E. L., & Aziz, T. A. (2022). Kesalahan-kesalahan siswa pada materi pecahan. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 418–428.
- Sudihartinih, E., & Santi, L. M. (2019). Analisis kesalahan siswa sekolah menengah pertama pada materi pecahan. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 4(2), 1–5.
- Ulifah, S. N., & Effendi, D. (2014). Hasil Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Relasi Error Analysis Of Students In Math Problem Solving In The Matter Relationship. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1), 123–133.
- Uno, H. B. (2023). *Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Wahid, A., Ayuningtyas, D., Wahyuningsih, E. D., & Paridjo, P. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Secara Prosedural Dalam Menyelesaikan Soal Transformasi Geometri. *JIPMat*, 6(1), 24–33.
- Wahyuningrum, S., Abidin, Z., & Hasana, S. N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Pada Materi Spldv Kelas Viii SMPN Negeri 1 Kasembon. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 16(1).
- Wati, R., & Ningtyas, Y. (2020). Analisis Kesalahan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Gammath*, 5(1), 44–52.
- Wibawa, R. P., & Agustina, D. R. (2019). Peran pendidikan berbasis higher order thinking skills (hots) pada tingkat sekolah menengah pertama di era society 5.0 sebagai penentu kemajuan bangsa indonesia. *Equilibrium: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya*, 7(2), 137–141.

- Widana, I. W. (2017). *Modul penyusunan soal higher order thinking skills (HOTS)*.
- Widana, I. W. (2020). Pengaruh pemahaman konsep asemen HOTS terhadap kemampuan guru Matematika SMA/SMK menyusun soal HOTS. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(1), 66–75.
- Widarti, A. (2013). Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(003), 2.
- Widhiyani, I. A. N. T., Sukajaya, I. N., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 161–170.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis kesalahan dalam pemecahan masalah divergensi tipe membuktikan pada mahasiswa matematika. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, 46(2 Juli).
- Wijaya, A. A. (2013). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. *Mathedunesa*, 2(1).
- Zulfah, Z. (2017). Analisis kesalahan peserta didik pada materi persamaan linear dua variabel di kelas VIII mts negeri sungai tonang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 12–16.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 09/Un.03.1/TL.00.1/01/2024 02 Januari 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Survey

Kepada

Yth. Kepala MTsN 1 Lamongan
di
Lamongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Tadris Matematika (TM) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Ine Aulia Agustin
NIM : 200108110015
Tahun Akademik : Genap - 2023/2024
Judul Proposal : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



M. Hammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 68/Un.03.1/TL.00.1/01/2024 08 Januari 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala MTsN 1 Lamongan
di
Lamongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Ine Aulia Agustin
NIM	: 200108110015
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2023/2024
Judul Skripsi	: Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan
Lama Penelitian	: Januari 2024 sampai dengan Maret 2024 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Muhammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Permohonan Menjadi Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : B-591 /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2024 02 Februari 2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Drs. Rad'lim Saputro, M.Ed.
di -

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Ine Aulia Agustin
NIM : 200108110015
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan
Dosen Pembimbing : Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fittk.uin-malang.ac.id>, email : fittk@uin-malang.ac.id

Nomor : B-390/Un.03/FITK/PP.00.9/02/2024 02 Februari 2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Nuril Huda, M.Pd.
di -

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Ine Aulia Agustin
NIM : 200108110015
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika
Level HOTS Ditinjau dari Kemampuan Matematis
Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel Berdasarkan Teori Kastolan
Dosen Pembimbing : Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN MATEMATIS

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrument tes kemampuan matematis.

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak atau ibu
5 = Sangat baik
4 = baik
3 = cukup baik
2 = kurang baik
1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrument dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan				
		1	2	3	4	5
Petunjuk	Petunjuk pengerjaan tes jelas				✓	
	Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
Isi	Soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓	✓
	Soal sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII				✓	
Konstruksi	Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan matematis				✓	
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓	
	Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)				✓	

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
 - ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
 - c. Belum layak digunakan
- (dimohon untuk memilih salah satu)

E. Saran Silahkan direvisi sesuai dengan
Catatan

Malang, 11 Januari 2024

Validator/Penilai



Nuril Huda, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrument wawancara untuk mengukur kesalahan yang dilakukan peserta didik.

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak atau ibu
5 = Sangat baik
4 = baik
3 = cukup baik
2 = kurang baik
1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrument dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan				
		1	2	3	4	5
Isi	Pedoman wawancara dapat menggali kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal level HOTS materi SPLDV				✓	
	Pedoman wawancara sudah sesuai dengan indikator kesalahan				✓	
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa				✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
	Bahasa yang digunakan tidak bersifat menimbulkan makna ganda atau ambigu				✓	

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan
(dimohon untuk memilih salah satu)

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
 - ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
 - c. Belum layak digunakan
- (dimohon untuk memilih salah satu)

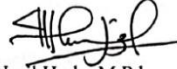
E. Saran Selatan & revisi sesuai Catatan

.....

.....

.....

Malang, 11 Januari 2024
Validator/Penilai


Nuril Huda, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI
TES SOAL LEVEL HOTS

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukue kevalidan instrument tes soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memebrikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penliatian bapak atau ibu
5 = Sangat baik
4 = baik
3 = cukup baik
2 = kurang baik
1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrument dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan				
		1	2	3	4	5
Petunjuk	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian					✓
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					✓
Isi	Berupa soal HOTS				✓	
	Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII				✓	
Konstruksi	Pedoman menjawab atau mengisi instrument jelas				✓	
	Perintah pada soal jelas				✓	
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu				✓	
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					✓

E. Saran Salahkan dikewisi sesuai dengan
diskusi

Malang, 11 Januari 2024
Validator/Penilai



Nuril Huda, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN MATEMATIS

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen tes kemampuan matematis.

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak atau ibu
5 = Sangat baik
4 = baik
3 = cukup baik
2 = kurang baik
1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan				
		1	2	3	4	5
Petunjuk	Petunjuk pengerjaan tes jelas					✓
	Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
Isi	Soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator				✓	
	Soal sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII					✓
Konstruksi	Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan matematis					✓
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami					✓
	Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)					✓

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- (b.) Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan
(dimohon untuk memilih salah satu)

E. Saran

Soal dicoba langsung atau dijabarkan

Lamongan, 5 Februari 2024
Validator/Penilai

Validator/Penilai



Drs. Radi'iim Saputro, M.Ed.

LEMBAR VALIDASI
TES SOAL LEVEL HOTS

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen tes soal level HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak atau ibu
5 = Sangat baik
4 = baik
3 = cukup baik
2 = kurang baik
1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan				
		1	2	3	4	5
Petunjuk	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian					✓
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					✓
Isi	Berupa soal HOTS					✓
	Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII					✓
Konstruksi	Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas					✓
	Perintah pada soal jelas					✓
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
	Menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu				✓	
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					✓

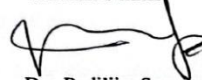
D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan
(dimohon untuk memilih salah satu)

E. Saran

Sol bisa digunakan dan digunakan
 utk kepentingan penelitian

Lamongan, 5 Februari 2024
Validator/Penilai



Drs. Radi'iim Saputro, M.Ed.

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen wawancara untuk mengukur kesalahan yang dilakukan peserta didik.

B. Petunjuk

1. Bapak atau ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian bapak atau ibu
 - 5 = Sangat baik
 - 4 = baik
 - 3 = cukup baik
 - 2 = kurang baik
 - 1 = tidak baik
2. Bapak atau ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon bapak atau ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

Aspek Validasi	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan				
		1	2	3	4	5
Isi	Pedoman wawancara dapat menggali kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal level HOTS materi SPLDV					✓
	Pedoman wawancara sudah sesuai dengan indikator kesalahan					✓
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					✓
	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
	Bahasa yang digunakan tidak bersifat menimbulkan makna ganda atau ambigu					✓

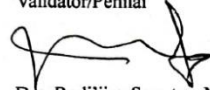
D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Belum layak digunakan
(dimohon untuk memilih salah satu)

E. Saran

.....
sudah sudah layak.....
.....
.....

Lamongan, 5 Februari 2024
Validator/Penilai



Drs. Radi'iim Saputro, M.Ed.

Lampiran 5 Instrumen Penelitian

INSTRUMEN SOAL TES KEMAMPUAN MATEMATIS

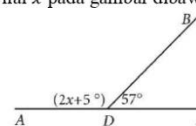
Pilihlah jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda (x) pada salah satu huruf a, b, c, atau d!

- Bilangan desimal berikut yang terkecil adalah ...
 - 0,125
 - 0,250
 - 0,375
 - 0,500
- Diketahui $y = \{\text{bilangan prima lebih dari 6 dan kurang dari 20}\}$, maka banyaknya himpunan bagian dari y adalah ...
 - 2
 - 5
 - 8
 - 11
- Hasil pemangkatan dari $(2x + y)^3$ adalah
 - $2x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3$
 - $6x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3$
 - $8x^3 + 6x^2y + 6xy^2 + y^3$
 - $8x^3 + 12x^2y + 6xy^2 + y^3$
- Di antara nilai berikut yang merupakan salah satu penyelesaian dari pertidaksamaan $3 - 2y < 7$ adalah
 - 2
 - 1
 - 2
 - 6
- Sebuah mesin di suatu pabrik minuman mampu memasang tutup botol untuk 14 botol dalam waktu 84 detik. Banyak botol yang dapat ditutup oleh mesin dalam waktu 2 menit adalah
 - 16 botol
 - 20 botol
 - 28 botol
 - 35 botol
- Suatu pekerjaan dapat diselesaikan selama 16 hari oleh 7 orang. Jika 4 pekerja ditugaskan ke pekerjaan lain, lama waktu yang bisa diselesaikan oleh pekerja yang tersisa adalah
 - 28 hari
 - 30 hari
 - 32 hari

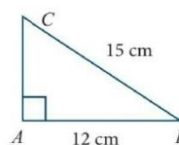
- 35 hari
- Tentukan kondisi berikut yang manakah yang menunjukkan kondisi rugi!

	Pemasukan (Rp)	Pengeluaran (Rp)
a.	700.000	900.000
b.	1.100.000	1.100.000
c.	2.100.000	2.000.000
d.	300.000	290.000

- Banyak sudut siku-siku yang dijalani jarum panjang sebuah jam yang bergerak dari pukul 08.30 sampai pukul 10.15 adalah ...
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
- Nilai x pada gambar dibawah ini adalah



- 123°
 - 118°
 - 69°
 - 59°
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Panjang sisi AC adalah ...

- 3 cm
 - 6 cm
 - 9 cm
 - 10 cm
- Cara yang paling tepat untuk mengumpulkan data tentang tinggi badansiswa di kelasmu adalah

- a. Observasi
- b. Angket
- c. Kuesioner
- d. Dokumen

12. Perhatikan tabel di bawah ini!

Kelas	Banyak siswa	
	Laki-laki	Perempuan
7A	14	18
7B	15	16
7C	11	18
7D	12	16
7E	15	18
7F	17	19
Jumlah	84	105

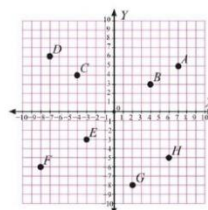
Jumlah siswa terbanyak ada di kelas

- a. 7A
 - b. 7B
 - c. 7E
 - d. 7F
13. Suku ketiga dan keempat pada barisan aritmetika berikut ini adalah ...
 $4, 10, \dots, \dots, 34, 44$
- a. 17, 26
 - b. 16, 22
 - c. 17, 25
 - d. 16, 25
14. Tiga suku selanjutnya pada barisan geometri berikut ini adalah ...
 $90, 30, 10, \dots, \dots, \dots$
- a. $\frac{10}{3}, \frac{10}{9}, \frac{10}{27}$
 - b. 3, 2, 1
 - c. 7, 4, 1
 - d. $\frac{10}{9}, \frac{10}{27}, \frac{10}{81}$
15. Diketahui titik $A(3,1)$, $B(3,5)$, $C(-2,5)$. Jika ketiga titik tersebut dihubungkan akan membentuk
- a. Segitiga sama sisi
 - b. Segitiga siku-siku
 - c. Segitiga sama kaki
 - d. Segitiga sembarang
16. Perhatikan koordinat kartesius berikut! koordinat titik A adalah
- a. (5,7)

- b. $(-5,7)$
- c. (7,5)
- d. $(7,-5)$

17. Relasi yang dapat dibuat dari himpunan $A = \{1, 4, 9, 16, 25\}$ ke $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ adalah

-
- a. "kurang dari"
 - b. "akar dari"



- c. "kelipatan dari"
 - d. "kuadrat dari"
18. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 2x - 1$. Pernyataan dibawah ini yang salah adalah
- a. $3 \rightarrow 4$
 - b. $f(-5) = -11$
 - c. Jika $f(a) = 5$, maka $a = 3$
 - d. Bayangan 1 adalah 1
19. Persamaan berikut yang termasuk persamaan garis lurus adalah
- a. $2y + x^2 - 10 = 0$
 - b. $4x - 2x - 2 = 0$
 - c. $x^2 = 5y + 2$
 - d. $2y + 4x = 0$
20. Gradien garis yang memiliki persamaan $y = 2x + 3$ adalah
- a. -3
 - b. -2
 - c. 2
 - d. 3

INSTRUMEN SOAL HOTS MATERI SPLDV

Petunjuk Umum:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri
3. Kerjakan soal berikut dengan kejujuran dan langkah-langkah pekerjaan yang benar!

Petunjuk mengerjakan soal:

1. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan lengkap.
2. Tulis rumus dan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan benar dan jelas.
3. Tuliskan kesimpulan akhir jawaban yang kamu peroleh sesuai dengan apa yang ditanyakan!

SOAL MATERI SPLDV

Zulaiha mengambil bagian dalam tes penerimaan di sebuah Pondok Pesantren. Zulaiha harus mengerjakan tes yang terdiri dari 25 soal. Untuk diterima di Pondok Pesantren tersebut, dia harus mencapai skor minimal 80. Setiap jawaban yang benar akan mendapatkan 4 poin, sementara setiap jawaban yang salah akan dikurangi 1 poin. Berapa banyak jawaban yang dapat dijawab salah oleh Zulaiha tanpa mengurangi kemungkinannya untuk diterima di Pondok Pesantren tersebut?

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes yang telah diberikan, peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian. Berikut merupakan ketentuan-ketentuan dalam melakukan wawancara.

1. Pertanyaan yang diajukan harus sesuai dengan data yang dibutuhkan
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama antara satu dengan lainnya, namun memuat inti permasalahan yang sama
3. Apabila subjek penelitian merasa bingung dan mengalami kendala untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tertentu, maka peneliti dapat memberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa merubah inti dari permasalahan

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan	Pertanyaan
Konseptual	a. Kesalahan dalam menentukan dan menulis konsep	1. Apakah faham maksud dari soal tersebut? 2. Apa langkah awal yang dipikirkan untuk menyelesaikannya? 3. Darimana pemodelan tersebut diperoleh? 4. Apa pemodelan tersebut sudah sesuai dengan soal? 5. Mengapa memilih cara seperti ini?
	b. Tidak dapat menggunakan konsep dengan benar untuk menyelesaikan soal	1. Apakah mengetahui cara menyelesaikannya? 2. Bagaimana cara untuk menentukan model tersebut? 3. Mengapa harus melakukan cara itu? 4. Bagaimana bisa memperoleh hasil tersebut?
Prosedural	a. Tidak dapat melakukan tahap penyelesaian soal dengan sistematis	1. Mengapa menulis demikian? 2. Apakah langkah-langkahnya sudah benar? 3. Apakah sudah yakin dengan jawabannya? 4. Apakah terdapat kesalahan dalam mengerjakan? Jika iya, seharusnya bagaimana?
	b. Tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan benar	1. Apa yang kamu lakukan dalam menyelesaikan operasi aljabar?

		- Hasil yang dituliskan pada operasi aljabar diperoleh dari mana? - Darimana memperoleh tanda tersebut? - Bagaimana cara menentukan tanda operasi yang dituliskan? - Mengapa menggunakan cara tersebut?
	c. Tidak dapat mengerjakan hingga kesimpulan jawaban akhir	- Coba perhatikan hasil akhir, mengapa menulis demikian? - Apakah sudah sesuai dengan soal? - Apakah sudah benar dalam memperoleh jawaban akhir?
Teknik	a. Kesalahan dalam operasi hitung	- Coba perhatikan operasi bilangan ini, apa yang dilakukan? - Mengapa menggunakan langkah tersebut? - Coba perhatikan operasi bilangan ini, ini diperoleh dari mana? - Apakah yakin jawaban tersebut sudah benar?
	b. Kesalahan dalam penulisan variabel, koefisien, dan konstanta dari tahap satu ke tahap selanjutnya	- Apa yang membuat bingung dalam mengerjakan soal tersebut? - Perhatikan perubahan disetiap langkah, mengapa menuliskan demikian? - Darimana hasil ini diperoleh? - Apakah yakin jawaban ini sudah benar?

Lampiran 6 Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban

KISI-KISI PENULISAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Lamongan

Kelas/Mata Pelajaran : VIII/Matematika

Tahun Ajar : 2023/2024

Kompetensi dasar	Materi Pokok	Kelas	Indikator Soal	No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kunci Jawaban
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	Bilangan	VII	Peserta didik dapat menentukan bilangan desimal terkecil	1	Rendah	A
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan						
3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	Himpunan		Peserta didik dapat menentukan banyaknya anggota dari himpunan bagian suatu himpunan	2	Sedang	B
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan						
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	Bentuk Aljabar		Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan	3	Sedang	D

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar		perpangkatan dari bentuk aljabar			
3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	Peserta didik dapat menentukan penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel	4	Sedang	D
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel					
3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan	Perbandingan	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan senilai	5	Tinggi	B
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai		Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai	6	Tinggi	A
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	Aritmetika Sosial	Peserta didik dapat menentukan kondisi rugi apabila diketahui besarnya pemasukan dan pengeluaran	7	Rendah	A
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)					

3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Garis dan Sudut	Peserta didik dapat menentukan banyaknya sudut siku-siku yang terbentuk antara jarum jam dan jarum menit yang diketahui	8	Tinggi	D
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal		Peserta didik dapat menentukan nilai x dari dua sudut yang berpelurus	9	Sedang	D
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Segiempat dan Segitiga	Peserta didik dapat menentukan nilai suatu sisi dari segitiga siku-siku, jika diketahui panjang sisi lainnya	10	Sedang	C
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga					
3.11 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajian (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Penyajian Data	Peserta didik dapat menentukan cara untuk mengumpulkan data yang tepat pada soal	11	Rendah	A
4.11 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran		Disajikan tabel jumlah siswa pada setiap kelas, peserta didik dapat menemukan informasi dari tabel dengan tepat	12	Sedang	D

3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	Pola Bilangan	VIII	Disajikan barisan bilangan aritmetika, peserta didik dapat menentukan suku ketiga dan keempat dengan tepat	13	Sedang	C
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek			Disajikan barisan bilangan geometri, peserta didik dapat menentukan tiga suku berikutnya dengan tepat	14	Sedang	A
3.2 Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Koordinat Kartesius		Peserta didik dapat menentukan bangun datar apabila yang diketahui titik koordinatnya	15	Tinggi	B
4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius			Disajikan gambar koordinat kartesius, peserta didik dapat menentukan kedudukan titik pada bidang kartesius	16	Rendah	C
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	Relasi dan Fungsi		Peserta didik dapat menentukan relasi dari dua himpunan yang diketahui	17	Tinggi	D
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi			Peserta didik dapat menemukan informasi yang tepat dari fungsi yang disajikan	18	Sedang	A
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Persamaan Garis Lurus		Peserta didik dapat menentukan suatu persamaan garis lurus jika disajikan bentuk persamaannya	19	Rendah	B

4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus		Peserta didik dapat menentukan gradien dari persamaan garis lurus jika diketahui persamaan garis lurusnya	20	Sedang	C
---	--	---	----	--------	---

KUNCI JAWABAN TES ANALISIS KESALAHAN

No.	Uraian Jawaban
1.	Misalkan x = banyaknya jawaban benar y = banyaknya jawaban salah Banyaknya soal = $x + y$ $25 = x + y \dots (1)$ Jumlah minimal nilai = $4x - y$ $80 = 4x - y \dots (2)$ Eliminasi y $x + y = 25$ $4x - y = 80$ Sehingga didapatkan $5x = 105$ $x = 21$ dengan $x = 21$, disubstitusikan ke dalam persamaan (1) Sehingga, didapatkan $21 + y = 25$ $y = 25 - 21$ $y = 4$ Jadi, banyak soal yang boleh dijawab salah adalah 4 soal

Lampiran 7 Lembar Jawaban Subjek KT1

Nama : Marcellyna Ayudya Sekor Buana.

Kelas : VIII - F

NO. Absen : 09.

1. Diket : jumlah Soal : 25 butir

Benar : +4 poin

Salah : -1 poin

lulus bila skor diatas : 80

Dit : Soal yang boleh dijawab salah ?

Dj : $x + y = 25$

$4x - y = 80$

$x = +4$ poin
 $y = -1$ poin

$$\begin{array}{r} 4x - y = 80 \\ x + y = 25 \quad + \\ \hline 5x = 105 \\ x = 21 \end{array}$$

• $4x - y = 80$

$$\begin{array}{r} 4 \cdot 21 - y = 80 \\ 84 - y = 80 \end{array}$$

$$84 - y = 80$$

$$-y = 80 - 84 \quad y = 4$$

Lampiran 8 Lembar Jawaban Subjek KT2

Nama : nobel ega m
No : 17

$x = 4$
 $y = -1$

$4x - 1y = 80$
 $x + y = 25$

 $3x = 105$
 $x = 21$

$\begin{array}{r} 80 \\ 25 \\ \hline 105 \end{array}$
 $\times 3$

$x + y = 25$
 $21 + y = 25$
 $25 - 21 = 4$
 $y = 4$

$\begin{array}{r} 21 \\ 5 \overline{) 105} \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$
 ~~$21 + 4 = 25$~~

Lampiran 9 Lembar Jawaban Subjek KS1

Nama: Alifan Maulida H.S.
 No. : 18
 Kelas : 8f

Benar: x
 Salah: x

Rumus:
 $x + y = 25$
 $14x - 14 = 80$

-14
 $14x + 14 = 80$
 $4 + x = 25$
 $5x = 105$
 $x = 21$

$14x - 14 = 80$
 $14x = 94$
 $x = 6.71$
 $80 - 14 = 66$
 $66 : 14 = 4.71$

~~Benar: x~~
 Salah: g

Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek KS2

Nama: Rahmita Tiani Almira
 kelas : 8F
 Absen : 21
 Mapel : Matematika

1. x : minimal salah
 y : maksimal benar

$$2 \leftarrow x + y$$

$$4y - x = 80$$

$$25 = x + y$$

$$80 = -x + 4y \quad +$$

$$105 = 5y$$

$$125 = 4x + 4y$$

$$80 = -x + 4y \quad -$$

$$15 = 5x$$

Lampiran 11 Lembar Jawaban Subjek KR1

Nama : Nafisa Awalio Arda Rosada
 Kelas : VIII F
 Absen : 15

① Diketahui : Jumlah soal = 25
 Benar : + 4 poin x
 Salah : -1 poin y } $x + y = 25$
 Skor harus diatas 80

Ditanya : Berapa soal yang boleh dijawab salah oleh Zahwa sehingga ia bisa lulus tes?

Dijawab : $x + y = 25$
 $4x - y = 80$
 $4x + y = 80$
 $x - y = 25$

 $5x = 105$
 $x = \frac{105}{5} = 21$
 $y + y = 20$
 $y : 12 - y = 80$

 84

Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek KR2

Nama: Danisy Faika Rifdah (02)
Kelas = 8F

$$\begin{array}{rcl}
 X + Y = 25 & | \times 4 | & 4X + 4Y = 100 \\
 X - Y = 80 & | \times 1 | & X - Y = 80 \\
 \hline
 5Y = 105 & & 5Y = 105 \\
 Y = \frac{105}{5} & & Y = 21 \\
 \hline
 Y = 21 & & \\
 \text{Substitusikan } Y = 21 \text{ ke persamaan } X + Y = 25 & & \\
 X + 21 = 25 & & \\
 X = 25 - 21 & & \\
 X = 4 & &
 \end{array}$$

$\text{Solusi } (X) = 4$
 $\text{Solusi } (Y) = 21$

Lampiran 13 Transkrip Wawancara

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KT1

- P : Sebelumnya apakah kamu pernah belajar materi SPLDV di kelas?
- KT1 : Sepertinya sudah bu.
- P : Berarti kamu paham ya apa itu SPLDV?
- KT1 : Paham bu.
- P : Bagaimana itu?
- KT1 : SPLDV itu yang ada x dan y bu.
- P : Iya, x dan y nya itu apa?
- KT1 : Huruf bu.
- P : Iya huruf, tapi kalau dalam matematika namanya apa? Misalkan $2x$, x nya itu apa?
- KT1 : Variabel ya bu?
- P : Iya benar itu merupakan variabel. Oke, langsung ke soal ya. Dari soal ini apakah kamu paham apa maksud dari soal?
- KT1 : Disoal ditanyakan berapa yang harus dijawab oleh Zulaiha agar lulus bu.
- P : Sebelum itu apa yang diketahui pada soal?
- KT1 : Yang diketahui yaitu jumlah soalnya yakni 25 butir soal dan poin benar adalah +4 poin dan poin salah adalah -1. Zulaiha bisa lolos jika skor yang diperoleh adalah 80.
- P : Oke, apakah yang kamu tulis di lembar jawaban dengan apa yang ada di soal sudah sesuai?
- KT1 : Sudah sesuai bu.
- P : Oke, langkah awalnya bagaimana?
- KT1 : Sebelum ke persamaannya, saya tulis x untuk benar dan y untuk salah nya terlebih dahulu bu. Disini x adalah +4 poin dan y adalah -1 poin.
- P : Berarti itu kami misalkan dulu ya? Apa benar?
- KT1 : Iya bu, ini dimisalkan dulu
- P : Lalu bagaimana?
- KT1 : Jadi nanti yang benar itu $4x$ dan salah itu $-y$.
- P : Baiklah, kemudian apakah kamu tau cara penyelesaiannya bagaimana?
- KT1 : Untuk menyelesaikannya, saya ubah ke bentuk persamaan $x + y = 25$ dan $4x - y = 80$.
- P : Bagaimana cara menentukan persamaan itu?
- KT1 : Dari soal bu. Karena jumlah soalnya ada 25 dan pasti ada soal yang benar dan soal yang salah, sehingga dapat persamaan $x + y = 25$. Kemudian $4x$ itu berdasarkan poin kalau poin benar itu ditambah 4 dan $-y$ itu dari poin salah jadi di dapatkan persamaan $4x - y = 80$.
- P : Baiklah, apakah bentuk persamaan tersebut sudah sesuai dengan soal?
- KT1 : Iya sudah sesuai bu.

- P : Coba kamu perhatikan hasil pekerjaanmu, mengapa kamu menuliskan demikian?
- KT1 : Ini saya menggunakan cara eliminasi bu, kemudian pakai substitusi.
- P : Apakah kamu tau eliminasi dan substitusi itu apa?
- KT1 : Eliminasi itu menghilangkan salah satu variabel bu, kalau substitusi itu memasukkan ke persamaan.
- P : Oke, kalau eliminasi itu untuk mengeliminasi apa?
- KT1 : Untuk mengeliminasi y bu, sehingga dapat nilai x
- P : Kenapa ini dijumlahkan?
- KT1 : Agar variabel y hilang, harus dijumlahkan bu.
- P : Lalu, untuk substitusi untuk apa?
- KT1 : Untuk mendapatkan y bu.
- P : Baiklah, apakah sudah dapat nilai y disini?
- KT1 : Sudah bu.
- P : Oke, apakah langkah-langkah tersebut sudah benar?
- KT1 : Saya yakin sudah.
- P : Oke, perhatikan pekerjaanmu lagi ya, untuk menyelesaikan operasi aljabar ini bagaimana?
- KT1 : Untuk menyelesaikannya kedua persamaan ini dijumlahkan.
- P : Sebelum itu coba kamu perhatikan persamaan yang kamu tulis disini pada tahap eliminasi, apakah sudah sesuai?
- KT1 : Sudah bu
- P : Yakin?
- KT1 : Iya bu , yakin
- P : Kenapa bisa menghasilkan $5x = 105$?
- KT1 : Itu karena kan y dieliminasi. Jadi dapat nilai x nya
- P : Kalaupun di substitusi kenapa bisa jadi $84 - y = 80$?
- KT1 : Iya bu karena itu kan $x = 21$, nah yang x digantikan dengan 21 jadi 4×21 hasilnya 84
- P : Oke, apakah sudah yakin?
- KT1 : Iya bu yakin
- P : Coba perhatikan ini $5x = 105$, $x = 21$ kenapa bisa hasilnya 21?
- KT1 : Dari $105 : 5$ bu
- P : Tadi $y = 4$ ya? Itu darimana?
- KT1 : Dari $-y = -4$ bu. Karena $-y$ itu sama saja $-1 \cdot y$ jadi $y = -4 : -1$ hasilnya 4.
- P : Yakin?
- KT1 : Iya yakin.
- P : Oke, kamu perhatikan hasil jawabanmu ya apakah ada variabel, koefisien, dan konstanta yang belum kamu tuliskan?
- KT1 : Tidak ada bu, sepeertinya sudah.
- P : Apakah kamu yakin? Coba kamu lihat lagi hasil pekerjaanmu.

- KT1 : saya yakin bu sudah semua
 P : Baik, untuk jawaban akhirnya tadi berapa?
 KT1 : Jawabannya $y = 4$ bu.
 P : Oke, kamu bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhirnya?
 KT1 : Bagaimana itu bu?
 P : Kamu sesuaikan dengan apa yang ditanyakan pada soal
 KT1 : Saya tidak tahu bu bagaimana kesimpulannya. Biasanya saya sampai sini saja dan sudah dibenarkan sama guru.
 P : Jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhir?
 KT : Tidak bisa bu, tidak pernah tahu.
 P : Baik, tidak apa apa.

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KT2

- P : Apakah sebelumnya materi SPLDV sudah dipelajari?
 KT2 : Sudah bu.
 P : Apa itu SPLDV?
 KT2 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bu,
 P : Apakah yang dua?
 KT2 : Variabelnya
 P : Oke, pada soal tersebut apakah paham?
 KT2 : paham bu, benar diberi 4 nilai dan salah -1 banyak soalnya ada 25 dan lulus harus di atas 80.
 P : Oke, apakah hanya itu?
 KT2 : Iya bu, saya rasa hanya itu.
 P : Yang ditanyakan dalam soal apa?
 KT2 : Soal yang boleh dijawab salah hingga Zulaiha lulus tes bu.
 P : Kenapa tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?
 KT2 : Saya tidak terbiasa bu
 P : Apa tidak membaca petunjuk pengerjaan soal?
 KT2 : Saya tidak membacanya bu, saya langsung melihat soalnya saja.
 P : Baiklah, coba lihat hasil pekerjaanmu bagaimana langkah awalnya?
 KT2 : Yang ini ya bu?
 P : Iya, hasil pekerjaanmu yang paling awal.
 KT2 : Ini karena saya ibaratkan benar itu x dan salah itu y. Jadi langsung saya tuliskan disini $x = 4$ karena kalau benar dapat 4 dan $y = -1$ karena kalau salah itu -1.
 P : Oke, sebelum itu mengapa tidak kamu tuliskan disini bahwa x itu benar dan y itu salah?
 KT2 : Langsung saja bu, saya tidak menuliskannya karena terbiasa.
 P : Baiklah, setelah itu apakah kamu tahu cara menyelesaikan soal ini bagaimana?

- KT2 : Ini bu dapat persamaan $4x - 1y = 80$ dan $x + y = 25$.
- P : Dimana kamu bisa mendapatkan persamaan tersebut?
- KT2 : Dari soal bu.
- P : Iya, yang pada bagian mana sehingga kamu mendapatkan persamaan tersebut?
- KT2 : Pada bagian ini bu (menunjuk pada soal) jadi kan dikelompokkan bu da salah dan benar dna soalnya itu ada 25. Setiap 25 soal itu pasti ada salah dan benar ya bu jadi dapat persamaan $x + y = 25$. $4x - 1y = 80$ itu dari nilainya bu karena benar nilainya 4, dan salah -1 dan nilai yang didapatkan itu harus di atas 80 jadi dapat persamaan $4x - 1y = 80$.
- P : Oke, kamu yakin apakah persamaan tersebut sudah sesuai?
- KT2 : Iya bu yakin.
- P : Baiklah, coba kamu perhatikan hasil pekerjaanmu ini. Apa yang kamu lakukan?
- KT2 : Ini saya eliminasi persamaan-persamaan tadi bu.
- P : Kamu tahu apa itu eliminasi?
- KT2 : Tahu bu, menghilangkan salah satu variabel.
- P : Variabel apa yang kamu hilangkan?
- KT2 : Variabel y bu.
- P : Baiklah, kemudian apa yang kamu lakukan?
- KT2 : Ini dapat nilai x nya bu
- P : Iya, lalu?
- KT2 : Di substitusikan bu
- P : Substitusi ke persamaan mana?
- KT2 : Persamaan kedua bu di $x + y = 25$. Sehingga dapat nilai y nya bu
- P : Apakah sudah yakin dengan langkah langkah tersebut?
- KT2 : Sudah bu.
- P : Tadi katanya pakai eliminasi ya, coba kamu lihat hasil pekerjaanmu apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan operasi aljabar ini?
- KT2 : Dari persamaan $4x - 1y = 80$ dan $x + y = 25$ itu dieliminasi, hasilnya $5x = 55$. Jadi $x = 11$ bu.
- P : Lalu bagaimana?
- KT2 : Nilai $x = 11$ ini dimasukkan ke $x + y = 25$ jadi dapat nilai $y = 14$
- P : Dimana nilai $y = 14$?
- KT2 : $11 + y = 25$ bu.
- P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- KT2 : Yakin bu.
- P : Ini $5x = 55$, $x = 11$. 11 ini darimana?
- KT2 : Dari $55 : 5 = 11$ bu.
- P : Yakin?
- KT2 : Yakin bu.

- P : Oke, coba dilihat perubahan setiap langkah-langkahnya, apakah sudah tepat?
- KT2 : Sudah bu.
- P : Apakah kamu sudah menuliskan variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat?
- KT2 : Sudah bu, saya sudah menuliskannya dengan tepat.
- P : Yakin ya tidak ada kesalahan disetiap langkahnya?
- KT2 : Saya yakin bu.
- P : Oke, jadi kesimpulan jawabannya bagaimana?
- KT2 : Ini bu, $y = 4$
- P : Coba diperhatikan jadi y nya tadi apa?
- KT2 : y nya tadi salah bu
- P : Iya, y adalah salah. Lalu untuk kesimpulannya bagaimana? Apakah kamu bisa menyimpulkannya?
- KT2 : Bukannya ini ya bu? $y = 4$.
- P : Jadi, untuk kesimpulannya kamu kaitkan dengan apa yang ditanyakan dengan jawaban yang kamu peroleh, apa kamu bisa?
- KT2 : Jadi, bagaimana bu
- P : Iya bagaimana caranya? Coba kamu kaitkan dengan yang ditanyakan tadi apa
- KT2 : Biasanya tidak pakai kesimpulan bu
- P : Kenapa tidak?
- KT2 : Karena yang diajarkan memang tidak pakai bu.
- P : Berarti kamu tidak bisa menuliskan kesimpulan jawaban akhirnya bagaimana ya?
- KT2 : Tidak bisa bu.

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KS1

- P : Apakah sebelumnya materi SPLDV sudah dipelajari?
- KS1 : Sudah bu.
- P : Oke, dari soal tersebut apakah kamu paham mengenai maksud dari soal?
- KS1 : Faham bu.
- P : Baik kalau begitu dari soal nomor 1 informasi apa yang terdapat dalam soal tersebut?
- KS1 : Ada poin benar dan poin salah bu.
- P : Lalu, apakah hanya itu?
- KS1 : Banyaknya jumlah soal ada 25 butir soal. Ketika benar diberi 4 poin dan salah dikurangi 1 dan nilai lulus harus 80 keatas. Kemudian menentukan jumlah soal yang salah agar dapat lulus.
- P : Baik. Apakah hanya itu?
- KS1 : Iya bu.
- P : Kemudian apa yang ditanyakan?

- KS1 : Mencari soal yang harus dijawab benar dan soal yang harus dijawab salah agar Zahwa lulus
- P : Kenapa tidak kamu tuliskan disini apa yang diketahui dan ditanyakan?
- KS1 : Tidak terbiasa bu
- P : Apakah kamu tidak membaca petunjuk pengerjaan soal?
- KS1 : Sudah membaca bu, namun saya hiraukan karena tidak terbiasa menggunakan seperti itu. Begini saja biasanya sudah dibenarkan sama bu guru.
- P : Kemudian langkah awal apa yang kamu pikirkan untuk menyelesaikan soal ini?
- KS1 : Memisalkan terlebih dahulu bu, misal x adalah soal yang benar dan y adalah soal yang salah.
- P : Baiklah, setelah itu apakah tahu cara penyelesaiannya bagaimana?
- KS1 : Diubah ke dalam bentuk persamaan bu disesuaikan dengan soal. Disini buat 2 persamaan, yang pertama jenis soalnya yaitu ada soal yang salah ditambah soal yang benar. Sehingga di dapatkan persamaan pertama yaitu $x + y = 25$. Untuk persamaan kedua itu ketika poin benar dan poin salah yaitu 4 dikalikan jawaban benar dan dikalikan -1 untuk jawaban yang salah. Sehingga mendapatkan persamaan kedua yaitu $4x - 1y = 80$.
- P : Apakah bentuk persamaan tersebut sudah sesuai dengan soal?
- KS1 : Sudah bu.
- P : Kemudian coba perhatikan, mengapa menuliskan demikian?
- KS1 : Karena sudah ada persamaan maka tinggal dilakukan eliminasi saja kemudian di substitusikan bu.
- P : Mengapa dieliminasi? Pakah kamu tahu eliminasi itu apa?
- KS1 : Tahu bu, eliminasi itu menghilangkan sehingga mendapatkan nilai x bu.
- P : Apa yang dihilangkan?
- KS1 : Variabel y bu.
- P : Baik, kita lihat pekerjaanmu apakah langkah-langkah tersebut sudah benar?
- KS1 : Iya bu, saya rasa sudah benar
- P : Baik. Selanjutnya bagaimana?
- KS1 : Setelah dieliminasi, dilakukan substitusi bu sehingga mendapatkan jawabannya.
- P : Apakah kamu tahu substitusi itu apa?
- KS1 : Dimasukkan ke dalam salah satu persamaannya bu.
- P : Baik, apakah langkah-langkah tersebut sudah benar?
- KS1 : Sudah bu.
- P : Oke, selanjutnya coba kamu lihat hasil jawabanmu apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan operasi aljabar ini?
- KS1 : Persamaan $-1y + 4x = 80$ dan persamaan $y + x = 25$ maka dijumlahkan dan menghasilkan $5x = 105$

- P : Baik. Selanjutnya bagaimana?
- KS1 : Maka kemudian nilai x di masukkan ke persamaan $4x - 1y = 80$ untuk mendapatkan nilai y .
- P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu?
- KS1 : Iya yakin bu.
- P : Coba perhatikan operasi bilangan ini (menunjuk pada $5x=105$, $x = 22$) kenapa bisa jadi 21?
- KS1 : Karena $5x = 105$, jadi $105 : 5 = 22$ bu.
- KS1 : Tadi saya hitung hasilnya itu bu
- P : Coba kamu hitung ulang lagi
- KS1 : (menghitung ulang)
- P : bagaimana?
- KS1 : Tetap bu
- P : Jadi yakin sama jawabannya?
- KS1 : Yakin
- P : Apa sebelumnya kamu bisa operasi pembagian?
- KS1 : Kalau pembagian saya kesulitan bu
- P : Jadi tidak bisa mengoperasikan pembagian dengan baik ya?
- KS1 : Iya bu
- P : Baiklah, coba diperhatikan perubahan setiap langkahnya apakah sudah benar?
- KS1 : Saya rasa sudah bu
- P : Coba dilihat ini (menunjuk pada salah = 3) salah tadi dimisalkan apa?
- KS1 : Dimisalkan y bu.
- P : Oke, kenapa tidak dituliskan bahwa $y = 3$?
- KS1 : Maaf bu, karena $y=3$ terpikirkan di dalam otak, jadi langsung saya tulis salah =3 Jadi tidak saya tuliskan.
- P : Oke. Jadi untuk kesimpulan jawabannya bagaimana?
- KS1 : Ini bu, salah = 3.
- P : Apakah kamuy akin dengan jawabanmu?
- KS1 : Iya bu saya yakin
- P : Jika dituliskan lengkap kesimpulannya dengan yang sudah ditanyakan dari soalnya tadi bagaimana?
- KS1 : Bagaimana bu saya tidak tahu
- P : Tinggal kamu sesuaikan dengan apa yang ditanyakan tadi
- KS1 : Maaf bu saya tidak bisa karena tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan yang penting jawaban saya sudah benar bu.
- P : Baiklah, jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulannya?
- KS1 : Iya bu tidak bisa.

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KS2

- P : Baiklah, bisa dimulai ya? Sebelumnya apakah materi SPLDV sudah dipelajari?
- KS2 : Sepertinya sudah bu
- P : Oke, kalau begitu yang kamu ketahui dari SPLDV itu apa?
- KS2 : SPLDV itu yang ada x dan y nya itu ya bu?
- P : Iya, kamu tau x dan y itu apa?
- KS2 : Apa ya bu saya lupa, saya ingatnya hanya x dan y saja.
- P : Kalau kepanjangan dari SPLDV kamu tahu?
- KS2 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bu.
- P : Oke, berarti apanya yang dua?
- KS2 : Variabelnya
- P : Jadi yang dua itu variabelnya ya mu. Oke langsung saja ya apakah kamu faham dengan soal ini?
- KS2 : Iya bu.
- P : Iya bagaimana?
- KS2 : Iya, faham bu.
- P : Coba kamu jelaskan ya ada informasi apa di soal tersebut.
- KS2 : Ada informasi mengenai soal.
- P : Coba dijelaskan lebih detail lagi.
- KS2 : Jadi, di soal ada yang benar dan salah, yang benar dapat 4 dan salah dikurangi 1. Soalnya ada 25 dan nilai harus di atas 80 bu.
- P : Baik, sudah lengkap ya. Yang ditanyakan apa?
- KS2 : Yang ditanyakan itu berapa yang boleh dijawab salah biar lolos.
- P : Oke, disini kenapa tidak kamu tuliskan apa yang ditanya dan apa yang diketahui dengan lengkap? Padahal kamu bisa menjelaskannya tinggal menuliskan.
- KS2 : Tidak terbiasa bu.
- P : Padahal di petunjuk pengerjaan sudah ada perintahnya.
- KS2 : Iya kah bu? Saya tidak membacanya.
- P : Baiklah tidak apa apa, lain kali lebih teliti ya. Selanjutnya bagaimana?
- KS2 : Itu langsung dimisalkan ini bu (menunjuk pada hasil pekerjaan $x =$ minimal salah dan $y =$ maksimal benar).
- P : Kemudian penyelesaian selanjutnya bagaimana? Bisa?
- KS2 : Bisa bu. ini di ubah ke persamaan.
- P : Oke, gimana ngubahnya?
- KS2 : Disesuaikan sama soal bu.
- P : Coba dijelaskan cara mengubahnya bagaimana yang kamu maksud?
- KS2 : Ngubahnya begini bu kan ada 25 butir soal dan seluruhnya itu pasti ada soal benar dan soal salah ya bu. Nah itu disesuaikan sama pemisalan tadi jadi dapat $25 = x + y$. Terus bu disini skor atau nilainya harus di atas 80,

ada poin 4 kalau benar kalau salah itu dikurangi 1 jadi dapat persamaan $80 = -x + 4y$.

P : Baiklah, apa sudah sesuai dengan soal?

KS2 : Saya rasa sudah bu.

P : Coba perhatikan langkah-langkah penyelesaiannya. Mengapa kamu menuliskan seperti ini?

KS2 : Itu untuk mendapatkan jawabannya bu x sama y.

P : Langkah apa itu?

KS2 : Yang pertama ini namanya eliminasi bu, terus yang ini juga eliminasi bu.

P : Oke, mengapa kamu memilih eliminasi?

KS2 : Karena saya lebih mudah bu menurut saya.

P : Kamu tahu eliminasi itu apa?

KS2 : Dihilangkan bu.

P : Apanya yang dihilangkan?

KS2 : Salah satu variabelnya bu, kalau yang pertama ini x dulu kemudian y.

P : Apakah kamu sudah yakin dengan langkah-langkahnya dan jawabannya?

KS2 : Sangat yakin bu.

P : Oke, coba kamu perhatikan hasil pekerjaanmu. Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan operasi aljabar ini? (menunjuk pada eliminasi pertama)

KS2 : Ini agar hilang jadi di jumlahkan bu.

P : Kenapa dijumlahkan?

KS2 : Saya menebak nebak saja bu

P : Berarti kamu tidak tahu pasti mengapa menggunakan tanda tersebut?

KS2 : Tidak bu

P : Jadi kamu masih bingung mengoperasikan aljabar ini?

KS2 : Iya bu

P : Oke, pada eliminasi kedua ini persamaannya kamu dapatkan darimana?

KS2 : Itu yang persamaan pertama saya kalikan dengan 4

P : Apakah sudah benar jika dikalikan 4?

KS2 : Saya hitung tadi benar bu

P : ini 125 dari mana?

KS2 : dari 25×4 bu

P : Yakin hasilnya 125?

KS2 : Iya bu.

P : Oke, kemudian ini kenapa dikurangi pada eliminasi yang kedua?

KS2 : Karena sama bu, tadi sudah pakai penjumlahan sekarang saya pakai pengurangan gitu bu

P : Jadi hasil menebak lagi?

KS2 : Iya bu

P : Oke, kemudian?

KS2 : Saya hanya sampai $45 = 5x$ saja bu

- P : Kenapa begitu?
- KS2 : Tidak tahu lanjutannya bu.
- P : Kalau diberi kesempatan untuk menegrikan ulang, bisa?
- KS2 : Tidak bu. tidak bisa pembagian
- P : Selanjutnya coba kamu perhatikan ini $105 = 5x$, dan $45 = 5x$ apakah bisa kamu melanjutkan pekerjaanmu?
- KS2 : Tidak bisa bu
- P : Saya bingung pembagian
- KS2 : kalau begitu yang 125 ini apa sudah benar?
- P : benar bu sepertinya
- P : Oke, apakah kamu yakin?
- KS2 : Yakin sedikit bu
- P : Oke, coba diperhatikan apakah sudah benar setiap langkah-langkahnya ini mulai awal?
- KS2 : Sudah bu
- P : Apakah yang membuat kamu sulit menyelesaikan soal ini?
- KS2 : Saya tidak bisa pembagian bu.
- P : Apakah ada salah penulisan variabel, koefisien, atau konstanta?
- KS2 : Sepertinya tidak ada bu, saya sudah menuliskan semuanya.
- P : Berarti sudah yakin ya dengan jawabannya?
- KS2 : Sudah bu.
- P : Baik, untuk kesimpulannya bagaimana?
- KS2 : Kesimpulan apa ini bu?
- P : Kesimpulan jawaban kamu.
- KS2 : Apa bu kesimpulannya?
- P : Kalau kesimpulan itu coba dikaitkan dengan napa yang ditanyakan pada soal. Ayo coba yang ditanyakan tadi apa?
- KS2 : Maksimal salah berapa bu biar lolos
- P : Oke, coba kamu kaitkan dengan hasil jawabanmu tadi.
- KS2 : Saya tidak bisa menjawabnya bu
- P : Jadi kamu tidak menyimpulkan jawabannya?
- KS2 : Tidak bisa bu.
- P : Kenapa tidak bisa?
- KS2 : Tidak pernah tahu tentang kesimpulan kesimpulan bingung kata katanya juga bu
- P : Baik tidak apa apa.

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KR1

- P : Sudah pernah belajar materi SPLDV ya dikelas?
- KR1 : Sudah pernah bu.
- P : Masih ingat ya materinya?
- KR1 : Ingat ingat sedikit bu.

- P : Baiklah, tidak apa apa. Oke, di soal ini apakah kamu faham maksud soalnya?
- KR1 : Faham bu.
- P : Apa maksud soal tersebut?
- KR1 : Berapa soal yang boleh dijawab salah oleh Zulaiha sehingga ia bisa lulus tes.
- P : Oke, sebelum itu yang diketahui apa?
- KR1 : Jumlah soal ada 25 bu, benar +4 dan salah -1, skor harus di atas 80
- P : Baik, sudah itu saja?
- KR1 : Iya bu
- P : Lalu langkah awalnya bagaimana?
- KR1 : Membuat persamaan bu.
- P : Sebelum menentukan persamaannya, apa yang pertama kali dilakukan?
- KR1 : Apa bu?
- P : Jadi, di persamaan ini kan ada x dan y itu dari mana?
- KR1 : x itu benar bu dan y salah
- P : Berarti itu kamu misalkan ya, benar begitu?
- KR1 : Iya bu.
- P : Setelah itu apakah kamu tahu cara penyelesaiannya?
- KR1 : Dibuat persamaan ya bu?
- P : Iya, darimana persamaannya itu?
- KR1 : Dari soal bu. Ini bu (sambil menunjuk pada hasil pekerjaan) karena ada soal benar salah jadi $x + y = 25$.
- P : Lalu, untuk persamaan selanjutnya bagaimana kamu memperoleh persamaan tersebut?
- KR1 : Itu dari poinnya bu. kalau benar kan +4 jadi $4x$ dan salah -1 jadi $-y$ disamadengankan 80 karena skor harus di atas 80.
- P : Oke, apakah bentuk persamaan tersebut sudah sesuai dengan soal ini?
- KR1 : Salah kah bu?
- P : Tidak, hanya bertanya apakah menurut kamu sudah sesuai atau belum?
- KR1 : Iya bu sudah.
- P : Lanjut ya, mengapa kamu menuliskan demikian? (menunjuk pada hasil pekerjaan)
- KR1 : Iya bu karena memang begitu.
- P : Maksudnya ini menggunakan langkah apa?
- KR1 : Eliminasi bu
- P : Mengapa kamu menggunakan eliminasi? Sebelumnya apakah kamu sudah tahu eliminasi itu apa?
- KR1 : Tahu bu, dihilangkan. Ini saya pakai eliminasi karena saya lebih paham sama ini bu.
- P : Apa yang dihilangkan?
- KR1 : Ini yang hilang y bu

- P : Oke, jadi bagaimana?
- KR1 : Jadi, dapat $x = 21$.
- P : Baik, ini menggunakan langkah apa?
- KR1 : Saya coba substitusi bu, tapi saya bingung jadi berhenti disitu.
- P : Kalau disuruh melanjutkan langkah langkah nya apa bisa?
- KR1 : Saya bingung bu
- P : Bingung kenapa?
- KR1 : Sulit bu.
- P : Oke, kalau pakai langkah eliminasi bagaimana? apakah kamu bisa?
- KR1 : Tidak bu.
- P : Oke, (menjelaskan cara substitusi) bagaimana bisa?
- KR1 : Tidak bisa bu, saya bingung
- P : Berarti kamu tidak bisa mengerjakannya?
- KR1 : Tidak bisa bu.
- P : Coba kamu lihat hasil pekerjaan mu ini, bagaimana kamu mengoperasikan operasi aljabar ini?
- KR1 : Persamaan ini dijumlahkan bu.
- P : Apakah benar ketika $4x - y = 80$ dan persamaan $y + x = 25$ ketika dijumlahkan menghasilkan $5x = 105$, sehingga nilai $x = 21$?
- KR1 : Iya bu sepertinya.
- P : Dimana kamu memperoleh hasil tersebut?
- KR1 : $5x = 105$ ini bu y dan $-y$ dieliminasi jadi tinggal $4x$ dan x bu.
- P : Ini dijumlahkan benar begitu ya? Kenapa dijumlahkan?
- KR1 : Iya bu, tidak tau bu, saya ikut yang diajarkan sama bu guru kemarin.
- P : Berarti kamu tidak paham maksud dari tanda ini diperoleh?
- KR1 : Tidak bu, saya hanya ikut contoh saja.
- P : Kita lanjut ya, sebelum itu apakah kamu tahu $x = 25$ ini dimana?
- KR1 : Dimana ya bu saya lupa.
- P : Coba diingat ingat kembali dek
- KR1 : Sepertinya saya asal nulis bu.
- P : Apakah kamu yakin? Coba kamu ingat ingat lagi.
- KR1 : Tidak tau bu, saya lupa.
- P : Coba kamu hitung ini $2x = 4$. Bisa?
- KR1 : 2 bu
- P : Dimana 2?
- KR1 : Dibagi bu.
- P : Sama seperti itu, jadi diapakan?
- KR1 : Dibagi bu.
- P : Iya silahkan kamu hitung hasilnya berapa.
- KR1 : Tidak bisa bu, saya bingung pembagian bu
- P : Oke, jadi kamu tidak bisa mengoperasikan ini?
- KR1 : Tidak bisa bu.

- P : Oke, coba diperhatikan apa yang membuat kamu bingung menyelesaikan soal ini?
- KR1 : Sulit bu karena ada angka sama hurufnya jadi bingung.
- P : Baiklah, coba kamu perhatikan ini, setelah $yx - y = 80$ ini kenapa kamu menuliskan $y : 12 - y = 80$? Bisa dijelaskan?
- KR1 : Tidak tahu bu, saya asal nulis saja
- P : Ksapa kamu asal nulis?
- KR1 : Karena sulit bu
- P : Coba kamu lihat hasil pekerjaanmu lagi
- KR1 : Iya
- P : Apakah kamu yakin ini sudah benar?
- KR1 : Tidak bu
- P : Kenapa tidak yakin?
- KR1 : Saya tidak paham bu, saya bingung dari awal tidak mendengarkan penjelasan.
- P : Baiklah tidak apa apa
- KR1 : Iya bu
- P : Oke, jawaban terakhir kamu apa tadi?
- KR1 : 84 bu
- P : Apakah kamu bisa menuliskan kesimpulan jawabannya?
- KR1 : Kesimpulannya yang bagaimana bu?
- P : Kesimpulan dari jawaban tersebut yang kamu hitung tadi.
- KR1 : Bingung bu.
- P : Tinggal kamu sesuaikan dengan yang ditanyakan tadi.
- KR1 : Tadi yang ditanyakan berapa soal yang boleh dijawab salah oleh Zulaiha sehingga lulus tes
- P : Iya, jadi kesimpulannya bagaimana?
- KR1 : Saya bingung bu, saya tidak pernah menuliskan kesimpulan jawaban.
- P : Jadi kamu tidak bisa menuliskan kesimpulannya?
- KR1 : Tidak bu
- P : Baiklah kalau begitu tidak apa apa.

TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK KR2

- P : Tenang ya, kakak mau tanya sudah pernah belajar SPLDV di kelas ya?
- KR2 : Sepertinya sudah bu.
- P : Baiklah, masih ingat materinya?
- KR2 : Ada yang lupa ada yang masih ingat bu.
- P : Coba yang masih kamu inga tapa?
- KR2 : (Diam)
- P : Bagaimana?
- KR2 : Yang ada x y itu ya bu?
- P : Iya benar, kalau langkah-langkah penyelesaiannya masih ingat?

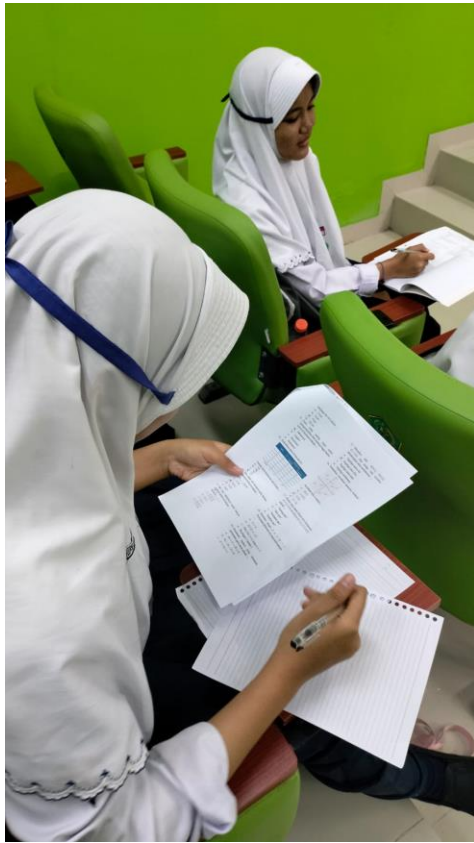
- KR2 : Yang di hilangkan itu ya bu? Apa ya bu saya lupa namanya.
- P : Itu langkah substitusi.
- KR2 : Iya bu itu maksud saya.
- P : Oke, langsung saja ya, dari soal ini apakah kamu faham?
- KR2 : (membaca ulang soal). Faham bu
- P : Ada informasi apa di soal tersebut?
- KR2 : Informasi yang apa ya bu?
- P : Yang ada di soal dek, yang diketahui apa, yang ditanyakan apa.
- KR2 : Oh iya bu. Ada jumlah soal 25, poin benar 4 salah -1 dan skor minimal 80.
- P : Oke, yang ditanyakan apa?
- KR2 : Yang ini ya bu? (menunjuk pada kalimat terakhir yang terdapat di soal).
- P : Iya benar. Kenapa tidak dituliskan apa yang kamu ketahui dan ditanyakan di lembar jawaban ini?
- KR2 : Pakai dituliskan kah bu?
- P : Iya, tidak membaca petunjuknya ya?
- KR2 : Tidak tahu kalau ada petunjuknya bu.
- P : Lain kali lebih teliti ya. Kemudian bagaimana?
- KR2 : Ini bu (menunjuk pada persamaan).
- P : Sebelum ke persamaan, langkah awalnya gimana?
- KR2 : Saya langsung ke persamaan bu.
- P : Nah, ini kan kamu nulis $x + y = 25$, x itu apa? y itu apa?
- KR2 : (diam)
- P : Bagaimana dek?
- KR2 : Tadi saya ngasal bu.
- P : Jadi kamu tidak tahu x dan y apa?
- KR2 : Tidak bu.
- P : Kemudian untuk menyelesaikannya bagaimana?
- KR2 : Pakai cara yang hilang hilang itu bu.
- P : Sebelum itu bagaimana?
- KR2 : Ini bu? (menunjuk pada persamaan).
- P : Iya benar, Apa itu namanya?
- KR2 : Persamaannya bu
- P : Apakah kamu bisa menjelaskan darimana persamaan ini diperoleh?
- KR2 : Tidak tahu saya ngasal saja
- P : Kenapa tidak tahu? Coba dijelaskan pelan pelan.
- KR2 : Tidak bisa
- P : Jadi, kamu ini ngasal karena tidak bisa merubah ke dalam bentuk persamaan?
- KR2 : Iya
- P : Baiklah, selanjutnya bagaimana setelah didapatkan persamaannya?
- KR2 : Pakai yang dihilang hilangkan itu bu.

- P : Maksudnya eliminasi?
- KR2 : Iya bu itu.
- P : Kenapa pakai eliminasi?
- KR2 : Paham sedikit sedikit bu.
- P : Keduanya ini pakai eliminasi?
- KR2 : Iya bu
- P : Oke, yang di hilangkan ini apa?
- KR2 : Yang pertama ini x dan yang kedua ini y.
- P : Darimana? Katanya tadi eliminasi itu menghilangkan.
- KR2 : Gimana bu?
- P : Apakah kamu paham eliminasi itu apa?
- KR2 : Tidak tahu bu.
- P : Kalau tidak paham kenapa kamu menggunakan eliminasi?
- KR2 : Tidak bisa bu
- P : Kenapa tidak bisa?
- KR2 : Saya tidak bisa bu menyelesaikannya karena saya bingung
- P : Kalau untuk mengoperasikan operasi aljabar ini apakah kamu bisa?
- KS2 : Ini sama sama dijumlahkan bu.
- P : Coba kamu lihat pada bagian ini (menunjuk pada hasil dari langkah eliminasi pertama) Apakah benar hasilnya itu $5y = 105$? Darimana itu? apakah sudah benar?
- S : Dari persamaan ini saya jumlahkan bu jadi $5y = 105$.
- P : Kenapa dijumlahkan?
- KR2 : Saya ikut yang diajarkan guru bu. setau saya dijumlahkan semua.
- P : Apakah kamu yakin?
- KR2 : Bingung bu
- P : Jadi kamu belum paham seharusnya pakai operasi apa?
- KR2 : Belum
- P : Oke, coba dilihat lagi ini (menunjuk pada lembar jawaban) apa benar ini dikalikan?
- KR2 : Benar bu
- P : Kenapa dikalikan?
- KR2 : Tidak tahu bu.
- P : Kenapa bisa tidak tahu?
- KR2 : Tidak tahu diapakan bu.
- P : Oke, coba dilihat lagi ini $4x$ dan ini juga $4x$ agar jadi 0 berarti dijumlah apa dikurangi?
- KR2 : Ini saya jumlahkan bu
- P : Apa kamu yakin?
- KR2 : Tidak bu
- P : Kalau tidak yakin seharusnya bagaimana?
- KR2 : Tidak tahu bu bagaimana

- P : Jadi kamu tidak bisa mengoperasikan dan tidak paham dengan tanda operasi yang dituliskan?
- KR2 : Tidak bu, saya ngasal
- P : Oke, coba kamu lihat pada persamaan ini tadi dikalikan ya, coba apakah benar hasilnya 25?
- KR2 : Tidak tahu
- P : Coba dihitung lagi.
- KR2 : Tidak bisa bu
- P : Jadi kamu tidak bisa mengoperasikan ini?
- P : Tidak bisa bu, angkanya terlalu besar.
- P : Apa yang membuat bingung dari soal ini?
- KR2 : Ada hurufnya bu dan saya masih bingung perkalian dan lainlain.
- P : Sekarang kamu perhatikan apakah kamu menuliskan semua variabel, koefisien, dan konstanta ini apakah sudah benar?
- KR2 : Tidak tahu bu.
- P : Coba kamu lihat di persamaan kedua, apa itu sudah tepat penulisannnya?
- KR2 : Tidak tahu bu
- P : Koefisien 4 itu apakah benar jadi $-4y$?
- KR2 : Tidak tahu bu saya ngasal dari awal sampai akhir. Jati tidak bisa menjelaskan
- P : Yasudah tidak apa apa. Oke, berarti disini jawabannya apa?
- KR2 : 21 bu
- P : Jadi kalau untuk kesimpulannya bagaimana?
- KR2 : Iya 21 bu kesimpulannya.
- P : Coba kamu kaitkan denga apa yang ditanyakan pada soal. Coba yang ditanyakan dalam soal bagaimana?
- KR2 : Soal yang boleh dijawab salah berapa?
- P : Iya, jadi bagaimana?
- KR2 : Bagaimana ya bu? Saya bingung
- P : Kamu tidak bisa membuat kesimpulan jawabannya? Kenapa?
- KR2 : Tidak bisa bu. Tidak bisa kata katanya
- P : Apakah tidak terbiasa?
- KR2 : Tidak tebiasa bu.
- P : Baik kalau begitu terimakasih ya dek

Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian









RIWAYAT HIDUP



Nama : Ine Aulia Agustin
 NIM : 200108110015
 Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 09 Agustus 2002
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Dusun Tete, Desa Jatirenggo, Kecamatan
 Glagah, Kabupaten Lamongan
 No. HP : 085755118072
 Email : ineaulia0908@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2007-2009	TK Muslimat NU Hayatul Wathon
2009-2014	SD Negeri Jatirenggo 2
2014-2017	MTs Negeri 2 Lamongan
2017-2020	MA Negeri 1 Gresik
2020-Sekarang	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang