KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS

SKRIPSI

OLEH

NUR ITSNA MUFIDATUL UMMAH

NIM.19190012

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

LEMBAR LOGO

KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIS

SKRIPSI

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

Oleh
Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM.19190012

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI NOLTING

SKRIPSI

Oleh:

Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM.19190012

Telah Disetujui untuk Diajukan Oleh
Dosen Pembimbing

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 199112032019032016

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 197510062003121001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis" oleh Nur Itsna Mufidatul Ummah ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Juni 2023

Dewan Penguji

Dr. Marhayati, M.Pmat. — Penguji Utama
NIP. 197710262003122003

Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd. — Ketua Penguji
NIP. 198612232019031007

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd. — Sekretaris Penguji
NIP. 199112032019032016

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 196504031998031002

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nur Itsna Mufidatul Ummah

Lamp. : 3 (Tiga) Eksemplar

Malang, 12 Juli 2023

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
di,
Malang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama	: Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	: 19190012
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing,

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 199112032019032016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	: 19190012
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila di kemudian hari ternyata tugas akhir/skripsi/tesis/disertasi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Malang, 12 Juli 2023

Hormat Saya

METERAI TEMPEL

9F1AJX727753399

Nur Itsna Mufidatul Ummah

NIM.19190012

LEMBAR MOTO

لَا يُكَلِّفُ ٱللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۚ

Artinya : Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini dipersembahkan kepada:

Bapak H. Moch. Shochib Setyobudi dan Ibu Hj. Siti Kanifah selaku orang tua tercinta. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan penuh, doa yang tiada henti, dan motivasi terbaik kepada peneliti. Orang tua yang selalu menjadi sosok luar biasa dan memberikan kasih sayang tak terhingga kepada peneliti.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT. yang telah melimpahkan berkah, rahmah, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis". Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. yang telah membimbing kita dari masa kegelapan menuju ke terang benderang yakni *ad-dinul islam*. Penyusunan 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 orang-orang yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainudin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika Maulana Malik Ibrahim Malang dan para dosen yang sudah memberikan bekal ilmu sehingga skripsi ini mampu diselesaikan.

4. Arini Mayan Fa'ani, M.Pd. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang senantiasa mendampingi penulis, memberikan ilmu, membimbing, dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala dan jajaran dewan guru MTsN Kota Batu, khususnya Ibu Rachmah Ratnaningtyas, M.Pd. selaku guru matematika kelas VIII B yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Shochib, Ibu Siti Kanifah, Rina Uktafiya, dan Muhammad Iqbal Azhurie beserta semua keluarga penulis yang telah memberikan dukungan luar biasa dari segi materi maupun spiritual.
7. Teman-teman di Program Studi Tadris Matematika angkatan 2019. Khususnya, Lailatur Rosida dan Shofia Ama Faradisa yang selalu membersamai penulis dalam proses skripsi.
8. Teman-teman Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) 2021/2022. Khususnya, Lin Lie Bintan Illa dan Fanny Rodliyah Prasetya yang selalu mendukung dan membantu penulis dalam penelitian.
9. Rayyanza Malik Ahmad, Salma Salsabil 'Aliyyah, dan Rony Parulian selaku *moodboster* dan *support system* yang selalu menghibur dan memberikan semangat secara tidak langsung.
10. Jodoh penulis kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat ini penulis belum mengetahui keberadaanmu. Seperti yang telah dikatakan Bj Habibie "Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat".
11. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan

diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan terutama bagi penulis sendiri. Semoga segala apa yang telah kita lakukan bernilai ibadah disisi Allah SWT. Aamiin

Malang, 17 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL i
LEMBAR LOGO ii
LEMBAR PENGAJUAN iii
LEMBAR PERSETUJUAN iv
LEMBAR PENGESAHAN v
NOTA DINAS PEMBIMBING vi
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN vii
LEMBAR MOTO viii
LEMBAR PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI..... xiii
DAFTAR TABEL.....xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
ABSTRAK xviii
ABSTRACT..... xix
ملخص xx
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN xxi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 9
C. Tujuan Penelitian 9
D. Manfaat Penelitian 9
E. Orisinalitas Penelitian 10
F. Definisi Istilah 13
G. Sistematika Penulisan.....14
BAB II KAJIAN PUSTAKA 16
A. Kajian Teori 16
B. Perspektif Teori dalam Islam 31
C. Kerangka Konseptual 33

BAB III METODE PENELITIAN 35
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....35
B. Lokasi Penelitian 35
C. Subjek Penelitian 36
D. Data dan Sumber Data 39
E. Instrumen Penelitian.....39
F. Teknik Pengumpulan Data 42
G. Pengecekan Keabsahan Data.....43
H. Analisis Data 44
I. Prosedur Penelitian.....46
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....48
A. Paparan Data 48
B. Hasil Penelitian 79
BAB V PEMBAHASAN 83
A. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) 83
B. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) 84
C. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) 86
BAB VI PENUTUP 89
A. Simpulan 89
B. Saran 90
DAFTAR RUJUKAN 91
LAMPIRAN 97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting.....24
Tabel 2.2 Indikator Tingkat Kemampuan Matematis..... 26
Tabel 3.1 Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting.....40
Tabel 4.1 Distribusi Hasil Tes Kemampuan Matematis Siswa.....49
Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian..... 50
Tabel 4.3 Jenis Kesalahan S1.....56
Tabel 4.4 Jenis Kesalahan S2.....61
Tabel 4.5 Jenis Kesalahan S3.....67
Tabel 4.6 Jenis Kesalahan S4.....71
Tabel 4.7 Jenis Kesalahan S5.....75
Tabel 4.8 Jenis Kesalahan S6.....79
Tabel 4.9 Rekapitulasi Jenis Kesalahan Subjek Penelitian..... 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Pra-penelitian 7
Gambar 1.2 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa 7
Gambar 1.3 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa 8
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual 34
Gambar 3.1 Diagram Alur Pemilihan Subjek Penelitian 38
Gambar 3.2 Proses Analisis Data Miles dan Huberman 46
Gambar 4.1 Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel 51
Gambar 4.2 Cuplikan Hasil Pekerjaan S1 52
Gambar 4.3 Cuplikan Hasil Pekerjaan S1 53
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan Ulang S1 54
Gambar 4.5 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2 56
Gambar 4.6 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2 57
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Ulang S2 58
Gambar 4.8 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2 59
Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan Ulang S2 60
Gambar 4.10 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3 62
Gambar 4.11 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3 64
Gambar 4.12 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3 65
Gambar 4.13 Cuplikan Hasil Pekerjaan S4 68
Gambar 4.14 Cuplikan Hasil Pekerjaan S4 69
Gambar 4.15 Cuplikan Hasil Pekerjaan S5 72
Gambar 4.16 Cuplikan Hasil Pekerjaan S5 73
Gambar 4.17 Cuplikan Hasil Pekerjaan S6 75
Gambar 4.18 Cuplikan Hasil Pekerjaan S6 77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian..... 97
Lampiran 2. Surat Permohonan Menjadi Validator.....98
Lampiran 3. Lembar Validasi..... 100
Lampiran 4. Instrumen Tes..... 112
Lampiran 5. Pedoman Wawancara..... 144
Lampiran 6. Transkip Wawancara Subjek Penelitian.....153
Lampiran 7. Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian.....170
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian..... 173

ABSTRAK

Ummah, Nur Itsna Mufidatul. 2023. *Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis,* Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

Kata Kunci: Kesalahan, Soal Cerita, Teori Nolting.

Kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam memahami soal, prosedur penyelesaian, dan representasi ke dalam model matematika. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan Teori Nolting dengan ditinjau dari tingkat kemampuan matematis. Kemampuan matematis dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tingkat yakni kemampuan matematis tingkat tinggi, kemampuan matematis tingkat sedang, dan kemampuan matematis tingkat rendah. Selanjutnya, untuk menganalisis dan mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan menggunakan jenis kesalahan dari Teori Nolting yang diantaranya (1) *misread-direction errors,* (2) *careless errors,* (3) *concept errors,* (4) *application errors,* (5) *test-taking errors,* dan (6) *study errors.*

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Kota Batu pada siswa kelas VIII B. Peneliti memberikan tes awal yakni tes kemampuan matematis yang bertujuan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan kemampuan matematis siswa dengan tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Tes kemampuan matematis ditujukan untuk seluruh siswa kelas VIII B untuk memilih enam subjek penelitian yang terdiri dari dua siswa kemampuan matematis tingkat tinggi, dua siswa kemampuan matematis tingkat sedang, dan dua siswa kemampuan matematis tingkat rendah. Kemudian, enam subjek penelitian diberikan tes soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) untuk dianalisis jenis kesalahannya berdasarkan Teori Nolting. Untuk melengkapi dan memperkuat hasil analisis kesalahan yang telah diperoleh, peneliti melakukan teknik wawancara. Hasil tes dan wawancara tersebut dipaparkan dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi cenderung melakukan jenis kesalahan *careless errors* dan *test-taking errors,* (2) siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang cenderung melakukan jenis kesalahan *misread-direction errors, concept errors, application errors,*dan *test-taking errors,* dan (3) siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah cenderung melakukan jenis kesalahan *misread-direction errors, concept errors,*dan *test-taking errors*.

ABSTRACT

Ummah, Nur Itsna Mufidatul. 2023. Student Mistakes in Solving Story Problems on Two-Variable Linear Equation System Material (SPLDV) Viewed from Mathematical Ability, Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Advisor: Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

Keywords: Errors, Word Problems, Nolting Theory.

Errors in solving word problems are deviations made by students in solving word problems in understanding the problem, solving procedures, and representing it in a mathematical model. The purpose of this study was to find out the mistakes made by students in solving word problems on a system of two-variable linear equations (SPLDV) based on the Nolting Theory in terms of the level of mathematical ability. Mathematical abilities in this study were divided into three levels, namely high-level mathematical abilities, medium-level mathematical abilities, and low-level mathematical abilities. Furthermore, to analyze and identify errors made by students using the types of errors from the Nolting Theory which include (1) misread-direction errors, (2) careless errors, (3) concept errors, (4) application errors, (5) test -taking errors, and (6) study errors.

This study uses a qualitative approach with a type of descriptive research. This research was conducted at MTsN Kota Batu for students in class VIII B. The researcher gave an initial test, namely a mathematical ability test that aims to identify and classify students' high, medium, and low levels of mathematical ability. The mathematical ability test was intended for all students of class VIII B to select six research subjects consisting of two high-level mathematical ability students, two medium-level mathematical ability students, and two low-level mathematical ability students. Then, six research subjects were given a story problem test on a system of two-variable linear equations (SPLDV) to analyze the types of errors based on the Nolting Theory. To complement and strengthen the results of the error analysis that has been obtained, the researcher conducted an interview technique. The results of the tests and interviews are presented and analyzed using descriptive analysis.

The results of this study indicate that: (1) students with high-level mathematical abilities tend to make careless errors and test-taking errors, (2) students with medium-level mathematical abilities tend to make misread-direction errors, concept errors. errors, application errors, and test-taking errors, and (3) students with low-level mathematical abilities tend to make misread-direction errors, concept errors, and test-taking errors.

ملخص

الأمة ، نور إثنا مفدة. ٢٠٢٣. تحليل أخطاء الطلاب في حل مشاكل القصة في مادة نظام المعادلة الخطية ذات المتغيرين بناءً على نظرية نولتينج ، أطروحة ، برنامج دراسة الرياضيات في تادريس ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، جامعة الولاية الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. مستشار الأطروحة :ارني مايان فاني, الماجستيرة

.الكلمات المفتاحية: الأخطاء ، مشاكل القصة ، نظرية نولتينغ

الأخطء في حل المشكلات الكلامية هي الانحر افات التي يقوم بها الطلاب في حل المشكلات الكلامية في فهم المشكلة وحل الإجراءات وتمثيلها في نموذج رياضي. كان الغرض من هذه الدراسة هو معرفة الأخطاء التي يرتكبها الطلاب في حل المشكلات الكلامية على نظام من المعادلات الخطية ذات المتغيرين بناءً على نظرية نولتينغ من حيث مستوى القدرة الرياضية. . تم تقسيم القدرات الرياضية في هذه الدراسة إلى ثلاثة مستويات ، وهي القدرات الرياضية عالية المستوى ، والقدرات الرياضية ذات المستوى المتوسط ، والقدرات الرياضية منخفضة المستوى. علاوة على ذلك ، لتحليل وتحديد الأخطاء التي يرتكبها الطلاب باستخدام أنواع الأخطاء من نظرية نولتينغ والتي تشمل (١) أخطاء الاتجاه الخاطئ ، (٢) أخطاء الإهمال ، (٣) أخطاء المفهوم ، (٤) أخطاء التطبيق ، (٥) اخطاء اختبارية و (٦) أخطاء في الدراستز

تستخدم هذه الدراسة نهجًا نوعيًا مع نوع من البحث في الظواهر. تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الاسلامية الحكوميه باتو لطلاب الصف الثامن أ. أعطى الباحث اختبارًا أوليًا ، وهو اختبار القدرة الرياضية الذي يهدف إلى تحديد وتصنيف المستويات العالية والمتوسطة والمنخفضة للقدرة الرياضية لدى الطلاب. كان اختبار القدرة الرياضية مخصصًا لجميع طلاب الفصل الثامن د لاختيار ستة موضوعات بحثية تتكون من اثنين من الطلاب ذوي القدرات الرياضية عالية المستوى ، وطالبين متوسطي المستوى للقدرة الرياضية ، واثنين من الطلاب ذوي القدرات الرياضية المنخفضة المستوى. بعد ذلك ، تم إخضاع ستة موضوعات بحثية لاختبار قصة مشكلة على نظام من المعادلات الخطية ذات المتغيرين لتحليل أنواع الأخطاء بناءً على نظرية نولتينج. لاستكمال وتعزيز نتائج تحليل الخطأ التي تم الحصول عليها ، أجرى الباحث تقنية المقابلة. يتم عرض نتائج الاختبارات والمقابلات وتحليلها باستخدام التحليل الوصفي.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى ما يلي: (١) الطلاب ذوو القدرات الرياضية عالية المستوى يميلون إلى ارتكاب أخطاء بسبب الإهمال وأخطاء في الاختبار وأخطاء في الدراسة ، (٢) يميل الطلاب ذوو القدرات الرياضية المتوسطة المستوى إلى ارتكاب أخطاء في الاتجاه الخاطئ. وأخطاء المفاهيم وأخطاء التطبيق وأخطاء الاختبار وأخطاء الدراسة و (٣) يميل الطلاب ذوو القدرات الرياضية المنخفضة المستوى إلى ارتكاب أخطاء في الاتجاه الخاطئ وأخطاء المفاهيم وأخطاء الاختبار وأخطاء الدراسة.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman transliterasi Arab-Latin dalam penulisan skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Kementrian Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

أ	= 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	= dl	ن	= n
ح	= h	ط	= th	و	= w
خ	= kh	ظ	= zh	ه	= h
د	= d	ع	= ‘	ء	= ‘
ذ	= dz	غ	= gh	ي	= y
ر	= r	ف	= f		

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum, kesalahan merupakan suatu keadaan pada proses belajar siswa yang mengakibatkan prestasi yang didapatkan tidak semestinya atau tidak sesuai dengan harapan (Ugi, 2016). Sehubungan dengan pernyataan tersebut, bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa biasanya berupa kesulitan dalam membangun dan memecahkan suatu permasalahan matematika (Subanji & Nusantara, 2013). Berdasarkan pendapat tersebut, kesalahan yang dilakukan siswa dalam belajar matematika merupakan suatu keadaan ketika siswa mengalami bentuk kesalahan yang berupa kesulitan memecahkan permasalahan sehingga mengakibatkan prestasi yang didapatkan tidak sesuai.

Siswa melakukan kesalahan dapat dilihat dari faktor-faktor penyebabnya diantaranya kurangnya pemahaman dan penguasaan terhadap materi ajar, kurangnya penguasaan dalam kalimat matematika, salah dalam penerapan rumus, salah dalam kalkulasi, kurang teliti serta tidak melakukan penarikan kesimpulan (Lestari, 2021). Selain itu, Lestari (2021) juga mengungkapkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal. Secara internal berkaitan dengan kondisi kognitif yakni kemampuan intelektual agar mencerna dan menguasai materi yang diajarkan. Sedangkan secara eksternal timbul dari sifat, bobot, media dan lainnya dalam mengkomunikasikan pengajaran kepada siswa. Kesalahan sering terjadi ketika siswa menyelesaikan masalah

matematika (Hasibuan dkk., 2022).

Permasalahan dalam pembelajaran matematika memiliki kaitan erat dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari (Wahyuddin & Ihsan, 2016). Masalah tersebut biasanya dinyatakan dalam bentuk soal cerita. Menurut pendapat Wijaya dan Masriyah (2013) soal cerita sendiri memiliki definisi yakni bentuk soal yang bersifat kontekstual atau memiliki keterkaitan pada permasalahan pada kehidupan nyata yang diinterpretasikan dalam bentuk kalimat bermakna. Soal cerita memiliki peran penting dalam suatu pembelajaran matematika (Winarni & Harmini, 2011). Sejalan dengan hal tersebut, Khaidir dan Rahmi (2016) mengungkapkan bahwa dengan memahami dan memecahkan soal cerita yang disajikan dapat menumbuhkembangkan aspek kognitif serta keterampilan siswa. Oleh karena itu, penyelesaian soal cerita ini perlu penalaran dan pemahaman. Lebih lanjut, siswa dapat dikatakan telah memahami soal cerita yang disajikan apabila dapat membaca, memaknai, dan memahami soal. Setelah siswa dapat memahami soal tersebut, dengan mudah akan menentukan penyelesaian yang sesuai sehingga mendapatkan jawaban yang benar di akhir (Khaidir & Rahmi, 2016).

Menurut pendapat Rahardjo dan Waluyati (2011) kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat meliputi kesalahan dalam pemahaman soal, kesalahan dalam pembuatan model matematika, kesalahan dalam melakukan perhitungan, dan kesalahan dalam penafsiran hasil penyelesaian. Natawidjaja (dalam Suwarto, 2013) kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dapat disebabkan oleh dua faktor

yakni: 1) faktor internal yang meliputi kurangnya motivasi, intelegensi, emosional, dan sebagainya, 2) faktor eksternal yang dapat berasal dari lingkungan keluarga maupun sekolah. Penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika biasanya kurang dalam pemahaman konsep yang telah disajikan sebelumnya, kurang dalam penguasaan bahasa atau model matematika, kurang tepat dalam proses penafsiran dan penerapan rumus matematika, serta kurang teliti dalam mengerjakan kalkulasi penyelesaian soal (Badaruddin dkk., 2016). Kesalahan-kesalahan yang timbul dapat juga disebabkan oleh kurangnya kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Salah satu kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita matematika ialah kemampuan matematis.

National Council of Teacher of Mathematics mendefinisikan kemampuan matematis sebagai "*Mathematical power includes the ability to explore, conjecture and reason logically to solve non-routine problems, to communicate about and through mathematics and to connect ideas within mathematics and between mathematics and other intellectual activity*" (NCTM, 2000). Berdasarkan penyataan NCTM (2000) tersebut, kemampuan matematis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menghadapi suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun pada kehidupan nyata. Setiap siswa memiliki cara tersendiri dalam menyusun apa yang diterima, dilihat, diingat dan dipikirkannya (Hidayat dkk., 2013).

Ruseffendi (dalam Arikunto, 2001) mengungkapkan bahwa apabila siswa dapat memahami soal cerita berarti siswa telah mengerti sesuatu, misalnya mampu dalam mengubah suatu informasi ke bentuk pernyataan yang bermakna, dapat menginterpretasikan, dapat mengubah soal cerita ke model matematika, mampu menafsirkan dan lain sebagainya. Sejalan dengan hal tersebut, terdapat tiga kemampuan yang diperlukan dalam menyelesaikan soal cerita, diantaranya: 1) kemampuan kalkulasi atau melakukan perhitungan, 2) kemampuan bahasa yakni kemampuan dalam mengubah bahasa sehari-hari yang ada di soal cerita ke dalam kalimat matematika, 3) kemampuan penalaran yakni kemampuan dalam menjawab dan menyelesaikan pertanyaan sesuai dengan permintaan pada soal cerita (Mardjuki, 1999).

Untuk membantu menemukan dan menganalisis jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika, maka pada penelitian ini peneliti menggunakan Teori Nolting sebagai dasar atau pedoman. Teori Nolting merupakan suatu teori yang diciptakan oleh Paul D. Nolting untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan menjadi enam yakni: (1) *Misread-directions errors* atau kesalahan dalam membaca petunjuk, (2) *Careless errors* atau kesalahan kecerobohan ialah suatu kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan siswa, (3) *Concept errors* atau kesalahan konsep ialah suatu kesalahan yang disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep dan prinsip matematis siswa, (4) *Application errors* atau kesalahan penerapan ialah suatu kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menerapkan rumus yang diketahui

untuk menyelesaikan soal, (5) *Test taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes yaitu suatu kesalahan yang timbul karena hal-hal tertentu yang dilakukan oleh siswa, dan (6) *Study errors* atau kesalahan belajar yaitu suatu kesalahan yang terjadi ketika siswa mempelajari materi yang salah atau kurangnya mengatur waktu belajar.

Penelitian mengenai kesalahan dalam menyelesaikan soal berdasarkan Teori Nolting ini telah banyak dilakukan, diantaranya ialah Darmawati dkk. (2016) yang berpendapat bahwa masih banyak siswa yang kurang dalam pemahaman dan penguasaan materi bangun datar segiempat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebesar 7% siswa melakukan jenis kesalahan *careless errors,* 59% siswa melakukan jenis kesalahan *concept errors*, 10% siswa melakukan jenis kesalahan *application errors*, dan 21% siswa melakukan jenis kesalahan *test taking errors*. Selain itu, pada penelitian Hanifaturrochmah, dkk. (2021) juga disebutkan bahwa sebesar 16% siswa melakukan jenis kesalahan kecerobohan (*careless errors*), 26% siswa melakukan jenis kesalahan konsep (*concept errors*), 18% siswa melakukan jenis kesalahan penerapan (*application errors*), dan 78% siswa melakukan jenis kesalahan penentuan hasil (*test taking errors*). Lebih lanjut, terdapat juga faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar diantaranya tidak ingat dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, kurang teliti saat membaca soal, tidak memeriksa kembali proses pengerjaan jawaban sebelum dikumpulkan, tidak dapat menafsirkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak dapat menerapkan rumus matematika yang sesuai dengan permintaan soal, dan

tidak dapat menarik suatu kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa masih melakukan kesalahan-kesalahan terhadap soal yang disajikan. Namun, pada penelitian yang telah dilakukan tidak menganalisis jenis kesalahan ditinjau dari tingkat kemampuan matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berfokus pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kemampuan matematis.

Menurut pendapat Nurhayati dkk. (2021) penerapan ilmu matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari dapat menyelesaikan berbagai masalah perhitungan, diantaranya masalah usia, masalah uang, dan sebagainya. Secara matematis, SPLDV juga dapat digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaian, variabel yang terdapat pada persamaan, dan koordinat perpotongan dua garis lurus (Nurhayati dkk., 2021). Oleh karena itu, perlu adanya pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Namun berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan penguasaan siswa pada konsep materi tersebut (Paujiah & Zanthy, 2020). Selain itu, siswa juga melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi variabel dan koefisien pada soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) (Febriansyah dkk.,

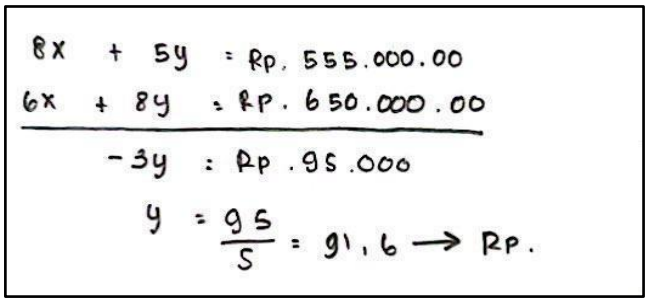
2014).

Berdasarkan pra-penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada 32 siswa MTsN Kota Batu, seluruh siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kesalahan tersebut berupa kesalahan dalam operasi hitung hingga kesalahan pada konsep. Soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) disajikan pada Gambar 1.1 sebagai soal pra-penelitian.

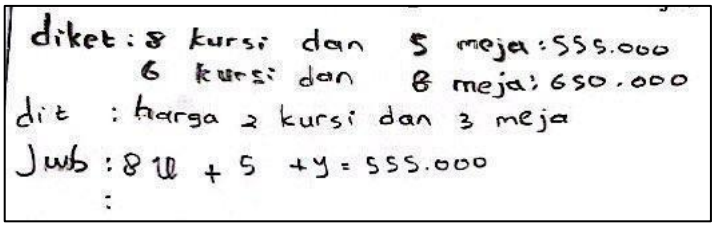
Diketahui harga 8 kursi dan 5 meja ialah Rp.555.000,00 sedangkan harga 6 kursi dan 8 meja ialah Rp.650.000,00. Berapakah harga 2 kursi dan 3 meja ?

Gambar 1.1 Soal Pra-penelitian

Gambar 1.1 merupakan soal cerita pra-penelitian materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berdasarkan pada hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut, timbul banyak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Masih banyak siswa yang mengerjakan soal belum sampai tuntas dan juga kurang tepat pada penyelesaiannya. Gambar 1.2 dan 1.3 merupakan contoh hasil pekerjaan siswa dari soal cerita yang diberikan.



Gambar 1.2 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa



Gambar 1.3 Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Pada Gambar 1.2 diketahui bahwa siswa mampu mengubah soal cerita kedalam model matematika yang diinginkan. Akan tetapi, untuk menghitung atau menentukan langkah selanjutnya dalam penerapan rumus kurang tepat. Sedangkan pada Gambar 1.3 siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Akan tetapi, belum mampu dalam menginterpretasikan ke dalam model matematika. Siswa juga belum mampu dalam penguasaan konsep bentuk umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban pertama yang dituliskan siswa tidak semestinya.

Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan observasi lapangan dengan melakukan pengamatan dan wawancara kepada siswa, peneliti menemukan faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya ialah masih banyak siswa yang merasa bingung dengan soal yang berbentuk kontekstual yang berarti siswa belum bisa memodelkan pernyataan pada soal ke kalimat matematika, dan kurangnya pemahaman konsep mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Dari uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kemampuan Matematis”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal cerita?
2. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang dalam menyelesaikan soal cerita?
3. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah dalam menyelesaikan soal cerita?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal cerita
2. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang dalam menyelesaikan soal cerita
3. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah dalam menyelesaikan soal cerita

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

   Guru dapat mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sehingga guru dapat melakukan proses tindak lanjut dan evaluasi terhadap pembelajaran yang dilakukan. Guru juga dapat mencegah atau mengantisipasi agar siswa tidak melakukan kesalahan-kesalahan ke depannya dengan cara melakukan tes diagnostik.

2. Bagi Sekolah

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan terhadap peningkatan kinerja guru dan kualitas pengelolaan pengajaran.

3. Bagi Peneliti

   Peneliti dapat mengetahui informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan matematis dan dapat memperluas serta menambah wawasan, pengalaman sebagai bekal untuk mengajar ke depannya.

E. Orisinalitas Penelitian

Pada penelitian karya ilmiah sangat diperlukan keorisinalitasnya. Hal tersebut bertujuan untuk menguatkan keaslian dan menghindarkan dari plagiarisme hasil karya ilmiah. Dengan adanya orisinalitas penelitian juga akan terlihat secara jelas mengenai fokus penelitian yang akan menjadi pembeda antara penelitian satu dengan penelitian yang lain.

Pertama, penelitian yang dilakukan Sari dkk. (2018) dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebesar 16,7% siswa melakukan kesalahan membaca (*reading errors*), 27,8% siswa melakukan kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), 44,4% siswa melakukan kesalahan transformasi (*transformation errors*), 50% siswa melakukan kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan 55,6% siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*). Lebih lanjut, solusi agar meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa

dalam menyelesaikan soal cerita matematika yani dengan pemberian penguatan mengenai memodelkan ke kalimat matematika dan memberikan latihan soal cerita secara rutin.

Persamaan dalam penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah sama-sama menggunakan bentuk soal cerita. sedangkan untuk perbedaannya terletak pada teori yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan Teori Nolting sebagai dasar untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Ferdianto dan Yesino (2019) dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi SPLDV Ditinjau dari Indikator Kemampuan Matematis". Hasil temuan pada penelitian tersebut ialah 43,1% siswa melakukan kesalahan dalam memahami masalah, 53,3% siswa melakukan kesalahan dalam merencanakan penyelesaian masalah, 39,8% siswa melakukan kesalahan menyelesaikan masalah, dan 61,1% siswa melakukan kesalahan dalam menginterpretasikan ke model matematika.

Persamaan dalam penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah sama-sama menggunakan cakupan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan ditinjau dari kemampuan matematis siswa. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada teori yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan Teori Nolting sebagai dasar untuk menganalisis

jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Ulpa dkk. (2021) dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting". Pada penelitian tersebut terfokus pada mendeskripsikan dan menganalisis jenis-jenis kesalahan serta mengetahui faktor penyebabnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kesalahan membaca petunjuk (*Misread-directions Errors*) sebesar 40,74% yang disebabkan oleh rendahnya kemampuan penalaran siswa, (2) Kesalahan kecerobohan (*Careless Errors*) sebesar 44,44% yang disebabkan terlalu terburu-terburu siswa dalam mengerjakan soal, (3) Kesalahan konsep (*Concept Errors*) sebesar 29,62% yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan pendalaman konsep bangun ruang sisi datar, (4) Kesalahan penerapan (*Application Errors*) sebesar 37,03% yang disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menafsirkan simbol dan arti dari rumus yang digunakan, (5) Kesalahan penentuan hasil jawaban (*Test-taking Errors*) sebesar 77,7% yang disebabkan oleh kurang terbiasanya siswa dalam menarik kesimpulan, dan (6) Kesalahan belajar (*Study Errors*) sebesar 44,44% yang disebabkan oleh kurangnya pembiasaan dalam mengerjakan latihan soal kontekstual.

Persamaan dalam penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan ialah sama-sama melakukan analisis kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada cakupan materi dan jenjang kelas yang dipilih. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan cakupan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

(SPLDV) dan pada jenjang sekolah menengah pertama. Selain itu, pada penelitian Ulpa dkk. (2021) tidak menganalisis jenis kesalahan siswa ditinjau dari kemampuan matematis. Sehingga peneliti melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan matematis.

F. Definisi Istilah

1. Kesalahan

   Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan atau kekeliruan yang tidak sesuai dengan sesuatu yang semestinya.

2. Soal Cerita

   Soal cerita ialah bentuk evaluasi yang berupa permasalahan dalam kehidupan nyata yang dapat ditemukan penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika.

3. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita

   Kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita ialah penyimpangan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam memahami soal, prosedur penyelesaian, dan representasi ke dalam model matematika.

4. Teori Nolting

   Teori Nolting merupakan suatu teori yang digunakan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Terdapat 6 jenis kesalahan Teori Nolting diantaranya: (1) *misread-direction errors,* (2) *careless errors,* (3) *concept errors,* (4) *application errors,* (5) *test-taking errors,* dan (6) *study errors.*

5. Kemampuan Matematis

   Kemampuan matematis merupakan kesanggupan atau kecakapan siswa dalam aspek kognitif untuk menyelesaikan persoalan dalam bidang matematika. Kemampuan matematis yang digunakan dalam penelitian ini ialah hasil skor dari tes yang telah diberikan.

6. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

   Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sistem yang terdiri dari dua persamaan dengan masing-masing persamaan memiliki dua peubah yang berpangkat satu.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun sebagaimana dibawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan, orisinalitas penelitian, definisi istilah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai deskripsi dan gambaran teori-teori yang relevan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai jenis pennelitian yang digunakan, metode dalam mengumpulkan dan menganalisis data, waktu dan tempat penelitian, serta prosedur-prosedur penelitian.

BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini memaparkan data-data yang telah diperoleh dari penelitian dan juga analisis kesalahan.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian yang dikaitkan dengan penelitian yang serupa.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran terkait apa yang telah dibahas dalam penelitian ini.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kesalahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kesalahan merupakan keliru, salah atau kealpaan (Pusat Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 1991). Kesalahan ialah suatu penyimpangan dari sesuatu yang benar atau yang telah ditetapkan (Kamarullah, 2005). Menurut Mulyono (2003) kesalahan merupakan sesuatu yang tidak sesuai dengan aturan atau prosedur yang memiliki sifat konsisten, sistematis, dan juga *incidental*. Wulanningtyas (2011) mendefinisikan kesalahan suatu bentuk penyimpangan dari aturan dalam matematika atau kurang tepatnya pada aspek pemahaman konsep matematika. Definisi kesalahan menurut Rosyidi (2005) ialah suatu bentuk penyimpangan terhadap hal-hal yang telah dianggap benar prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kesalahan merupakan bentuk penyimpangan atau kekeliruan yang tidak sesuai dengan sesuatu yang semestinya.

Kesalahan yang dilakukan siswa biasanya disebabkan oleh kecerobohan yang umumnya terletak pada definisi, rumus, teorema, dan juga proses pengerjaan soal (Prishastini, 2019). Lebih lanjut, Prishastini (2019) juga mengatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi siswa sehingga melakukan kesalahan yakni diantaranya:

a. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri siswa yang bersifat biologis dan psikologis. Misalnya pada kecerobohan, kelemahan fisik, sikap dan kebiasaan yang salah dalam mempelajari bahan pelajaran tertentu.
b. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa. Misalnya saja pada lingkungan, tempat belajar, suasana, penerangan, dan sebagainya.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut pendapat Permatasari dkk. (2014) faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya kesalahan yang dilakukan siswa, diantaranya ialah tidak memahami maksud dari soal yang diberikan, lupa untuk menuliskan kesimpulan pada akhir pengerjaan, melihat jawaban teman, tidak teliti dalam melakukan perhitungan, dan siswa tidak mengetahui prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan menurut Nilasari dkk. (2014) faktor penyebab siswa melakukan kesalahan diantaranya (1) lupa rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal, (2) salah dalam penafsiran rumus, (3) kurang dalam pemahaman konsep, (4) kurang memahami maksud dari soal, (5) kurang memahami hal yang ditanyakan dalam soal, (6) kurang teliti dalam melakukan perhitungan, dan (7) tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan soal.

Menurut Soedjadi (2000) terdapat bentuk-bentuk kesalahan dalam matematika diantaranya:

a. Kesalahan fakta, yakni kesalahan dalam memodelkan permasalahan kedalam kalimat matematika, kesalahan dalam menginterpretasikan

hasil pekerjaan, dan kesalahan dalam menuliskan simbol matematika

b. Kesalahan konsep, yakni kesalahan dalam mengklasifikasikan sekumpulan objek
c. Kesalahan operasi, yakni kesalahan dalam kalkulasi dan operasi hitung
d. Kesalahan prinsip, yakni kesalahan dalam penggunaan rumus atau teorema yang dibutuhkan pada soal.

2. Soal Cerita

Menurut Rahardjo dan Waluyati (2011) soal cerita merupakan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari yang dapat ditemukan penyelesaiannya dengan menggunakan bahasa matematika. Sedangkan menurut Wahyuddin dan Ihsan (2016) soal cerita dapat didefinisikan sebagai bentuk evaluasi ketika siswa telah menerima suatu pelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, Rofi'ah dkk. (2019) juga berpendapat bahwa soal cerita merupakan bentuk soal yang mengaitkan dengan permasalahan di kehidupan nyata dan mengharuskan siswa untuk mampu dalam pemahaman, penetapan, serta penyelesaian dengan menggunakan langkah yang tepat untuk memperoleh hasil jawaban yang akurat. Dari tiga definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita ialah bentuk evaluasi yang berupa permasalahan dalam kehidupan nyata yang dapat ditemukan penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika.

Ayarsha (2016) berpendapat bahwa soal cerita memiliki

karakteristik diantaranya:

a. Soal cerita ini biasanya berbentuk uraian yang mengandung konsep-konsep matematika sehingga siswa dapat menganalisis konsep yang ada pada soal
b. Uraian soal biasanya berupa implementasi konsep matematika kedalam kehidupan sehari-hari sehingga seolah-olah siswa menghadapi suatu permasalahan secara nyata
c. Siswa dituntut memiliki kemampuan penguasaan materi dan pengungkapan ke dalam tulisan yang baik dan benar

Zulkarnain (2011) menyatakan bahwa siswa perlu mengetahui tahap-tahap dalam mengerjakan soal cerita sehingga dapat menemukan penyelesaian dengan baik dan benar. Lebih lanjut, Zulkarnain (2011) juga menyebutkan terdapat lima langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya: (1) menuliskan apa yang diketahui dalam soal, (2) menuliskan apa yang ditanya dalam soal, (3) mengubah soal cerita ke bentuk model matematika, (4) menyelesaikan pada tahap perhitungan, (5) mengerjakan jawaban di akhir penyelesaian sesuai dengan permintaan soal. Selain harus mengetahui tahap-tahap dalam mengerjakan soal cerita, siswa juga perlu memiliki kemampuan. Kemampuan yang dimaksud ialah kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita yang disebutkan oleh Suaibah (2010) yakni ada 5 diantaranya: (1) kemampuan dalam membaca soal, (2) kemampuan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, (3) kemampuan mengubah ke model matematika, (4) kemampuan dalam

melakukan perhitungan, dan (5) kemampuan dalam menyelesaikan akhir jawaban dengan tepat. Oleh karena itu, siswa perlu mengetahui prosedur dalam pengerjaan soal cerita dan juga memiliki kemampuan untuk mencegah serta menghindari terjadinya kesalahan (Suaibah, 2010).

3. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita ialah penyimpangan yang dilakukan oleh siswa dalam memahami soal, prosedur penyelesaian, dan menginterpretasikan ke dalam model matematika (Nurlaelah dkk., 2017). Menurut Noerhasmalina dkk. (2021) kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita merupakan suatu penyimpangan yang dilakukan oleh siswa terhadap prosedur penyelesaian. Sedangkan menurut pendapat Istiawan (2015) kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita ialah penyimpangan-penyimpangan atas jawaban yang benar oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita merupakan penyimpangan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam memahami soal, prosedur penyelesaian, dan representasi ke dalam model matematika.

Menurut Sudjana (2010) mengungkapkan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat diklasifikasikan dalam beberapa aspek yakni:

a. Aspek bahasa

Yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan kata-kata atau simbol-

simbol dan bahasa yang digunakan dalam matematika

b. Aspek imajinasi

Ialah kesalahan siswa dalam melakukan imajinasi terhadap sesuatu yang abstrak

c. Aspek prasyarat

Ialah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika karena kurangnya penguasaan bahan ajar

d. Aspek tambahan

Ialah kesalahan dalam menafsirkan konsep, rumus, teori, dan dalil matematika saat menyelesaikan soal

e. Aspek terapan

Yakni Kesalahan dalam penerapan rumus maupun dalil dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

4. Teori Nolting

Teori Nolting merupakan suatu teori yang diciptakan oleh Paul D.Nolting. teori ini bertujuan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Nolting (2013) mengelompokannya menjadi 6 jenis kesalahan, diantaranya:

1) *Misread-directions errors* atau kesalahan dalam membaca petunjuk. Hal ini umumnya terjadi dikarenakan siswa melewatkan suatu petunjuk atau juga salah faham. Akan tetapi tetap mengerjakan suatu permasalahan tersebut. Pada jenis ini biasanya juga disebabkan karena siswa kurang berani dalam bertanya kepada guru mengenai sesuatu yang belum difahami. Untuk menghindari

kesalahan ini, siswa perlu berhati-hati dalam membaca dan menginterpretasikan seluruh petunjuk yang ada di soal.

2) *Careless errors* atau kesalahan kecerobohan. Kesalahan kecerobohan merupakan kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan siswa misalnya kecerobohan dalam menuliskan kembali komponen-komponen soal, tanda operasi, dan hasil jawaban (Darmawati dkk., 2016). Kesalahan ini sering terjadi atau timbul ketika melakukan *review* ulang tes. Seluruh siswa pastinya pernah melakukan kesalahan kecerobohan ini. Dalam artian berarti siswa sebenarnya dapat menyelesaikan soal matematika, namun juga dapat melakukan suatu kesalahan yang dianggap sepele.

   Apabila siswa dapat memecahkan suatu permasalahan atau menunjukkannya dalam beberapa detik itu dinamakan dengan kesalahan kecerobohan. Akan tetapi, jika siswa tidak dapat menemukan kesalahannya dengan segera kemungkinan termasuk kesalahan konsep. Untuk mengatasi kesalahan kecerobohan ini, perlu adanya kesadaran mengenai jenis kesalahan yang dilakukan siswa ketika meninjau kembali hasil jawaban tes.

3) *Concept errors* atau kesalahan konsep merupakan kesalahan yang timbul ketika siswa tidak memahami konsep atau prinsip yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal matematika. Kesalahan konsep ini perlu untuk diperbaiki agar dapat meningkatkan nilai tes matematika kedepannya. Hal ini dapat diatasi dengan mempelajari kembali materi yang belum dipahami dengan metode pembelajaran

yang sesuai. Selain itu, juga ada cara untuk memperbaiki kesalahan konsep ini yakni mencatat seluruh kesalahan konsep dan pemecahan masalah pada buku catatan milik siswa. Kemudian melakukan latihan soal mengenai konsep yang belum dipahami. Hal tersebut dapat dilakukan setiap diadakannya tes sebagai evaluasi apa yang telah dikerjakan.

4) *Application errors* atau kesalahan penerapan merupakan kesalahan yang timbul ketika siswa mengetahui rumus namun tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal (Ulpa dkk., 2021). Hal tersebut terjadi ketika siswa mengetahui sebuah konsep akan tetapi tidak dapat menerapkannya pada suatu permasalahan. Kesalahan aplikasi ini biasanya ditemukan pada soal cerita, rumus deduksi, maupun menggambar suatu grafik. Bahkan terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan dengan kesalahan aplikasi ini yang berarti siswa hanya memahami suatu materi namun tidak dapat menerapkannya pada masalah.

5) *Test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes merupakan kesalahan yang ditimbulkan oleh hal-hal khusus, misalnya tidak menyelesaikan jawaban dari permintaan soal yang disajikan (Hanifaturrochmah, Ryky Mandar Sary, 2021).

6) *Study errors* atau kesalahan belajar biasanya timbul saat mempelajari jenis materi yang salah atau tidak memanfaatkan cukup waktu untuk mempelajarinya. Kesalahan belajar akan membutuhkan waktu untuk dilacak, tetapi memperbaiki kesalahan

belajar akan membantu dalam ujian selanjutnya.

Tabel 2.1 berikut merupakan indikator jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tabel 2.1 Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting

No.	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	*Misread-directions errors*	- Siswa salah dalam menafsirkan soal cerita - Siswa tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita - Siswa tidak memahami informasi yang ada pada soal cerita
2.	*Careless errors*	- Siswa ceroboh dalam menyelesaikan soal cerita (salah dalam penulisan variabel, simbol, dan kurang teliti dalam operasi hitung)
3.	*Concept errors*	- Siswa tidak mengetahui konsep atau prinsip matematika yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita (konsep persamaan linear, konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan konsep operasi hitung bilangan bulat)
4.	*Application errors*	- Siswa mengetahui metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) namun tidak dapat menerapkannya untuk pemecahan masalah pada soal cerita
5.	*Test-taking errors*	- Siswa membiarkan lembar jawaban kosong (tidak menuliskan apapun)

		- Siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir - Siswa mengubah jawaban tes dari yang benar menjadi salah - Siswa salah menyalin jawaban dari kertas awal ke kertas jawaban dari tes yang diberikan
6.	*Study errors*	- Siswa jarang melakukan latihan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

(Nolting, 2013; Ulpa dkk., 2021)

5. Kemampuan Matematis

Kemampuan matematis merupakan kecakapan atau kesanggupan siswa dalam menguasai dan memahami di bidang matematika (Azizah, 2015). Menurut pendapat Utami (2021) kemampuan matematis ialah kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berupa berpikir, memahami, dan memecahkan permasalahan dalam matematika. Sedangkan kemampuan matematis menurut Putri dan Manoy (2013) ialah suatu kecakapan dalam aspek kognitif untuk menyelesaikan soal matematika. Sejalan dengan hal tersebut, *National Council of Teacher of Mathematics* mendefinisikan kemampuan matematis sebagai kemampuan untuk mengeksplorasi, menduga, dan menalar secara logis untuk memecahkan masalah non-rutin, untuk mengkomunikasikan dan menghubungkan ide-ide dalam bidang matematika maupun lainnya (NCTM, 2000). Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematis merupakan kesanggupan atau kecakapan siswa dalam aspek kognitif untuk menyelesaikan persoalan dalam bidang

matematika.

Umumnya, kemampuan matematis siswa diperoleh dari mata pelajaran matematika di kelas. Kemampuan matematis ini terbagi menjadi tiga kategori diantaranya tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Berikut ialah indikator tingkat kemampuan matematis siswa diadaptasi dari penelitian Ananda Muliyati (2022):

Tabel 2.2 Indikator Tingkat Kemampuan Matematis

Tingkat Kemampuan Matematis	Indikator Kemampuan Matematis
Tingkat Tinggi	Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $70 \leq nilai < 100$
Tingkat Sedang	Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $50 \leq nilai < 70$
Tingkat Rendah	Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $0 \leq nilai < 50$

6. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan sistem yang terdiri dari dua persamaan dengan masing-masing persamaan memiliki dua peubah yang berpangkat satu (Utami, 2012). Bentuk umum dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$ dengan memperhatikan:

a. $a, b, p, q, x, y \in R$

b. $a \neq 0$

c. $b \neq 0$

d. x, y merupakan variabel

e. a merupakan koefisien dari variabel x

f. b merupakan koefisien dari variabel y

g. c, r merupakan konstanta dari persamaan

Berikut merupakan 3 metode yang digunakan untuk menentukan himpunan penyelesaian, diantaranya:

1. Metode Substitusi

   Metode substitusi merupakan suatu metode dengan cara mensubstitusikan nilai salah satu variabel dari satu persamaan ke persamaan lain. Berikut merupakan contoh penyelesaian menggunakan metode substitusi.

   Soal: Diketahui tinggi badan Ibu sama dengan tinggi badan anak ditambah 53cm, dan jumlah tinggi badan Ibu dengan anak sebesar 201cm. Tentukan tinggi badan Ibu dan anak tersebut!

   Penyelesaian

   Diketahui:

   Tinggi badan Ibu = tinggi badan anak + 53cm

   Tinggi badan Ibu + tinggi badan anak = 201cm

   Ditanya: Berapakah tinggi badan Ibu dan tinggi badan anak?

   Jawab: Misal: x = tinggi badan Ibu, y = tinggi badan anak

   Maka, $x = y + 53$ ... (1)

   $x + y = 201$ ... (2)

   Untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode substitusi yakni mensubstitusikan persamaan (1) kedalam persamaan (2)

untuk mencari nilai y

$\Leftrightarrow x + y = 201$

$\Leftrightarrow (y + 53) + y = 201$

$\Leftrightarrow y + y + 53 = 201$

$\Leftrightarrow 2y + 53 = 201$

$\Leftrightarrow 2y = 201 - 53$

$\Leftrightarrow 2y = 148$

$\Leftrightarrow y = \frac{148}{2}$

$\Leftrightarrow y = 74$

Setelah memperoleh nilai dari tinggi badan anak atau $y = 74$, langkah selanjutnya ialah mensubstitusikan nilai y ke dalam persamaan (1) untuk memperoleh nilai x atau tinggi badan Ibu.

$\Leftrightarrow x = y + 53$

$\Leftrightarrow x = 74 + 53$

$\Leftrightarrow x = 127$

Sehingga diperoleh tinggi badan Ibu ialah 127cm dan tinggi badan anak 74cm.

2. Metode Eliminasi

Metode eliminasi merupakan suatu metode dengan cara menghilangkan salah satu variabel yang diinginkan sehingga tersisa variabel lainnya untuk dicari penyelesaian yang memenuhi. Berikut merupakan contoh penyelesaian menggunakan metode eliminasi.

Soal: Diketahui harga 8kg buah jambu dan 4kg buah salak adalah Rp80.000,00 sedangkan harga 3kg buah jambu dan 3kg buah salak

adalah Rp42.000,00. Harga 1kg buah salak adalah ....

Penyelesaian

Diketahui:

Harga 8kg buah jambu + harga 4kg buah salak = Rp80.000,00

Harga 3kg buah jambu + harga 3kg buah salak = Rp42.000,00

Ditanya: Berapakah harga 1kg buah salak?

Jawab: Misal: x= harga 1kg buah jambu, y = harga 1kg buah salak

Maka, $8x + 4y = 80.000$ ... (1)

$3x + 3y = 42.000$ ... (2)

Untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{l|c|l} \Leftrightarrow 8x + 4y = 80.000 & \text{x3} & 24x + 12y = 240.000 \\ \Leftrightarrow 3x + 3y = 42.000 & \text{x4} & 12x + 12y = 168.000 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow 12x = 72.000$$

$$\Leftrightarrow 12x = \frac{72.000}{12}$$

$$\Leftrightarrow x = 6.000$$

Setelah diperoleh nilai $x = 6.000$, langkah selanjutnya yakni melakukan eliminasi persamaan (1) dan (2) untuk memperoleh nilai y

$$\begin{array}{l|c|l} \Leftrightarrow 8x + 4y = 80.000 & \text{x3} & 24x + 12y = 240.000 \\ \Leftrightarrow 3x + 3y = 42.000 & \text{x8} & 24x + 24y = 336.000 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow -12y = -96.000$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-96.000}{-12}$$

$$\Leftrightarrow y = 8.000$$

Sehingga diperoleh nilai y atau harga 1kg buah salak ialah 8.000

3. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Metode gabungan (eliminasi-substitusi) ialah suatu metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dengan metode substitusi. Berikut merupakan contoh penyelesaian menggunakan metode gabungan.

Soal: Diketahui harga 8kg buah jambu dan 4kg buah salak adalah Rp80.000,00 sedangkan harga 3kg buah jambu dan 3kg buah salak adalah Rp42.000,00. Harga 5kg buah jambu dan 5kg buah salak adalah ....

Penyelesaian

Diketahui:

Harga 8kg buah jambu + harga 4kg buah salak = Rp80.000,00

Harga 3kg buah jambu + harga 3kg buah salak = Rp42.000,00

Ditanya: Berapakah harga 5kg buah jambu dan 5kg buah salak?

Jawab: Misal: x= harga 1kg buah jambu, y = harga 1kg buah salak

Maka, $8x + 4y = 80.000$ ... (1)

$3x + 3y = 42.000$ ... (2)

Untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode eliminasi persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\Leftrightarrow 8x + 4y = 80.000 \;\Big|\; \text{x3} \;\Big|\; 24x + 12y = 240.000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 3y = 42.000 \;\Big|\; \text{x4} \;\Big|\; 12x + 12y = 168.000$$

$$\Leftrightarrow 12x = 72.000$$

$$\Leftrightarrow 12x = \frac{72.000}{12}$$

$$\Leftrightarrow\ x = 6.000$$

Setelah diperoleh nilai $x = 6.000$, langkah selanjutnya yakni melakukan eliminasi persamaan (1) dan (2) untuk memperoleh nilai y

$$\begin{array}{l|c|l} \Leftrightarrow 8x + 4y = 80.000 & \text{x3} & 24x + 12y = 240.000 \\ \Leftrightarrow 3x + 3y = 42.000 & \text{x4} & 24x + 24y = 336.000 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow -12y = -96.000$$

$$\Leftrightarrow y = -\frac{96.000}{12}$$

$$\Leftrightarrow y = 8.000$$

Kemudian nilai x dan y yang diperoleh disubstitusikan untuk menjawab besar harga 5kg buah jambu dan 5kg buah salak.

$$\Leftrightarrow 5x + 5y = 5(6.000) + 5(8.000)$$

$$\Leftrightarrow = 30.000 + 40.000$$

$$\Leftrightarrow = 70.000$$

Jadi, harga 5kg buah jambu dan 5kg buah salak adalah Rp.70.000,00

B. Perspektif Teori dalam Islam

Dalam kehidupan, setiap manusia tidak akan luput dari namanya kesalahan dan dosa. Untuk mengetahui dan menyadari kesalahan yang diperbuat perlu dilakukannya muhasabah diri. Muhasabah atau intropeksi juga telah menjadi perintah dari Allah kepada hamba-Nya, seperti yang telah dijelaskan dalam al-Qur’an surat Al-Hasyr ayat 18 dan surat An-Nahl ayat 119 yang berbunyi:

يَاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوا اتَّقُوا اللهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍۚ وَاتَّقُوا اللهَۗ اِنَّ اللهَ خَبِيْرٌۢ بِمَا تَعْمَلُوْنَ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada

Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS. Al-Hasyr:18)

ثُمَّ اِنَّ رَبَّكَ لِلَّذِيْنَ عَمِلُوا السُّوْۤءَ بِجَهَالَةٍ ثُمَّ تَابُوْا مِنْۢ بَعْدِ ذٰلِكَ وَاَصْلَحُوْٓا اِنَّ رَبَّكَ مِنْۢ بَعْدِهَا لَغَفُوْرٌ رَّحِيْمٌ

Artinya: “Kemudian, sesungguhnya Tuhanmu (mengampuni) orang yang mengerjakan kesalahan karena kebodohannya, kemudian mereka bertaubat setelah itu dan memperbaiki (dirinya), sungguh, Tuhanmu setelah itu benar-benar Maha Pengampun, Maha Penyayang.” (QS. An-Nahl:119)

Dua ayat di atas menerangkan bahwa Allah memerintahkan setiap mukmin untuk selalu mengintropeksi dengan cara memperbaiki setiap kesalahan yang telah dilakukan agar tidak terulang untuk kedua kalinya. Dengan muhasabah juga dapat menjadikan setiap mukmin menjadi pribadi yang lebih baik kedepannya. Selain itu, menghindari kelalaian dan mengambil setiap pelajaran atas kejadian atau fenomena yang telah dilalui merupakan upaya untuk tidak mengulangi kesalahan yang sama. Seorang mukmin yang cerdas tentunya tidak mungkin melakukan kesalahan yang sama kedua kalinya. Apabila sudah melakukan kesalahan, akan bersikap hati-hati. Terdapat tiga kemungkinan yang menyebabkan manusia melakukan kesalahan yang sama, diantaranya:

1. Tidak belajar dari kesalahan sebelumnya. Pada hal ini, seorang mukmin yang melakukan kesalahan akan berfokus pada keadaan atau menyalahkan sesama daripada mencari akar permasalahan yang

terjadi.

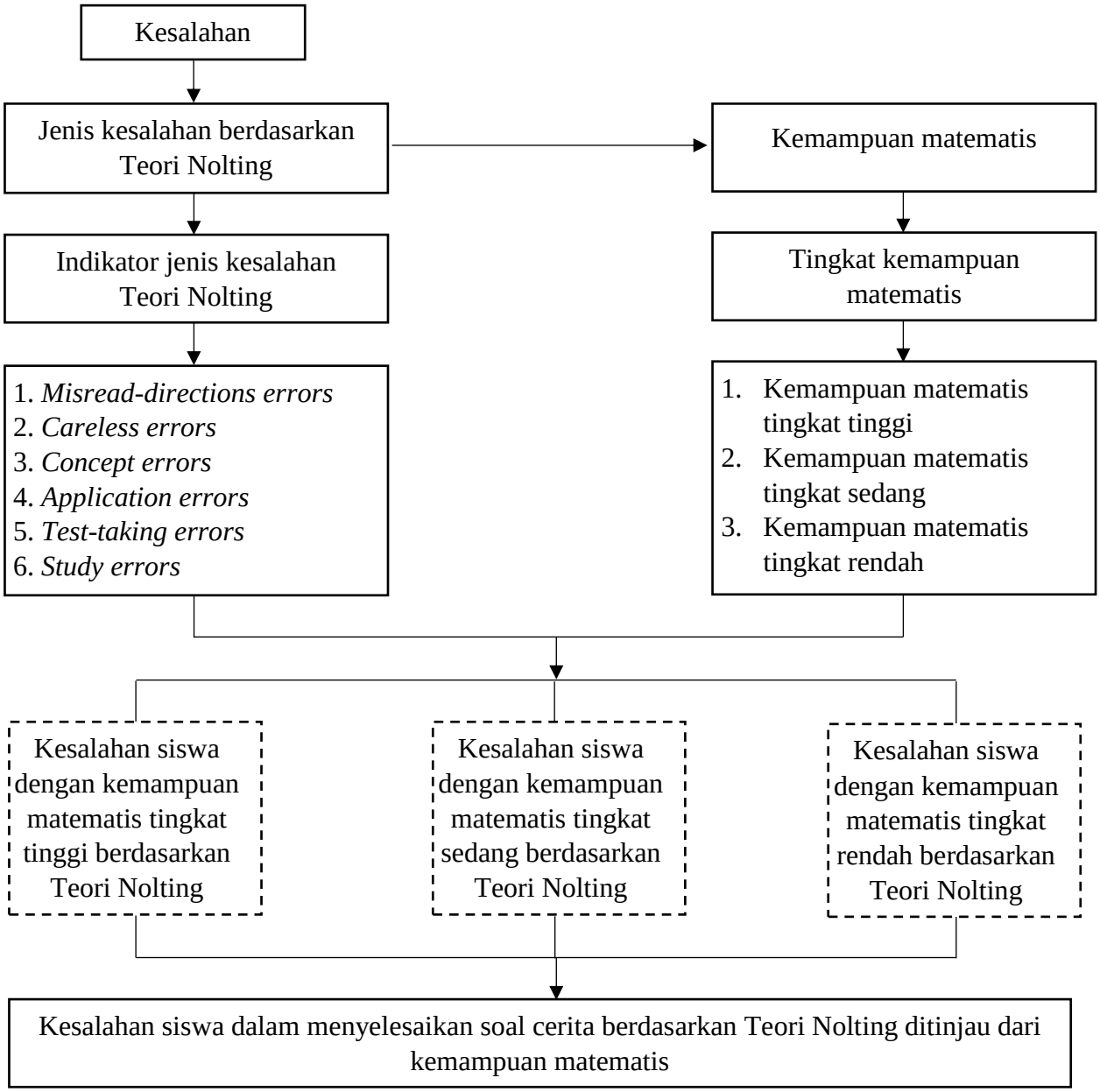
2. Tidak mengetahui kesalahan yang dilakukan. Biasanya apabila penyebab dari kesalahan yang dilakukan tidak muncul, berarti perlu adanya perubahan pada pola pikir yang dimiliki seorang mukmin.
3. Mengetahui kesalahan namun tidak melakukan perubahan. Hal ini biasanya disebabkan oleh sikap rela dan pasrah dari seorang mukmin sehingga tidak ingin melakukan perbaikan maupun perubahan atas kesalahan yang telah dilakukan.

Jadi, untuk menghindari adanya kesalahan perlu peningkatan pada pengetahuan dan wawasan. Selain itu, juga perlu adanya peningkatan kemampuan dan keterampilan dalam diri.

C. Kerangka Konseptual

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Teori Nolting ditinjau dari kemampuan matematis. Siswa satu dengan yang lainnya pasti memiliki tingkat kemampuan matematis berbeda-beda. Untuk mengetahui hal tersebut, siswa diberikan tes kemampuan matematis untuk mengklasifikasikan siswa dalam 3 tingkat yakni tinggi, sedang, dan rendah sesuai dengan hasil yang diperoleh. Setelah dipilih 2 siswa pada setiap tingkat kemampuan matematis, siswa diberikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk mengetahui dan menganalisis jenis kesalahan yang telah dilakukan siswa berdasarkan Teori Nolting. Setelah dilakukannya proses analisis hasil tes, langkah selanjutnya ialah

melakukan wawancara untuk memperkuat dan mendukung hasil analisis kesalahan siswa. Untuk memperjelas alur penelitian yang akan dilakukan, Gambar 2.1 berikut merupakan diagram alir kerangka konseptual:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini ialah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan sebuah fenomena. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Teori Nolting ditinjau dari kemampuan matematis.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Kota Batu (MTsN Kota Batu), yang beralamatkan di Jalan Pronoyudo, Dadaprejo, Kccamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur.

Keputusan lokasi penelitian di MTsN Kota Batu ini berdasarkan pada hasi pra-penelitian berupa 1 butir soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang dilakukan sekali oleh peneliti, ditemukan bahwa masih ada siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat diketahui oleh peneliti setelah dilakukannya proses analisis hasil jawaban siswa. Selain itu, guru MTsN Kota Batu juga belum pernah melakukan analisis terhadap kesalahan siswa sebagai evaluasi dan tindak lanjut dalam proses belajar mengajar sehingga pada lokasi tersebut diperlukannya penelitian ini.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber data yang utama dalam penelitian, yakni yang memiliki data mengenai apa yang diteliti. Pada dasarnya, subjek penelitian ini nantinya yang akan dikenai terkait kesimpulan dari hasil penelitian.

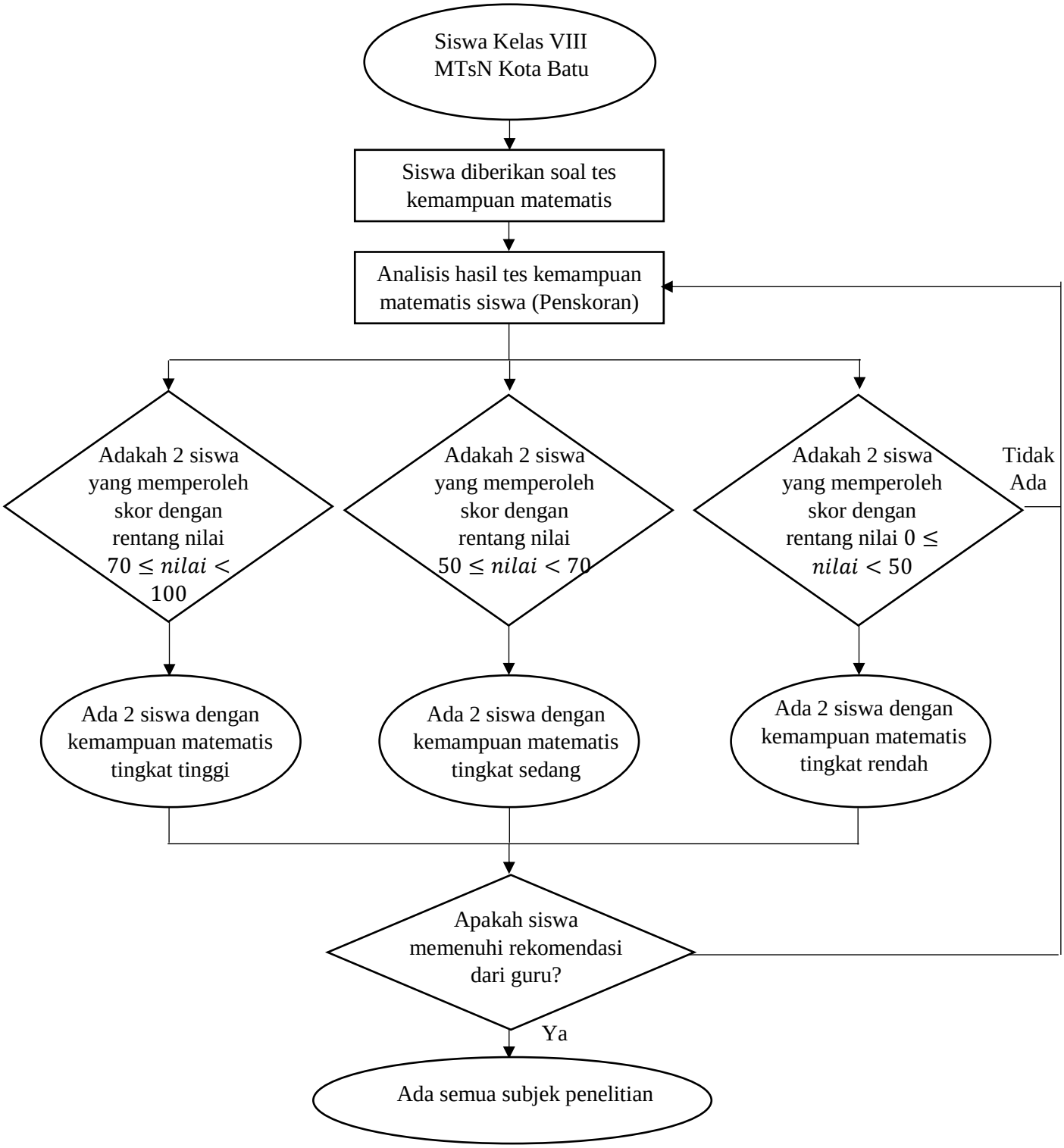
Jadi, subjek pada penelitian ini ialah 6 siswa kelas VIII B MTsN Kota Batu tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah. Adapun langkah awal yang dilakukan peneliti dalam mengambil subjek penelitian yakni dengan memberikan tes kemampuan matematis yang terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda pada siswa kelas VIII B MTsN Kota Batu. Hasil dari tes kemampuan matematis tersebut dianalisis dan dilakukan penskoran dari nilai yang didapatkan untuk mengklasifikasikan siswa menjadi tiga tingkat kemampuan matematis yakni: (1) siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi, (2) siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang, dan (3) siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah. Penentuan dalan tingkat kemampuan matematis siswa ini memiliki kriteria, diantaranya:

a. Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $70 \leq nilai < 100$ dapat dikatakan siswa dengan kemampuan tingkat tinggi
b. Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $50 \leq nilai < 70$ dapat dikatakan siswa dengan kemampuan tingkat sedang
c. Apabila siswa memperoleh skor dengan rentang nilai $0 \leq nilai < 50$

dapat dikatakan siswa dengan kemampuan tingkat rendah

Setelah diklasifikasikan, dipilih 2 siswa dari masing-masing tingkat kemampuan matematis untuk diberikan soal yang kedua yakni soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk menganalisis kesalahan yang telah dilakukan. Kemudian dari kedua tes tersebut dilakukan sinkronisasi sehingga menemukan dan menetapkan 6 subjek penelitian untuk dilakukan wawancara.

Dengan dipilihnya subjek pada siswa kelas VIII ini dengan berbagai pertimbangan yakni: (1) rekomendasi dari guru untuk memilih siswa yang dapat berpartisipasi dalam proses pengumpulan data selama penelitian berlangsung, dan (2) siswa memiliki kemampuan dalam mengutarakan pendapat yang dimiliki sehingga memudahkan dalam proses pengambilan data. Agar teknik pengambilan subjek penelitian lebih jelas, maka peneliti menyajikan dalam bentuk diagram alur pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Pemilihan Subjek Penelitian

D. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini yakni hasil dari pelaksanaan tes dan wawancara. tes yang dilakukan terdiri dari dua jenis yakni tes kemampuan matematis dan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Jadi, data yang digunakan yakni ada tiga diantaranya hasil tes kemampuan matematis, hasil tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dan hasil wawancara. Sedangkan sumber data yang digunakan yakni diperoleh langsung dari siswa kelas VIII B MTsN Kota Batu.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yakni terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yang dimaksud disini ialah peneliti. Sedangkan untuk instrumen pendukung yang digunakan ialah sebagai berikut:

1. Lembar Tes

   Lembar tes ini diberikan kepada siswa terdiri dari dua jenis yakni untuk menguji tingkat kemampuan matematis dan untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan Teori Nolting. Lembar tes yang digunakan untuk menguji tingkat kemampuan matematis siswa ini berisi 25 butir soal pilihan ganda dengan cakupan materi yang telah dipelajari pada kelas VII dan VIII. Tes kemampuan matematis yang diujikan bersumber dari buku paket matematika yang digunakan sebagai sumber belajar di MTsN Kota Batu. Lembar tes tersebut diujikan sebanyak satu kali kepada seluruh siswa kelas VIII B.

Sedangkan lembar tes yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa yakni berupa 1 butir soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diujikan sebanyak satu kali kepada subjek penelitian. Hasil pekerjaan tes soal cerita tersebut kemudian dianalisis dengan indikator jenis kesalahan Teori Nolting. Tabel 3.1 berikut merupakan indikator jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tabel 3.1 Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting

No.	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	*Misread-directions errors* (Mi)	- Siswa salah dalam menafsirkan soal cerita **(Mi1)** - Siswa tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita **(Mi2)** - Siswa tidak memahami informasi yang ada pada soal cerita **(Mi3)**
2.	*Careless errors* (Ca)	- Siswa ceroboh dalam menyelesaikan soal cerita (salah dalam penulisan variabel, simbol, dan kurang teliti dalam operasi hitung) **(Ca1)**
3.	*Concept errors* (Co)	- Siswa tidak mengetahui konsep atau prinsip matematika yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita (konsep persamaan linear, konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dan konsep operasi hitung bilangan bulat) **(Co1)**
4.	*Application errors*	- Siswa mengetahui metode penyelesaian

	(Ap)	sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) namun tidak dapat menerapkannya untuk pemecahan masalah pada soal cerita **(Ap1)**
5.	*Test-taking errors* (Te)	- Siswa membiarkan lembar jawaban kosong (tidak menuliskan apapun) **(Te1)** - Siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir **(Te2)** - Siswa mengubah jawaban tes dari yang benar menjadi salah **(Te3)** - Siswa salah menyalin jawaban dari kertas awal ke kertas jawaban dari tes yang diberikan **(Te4)**
6.	*Study errors* (St)	- Siswa jarang melakukan latihan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) **(St1)**

(Nolting, 2013; Ulpa dkk., 2021)

Terkait soal yang diujikan kepada siswa sebelumnya sudah diberikan penilaian kevalidannya oleh validator ahli yang bertujuan untuk memperoleh instrumen penelitian yang valid.

2. Pedoman Wawancara

Tujuan dilaksanakannya wawancara pada penelitian ini ialah untuk memperkuat hasil jawaban tes yang dilakukan siswa sehingga data yang diperoleh akurat. Selain itu, dilaksanakan wawancara juga bertujuan agar siswa melakukan klarifikasi terhadap kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah semi-terstruktur yang berarti wawancara yang berlangsung mengacu pada satu rangkaian pertanyaan terbuka. Metode

ini memungkinkan pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diberikan oleh responden sehingga selama sesi berlangsung penggalian informasi dapat dilakukan lebih mendalam. Pada penelitian ini, terdapat 41 pertanyaan secara garis besar mengenai kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting. Pertanyaan tersebut diajukan kepada subjek penelitian setelah dilakukannya analisis hasil pekerjaan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh suatu data. Tanpa adanya tahap ini, peneliti tidak akan bisa memperoleh data sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini diantaranya:

1. Teknik Tes

   Pada penelitian ini, terdapat dua jenis tes yang digunakan yakni soal kemampuan matematis dan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Tes kemampuan matematis digunakan dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui dan mengklasifikasikan kemampuan matematis siswa dengan tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) digunakan agar peneliti dapat mengetahui dan menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan Teori Nolting.

   Pada saat tes berlangsung, siswa diberi waktu untuk menyelesaikan soal tanpa melihat buku atau *closebook*. Pada saat itu juga, peneliti

melakukan pengawasan dalam ruangan dengan tujuan untuk menghindari tindakan kecurangan yang dilakukan siswa.

2. Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara menggali langsung dari sumbernya secara tatap muka antara peneliti dengan subjek penelitian. Terdapat tiga aspek yang perlu diperhatikan oleh peneliti ketika melakukan wawancara, diantaranya: (1) tahap awal pelaksanaan wawancara, yang bertujuan untuk memperoleh data dengan cara memberikan kesempatan kepada informan untuk mengungkapkan pendapatnya secara jujur, bebas, dan benar, (2) peneliti mulai mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan tujuan wawancara, (3) pencatatan hasil wawancara. wawancara dilakukan kepada 6 subjek penelitian yang terpilih dengan tujuan untuk mengklarifikasi dan memperkuat terhadap kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Suatu data penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan harus diperiksa keabsahan datanya atau kredibilitasnya. Kredibilitas suatu data dapat dilihat dari tingkat validitas dan reliabilitasnya. Dapat dikatakan data penelitian telah valid apabila sesuai dengan fokus masalah yang diteliti. Sedangkan dikatakan reliabel terdapat beberapa sumber dan diuji memiliki ketetapan data.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi dalam menguji kredibilitas data. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini

adalah triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan cara menganalisis hasil tes tulis yang didukung oleh hasil wawancara.

H. Analisis Data

Data yang diperoleh dari lokasi penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data kualitatif mode interaktif dari Miles dan Huberman (1994) yang didalamnya terdiri dari tiga tahapan yakni: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan. Pada tahap pengumpulan data, fokus dari penelitian masih bersifat umum dan meluas. Namun setelah fokus penelitian sudah jelas, maka observasi yang dilakukan oleh peneliti yakni berstruktur dengan tujuan untuk memperoleh data yang lebih khusus atau spesifik.

1. Reduksi Data

   Reduksi data ialah suatu proses seleksi, pemilihan, pemusatan data yang muncul pada catatan observasi. Reduksi data ini bersifat kontinu selama berlangsungnya penelitian. Reduksi data ini yakni melakukan pemilihan mengenai data mana yang akan digunakan dan dibuang. Kemudian data kualitatif dapat dilakukan proses penyederhanaan dan mengubah ke berbagai cara. Pada tahap reduksi data ini tertuju pada proses seleksi, penyederhanaan, dan generalisasi data. Adapun tahapan proses reduksi data dalam penelitian pada tahap analisis kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting, diantaranya:

   a. Memberikan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
   b. Mengkoreksi hasil jawaban tes siswa

c. Menganalisis dan mengklasifikasikan subjek penelitian berdasarkan jenis kesalahannya
d. Melakukan wawancara terhadap hasil jawaban subjek penelitian
e. Hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek penelitian kemudian disederhanakan menjadi baik dan rapi untuk ditransformasikan kedalam catatan observasi.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan kumpulan data yang tersusun denganadanya kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data pada penelitian ini berbentuk teks naratif. Hal tersebut dirancang untuk menggabungkan data yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah diraih sehingga peneliti dapat mengetahui apa yang terjadi untuk menarik suatu kesimpulan. Langkah-langkah penyajian data yang diterapkan pada penelitian ini ialah:

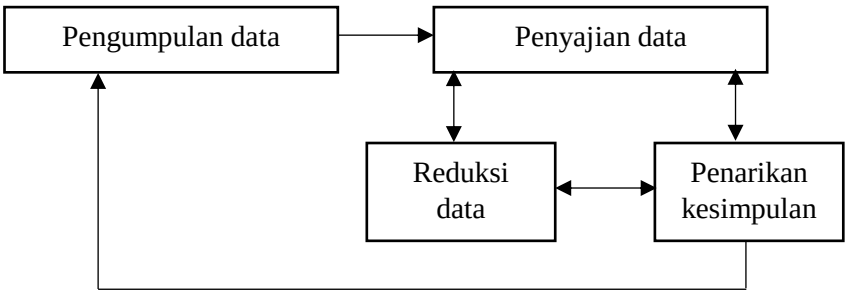
a. Menyajikan hasil lembar tes soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
b. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam.

3. Penarikan Kesimpulan

Proses terakhir dalam analisis data ialah penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Pada tahap penarikan kesimpulan dalam hal ini ialah tinjauan ulang terhadap catatan lapangan dan tukar pikiran sesama peneliti.

Tegasnya, tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan ialah suatu keterkaitan pada saat sebelum, selama, dan sesudah

pengumpulan data. Proses tersebut diinterpretasikan pada Gambar 3.2 di bawah ini:



Gambar 3.2 Proses Analisis Data Miles dan Huberman

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

   Terdapat bebrapa hal yang perlu dipersiapkan oleh peneliti sebelum dilakukannya penelitian, yakni:

   a. Menyerahkan surat izin pra-penelitian kepada MTsN Kota Batu untuk melakukan observasi awal
   b. Melakukan pra-penelitian di MTsN Kota Batu dengan memberikan soal tes berupa 1 butir soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kepada siswa, dan melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika
   c. Menyusun dan mempersiapkan instrumen yang digunakan pada penelitian ini yakni soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan juga pedoman wawancara
   d. Melakukan validasi terhadap instrumen penelitian
   e. Mengurus surat izin penelitian
   f. Menyerahkan surat izin penelitian kepada MTsN Kota Batu untuk

melakukan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan
   a. Menetapkan jadwal tes untuk menguji kemampuan matematis dan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTsN Kota Batu. Penetapan jadwal perlu dilakukannya pertimbangan dan koordinasi dengan guru
   b. Melaksanakan tes yang pertama yakni tes kemampuan matematis sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan
   c. Memeriksa hasil jawaban dan menentukan subjek penelitian
   d. Melaksanakan tes yang kedua yakni tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan
   e. Menetapkan jadwal pelaksanaan wawancara
   f. Melakukan wawancara untuk memperkuat analisis kesalahan yang dilakukan siswa agar data semakin akurat
3. Tahap Akhir (Analisis)

   Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan berupa penarikan kesimpulan data yang telah diperoleh dari hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan wawancara yang telah dilakukan.

BAB IV
PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Pada bab ini merupakan paparan data dan hasil penelitian mengenai analisis kesalahan siswa. Pada penelitian ini, peneliti menyajikan soal tes kemampuan matematis sebagai awal menentukan subjek penelitian yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII-B MTs Negeri Kota Batu yang berjumlah 27 siswa yakni 14 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Tes kemampuan matematis dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 28 Februari 2023 yang bertempat di MTs Negeri Kota Batu.

Berdasarkan hasil tes kemampuan matematis, terdapat 6 siswa sebagai subjek penelitian yakni 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah. Selanjutnya, pada hari Selasa tanggal 7 Maret 2023, peneliti menyajikan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kepada 6 siswa yang telah memenuhi kriteria menjadi subjek penelitian. Tes ini bertujuan untuk menemukan dan mengungkap jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan Teori Nolting. Kemudian, pada hari Kamis tanggal 9 Maret 2023 peneliti melakukan proses wawancara kepada subjek penelitian untuk memperkuat dan mendukung dari hasil tes soal cerita yang telah dikerjakan. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan pada penelitian ini yakni menganalisis kesalahan siswa. Tabel 4.1 berikut merupakan distribusi hasil tes kemampuan matematis siswa.

Tabel 4.1 Distribusi Hasil Tes Kemampuan Matematis Siswa

No	Nama Siswa	Nilai
1	ADH	72
2	ARC	72
3	ATA	76
4	ASP	52
5	ADB	68
6	BND	40
7	SAE	64
9	HRMR	56
10	IMH	40
11	JHSP	60
12	KNP	32
13	KAP	64
14	MRAA	44
15	MFANH	76
16	MRAA	68
17	MS	72
18	MWF	64
19	MAP	48
20	NFN	48
21	RRR	48
22	RIR	52
23	RAP	60
24	SFN	48
25	SRNJ	68
26	SMA	68
27	SA	60

Berdasarkan pada indikator tingkat kemampuan matematis yang telah disajikan pada Tabel 2.2 halaman 27, maka pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa terdapat 5 dari 27 siswa yang memproleh skor pada tingkat tinggi,

14 dari 27 siswa yang memperoleh skor pada tingkat sedang, dan 8 dari 27 siswa yang memperoleh skor pada tingkat rendah. Selanjutnya, peneliti mengambil 2 siswa sebagai perwakilan pada masing-masing tingkat kemampuan matematis sesuai dengan rekomendasi dari guru. Sehingga terdapat 6 subjek penelitian dengan kode untuk 2 subjek kemampuan matematis tingkat tinggi (S1 dan S2), 2 subjek kemampuan matematis tingkat sedang (S3 dan S4), dan 2 subjek kemampuan matematis tingkat rendah (S5 dan S6). Pada Tabel 4.2 disajikan daftar subjek pada penelitian ini.

Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Tingkat Kemampuan Matematis	Kode
1	ARC	Tinggi	S1
2	ATA	Tinggi	S2
3	RAP	Sedang	S3
4	SAE	Sedang	S4
5	RRR	Rendah	S5
6	KNP	Rendah	S6

Setelah memperoleh 6 subjek penelitian seperti yang telah disajikan pada Tabel 4.2 di atas, peneliti memberikan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang bertujuan untuk menemukan dan mengungkap jenis-jenis kesalahan yang telah dilakukan siswa berdasarkan Teori Nolting. Selanjutnya, peneliti melakukan proses wawancara untuk mendukung dan memperkuat hasil tes siswa. Gambar 4.1

berikut ini merupakan soal yang disajikan peneliti kepada subjek penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa MTs.

> Budi, Anisa, dan Citra akan berpergian di kota Surabaya dengan menggunakan jenis taksi yang sama. Ongkos taksi di kota Surabaya terdiri dari ongkos tetap dan ongkos tidak tetap, kedua ongkos tersebut harus dibayar penumpang ketika menggunakan taksi saat bepergian. Ongkos tetap adalah biaya awal yang harus dibayar yang nilainya sudah ditentukan (bersifat tetap dan sama untuk semua penumpang), sedangkan ongkos tidak tetap adalah biaya yang bergantung pada jarak tiap kilometer. Budi pergi ke *coffee shop* menggunakan taksi dengan jarak yang ditempuh 3 km, ongkos yang harus dibayar Budi adalah Rp27.000,00. Sementara Anisa pergi ke kampus menggunakan taksi dengan jarak yang ditempuh 8 km, ongkos yang harus dibayar Anisa adalah Rp62.000,00. Jika Citra memiliki uang sebesar Rp.84.000,00, manakah tempat yang dapat dijangkau Citra dengan menggunakan taksi? Apakah *mall* dengan jarak yang ditempuh 10 km atau perpustakaan kota dengan jarak yang ditempuh 12 km?

Gambar 4.1 Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

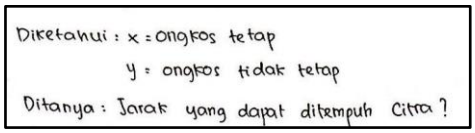
Pada penelitian ini kemampuan matematis dibagi menjadi tiga tingkat yakni tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti akan memaparkan hasil tes soal cerita dan hasil wawancara berdasarkan tingkat kemampuan matematis subjek penelitian. Berikut merupakan paparan dan analisis data penelitian kesalahan siswa ditinjau dari tingkat kemampuan matematis.

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

   Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat tinggi dipilih berdasarkan skor yang diperoleh ketika tes tulis soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan rentang nilai $70 \leq nilai < 100$. Berdasarkan kriteria skor tersebut diperoleh subjek tingkat tinggi yakni 5 siswa. Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat tinggi diwakili oleh siswa ARC diberi kode S1 dan ATA diberi kode S2 berdasarkan rekomendasi dari guru.

a. Paparan dan Analisis Data S1

Gambar 4.2 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S1 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian informasi yang diketahui dan ditanyakan.



Gambar 4.2 Cuplikan Hasil Pekerjaan S1

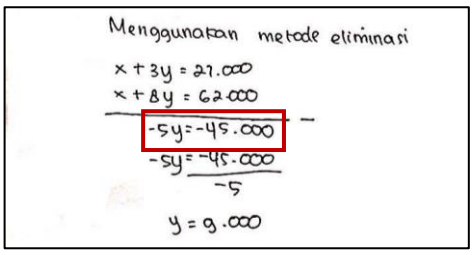
Berdasarkan pada cuplikan hasil pekerjaan di atas, S1 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen yang ditanyakan pada soal. Hasil pekerjaan S1 pada tes tulis diperkuat dan dilengkapi pada hasil wawancara berikut.

P : Kemudian yang ditanyakan apa?
S1 : Jarak yang ditempuh Citra
P : Apakah hanya itu yang informasinya?
S1 : Tidak bu
P : Terus apa lagi informasi yang kamu dapatkan dari soal?
S1 :Jadi Citra mempunyai uang Rp84.000,00. Akan tetapi, bingung mau ke mall atau perpustakaan kota bu
P : Berarti apa yang kamu tuliskan di pekerjaanmu ini sudah benar atau kurang tepat?
S1 : Kurang tepat bu
P : Kemudian terdapat informasi apa lagi yang ada pada soal? Coba sebutkan!
S1 : Jadi, ada dua anak yang mau pergi ke suatu tempat yang berbeda dengan jarak yang berbeda. Budi ingin pergi ke coffe shop mempunyai uang Rp.27.000 dengan jarak yang ditempuh 3km. Sedangkan, Anisa punya uang Rp.62.000 pergi ke kampus dengan jarak yang ditempuh 8km

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa sebenarnya S1 mampu menyebutkan informasi dan komponen yang ditanyakan pada soal. Akan tetapi, saat menyelesaikan soal S1

kurang teliti sehingga hanya menuliskan jarak yang dapat ditempuh Citra pada bagian komponen yang ditanya. Sedangkan yang benar ialah tempat manakah yang dapat dijangkau oleh Citra. Jadi, pada soal diminta untuk menentukan tempat yang dapat dijangkau bukan jarak yang dapat ditempuh.

S1 juga kurang teliti dalam operasi hitung. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil pekerjaan S1 Gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Cuplikan Hasil Pekerjaan S1

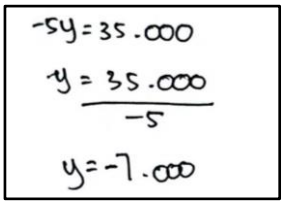
Pada hasil pekerjaan, S1 menuliskan bahwa $27.000 - 62.000 = -45.000$ sedangkan hasil yang benar adalah $27.000 - 62.000 = -35.000$. Kecerobohan tersebut bermula dari hasil wawancara berikut yang mendukung bahwa S1 menyadari akan hasil jawabannya yang kurang tepat.

P : Sekarang kita lihat hasil pekerjaan kamu, menurutmu apakah ini sudah benar?
S1 : Belum bu
P : Mengapa belum tepat? Pada bagian mana yang kamu merasa belum tepat? Coba tunjukkan!
S1 : Pada bagian akhir bu

Setelah S1 menyadari akan kurang tepatnya hasil pekerjaan tersebut, peneliti memberikan kesempatan kepada S1 untuk mengerjakan kembali bagian yang kurang tepat.

P : Baik. Pada bagian ini, 27.000-62.000 apakah benar hasilnya -45.000?
S1 : Salah
P : Terus yang benar bagaimana? Coba dihitung kembali!
S1 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan ya. Berapa hasilnya?
S1 : -35.000

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 sebenarnya mampu menyelesaikan dengan proses perhitungan pada tahap penerapan metode eliminasi. Hal tersebut dapat dilihat saat peneliti memberikan kesempatan S1 untuk menghitung kembali bagian yang salah. Kemudian S1 menghitung kembali hingga menemukan hasil yang benar. Berikut merupakan hasil pekerjaan ulang S1



Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan Ulang S1

Berdasarkan hasil pekerjaan ulang yang telah dilakukan oleh S1, diketahui bahwa S1 sebenarnya mampu menyelesaikan kembali operasi hitung dengan benar. Akan tetapi, kurang teliti ketika menyelesaikannya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan *Careless Errors* pada indikator kurang teliti dalam operasi hitung (Ca1).

Selain melakukan kesalahan (Ca1), S1 melakukan indikator kesalahan (Te2) yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.3 yang merupakan bagian

akhir dari hasil pekerjaan S1. S1 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir dan juga masih belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang diberikan. Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Kemudian, apakah kamu tahu strategi penyelesaian selanjutnya?
S1 : Tidak tahu bu
P : Mengapa kamu hanya berhenti sampai disini saja?
S1 : Bisanya sampai situ saja bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S1 hanya bisa menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga metode eliminasi saja. Yang berarti S1 tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal yang disajikan. Hal tersebut dikarenakan S1 tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan selanjutnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan *Test-taking Errors* (Te2).

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S1 dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, mampu mengubah konteks ke dalam kalimat matematika, dan mampu menerapkan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Namun, S1 kurang teliti dalam menuliskan komponen yang ditanya. S1 juga kurang teliti dalam operasi hitung (Ca1) pada bagian metode eliminasi. Tidak hanya itu, S1 juga tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) sehingga hasil pekerjaan

S1 tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal. Tabel 4.3 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S1.

Tabel 4.3 Jenis Kesalahan S1

Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Careless Errors	Ca1	Tidak teliti dalam operasi hitung pada bagian akhir
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

b. Paparan dan Analisis Data S2

Gambar 4.5 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S2 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Gambar 4.5 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2

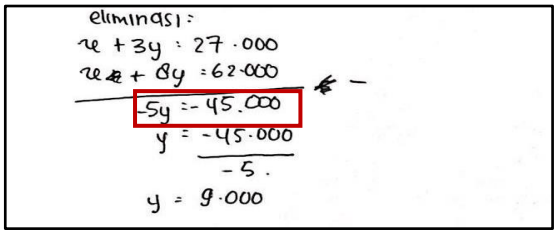
Berdasarkan pada cuplikan hasil pekerjaan di atas, S2 kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen yang ditanyakan pada soal. Hasil pekerjaan S2 pada tes tulis diperkuat dan dilengkapi pada proses wawancara berikut.

P : Kemudian kalau sudah diketahui informasi apa saja, yang ditanyakan apa?
S2 : Jarak yang ditempuh Citra kalau uangnya hanya Rp84.000
P : Apakah benar itu?
S2 : (S2 terdiam sejenak) belum bu

P : Belum? Terus yang benar bagaimana?
S2 : Citra bisa ke mall yang jaraknya 10km atau ke perpustakaan kota yang jaraknya 12km pakai uang Rp84.000

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa sebenarnya S2 mampu menyebutkan informasi dan komponen yang ditanyakan pada soal. Akan tetapi, saat menyelesaikan soal S2 kurang teliti sehingga hanya menuliskan jarak yang dapat ditempuh Citra pada bagian komponen yang ditanya. Sedangkan yang benar ialah tempat manakah yang dapat dijangkau oleh Citra. Jadi, pada soal diminta untuk menentukan tempat yang dapat dijangkau bukan jarak yang dapat ditempuh.

S2 juga kurang teliti dalam operasi hitung. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil pekerjaan S2 Gambar 4.6 berikut ini.



Gambar 4.6 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2

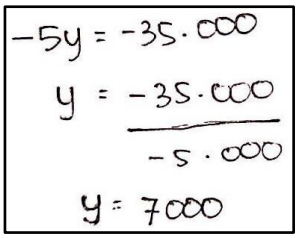
Pada hasil pekerjaan, S2 menuliskan bahwa $27.000 - 62.000 = -45.000$ sedangkan hasil yang benar adalah $27.000 - 62.000 = -35.000$. Kecerobohan tersebut bermula dari hasil wawancara berikut yang mendukung bahwa S2 menyadari akan hasil jawabannya yang kurang tepat.

P : Sekarang kita lihat pada hasil pekerjaanmu, apakah menurutmu ini sudah benar?
S2 : (S2 melihat kembali hasil pekerjaannya) Masih salah bu
P : Salahnya dimana? Coba tunjukkan!
S2 : Hasil pengurangannya bu

Setelah S2 menyadari akan kurang tepatnya hasil pekerjaan tersebut, peneliti memberikan kesempatan kepada S2 untuk mengerjakan kembali bagian yang kurang tepat.

P : Baik, coba kerjakan kembali!
S2 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan kembali ya. Berapa hasilnya?
S2 : -35.000

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 sebenarnya mampu menyelesaikan proses perhitungan pada tahap metode eliminasi. Hal tersebut dapat dilihat saat peneliti memberikan kesempatan S2 untuk menghitung kembali bagian yang salah. Kemudian S2 menghitung kembali hingga menemukan hasil yang benar. Berikut merupakan hasil pekerjaan ulang S2.

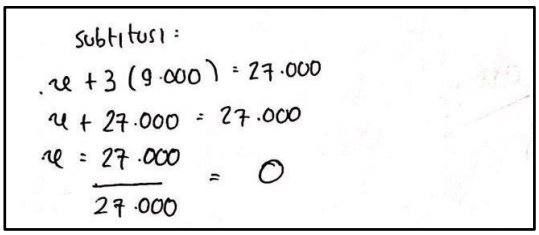


Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Ulang S2

Berdasarkan hasil pekerjaan ulang yang telah dilakukan oleh S2, diketahui bahwa S2 sebenarnya mampu menyelesaikan kembali operasi hitung dengan benar. Akan tetapi, kurang teliti ketika menyelesaikannya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan *Careless Errors* pada indikator kurang teliti dalam operasi hitung (Ca1).

Selanjutnya, pada bagian metode substitusi S2 juga ceroboh ketika mensubstitusikan nilai dari variabel y yang seharusnya 6.000

tetapi ditulis 9.000. Hal tersebut bermula dari kesalahan proses perhitungan pada metode sebelumnya yakni eliminasi. Tidak hanya itu, S2 menuliskan operasi hitung $x = \frac{27.000}{27.000} = 0$ yang semestinya $x = 27.000 - 21.000 = 6.000$. Berikut merupakan cuplikan hasil pekerjaan S2 yang disajikan pada Gambar 4.8

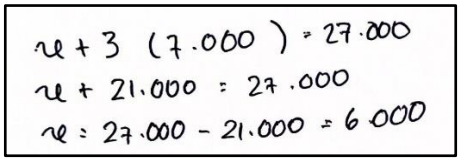


Gambar 4.8 Cuplikan Hasil Pekerjaan S2

Untuk mengkonfirmasi hasil analisis, peneliti melakukan wawancara bersama S2. Berikut merupakan cuplikan wawancara S2.

P : Baik, sekarang lihat pada hasil pekerjaanmu. Apakah benar hasilnya y = 9.000?
S2 : Masih salah bu
P : Berarti yang benar bagaimana? Coba tuliskan kembali
S2 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan kembali. Jadi, nilai x yang benar berapa?
S2 : 6.000

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S2 sebenarnya mampu menyelesaikan dengan proses perhitungan pada tahap penerapan metode substitusi. Hal tersebut dapat dilihat saat peneliti memberikan kesempatan S2 untuk menghitung kembali bagian yang salah. Kemudian S2 menghitung kembali hingga menemukan hasil yang benar. Berikut merupakan hasil pekerjaan ulang S2.



Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan Ulang S2

Berdasarkan hasil pekerjaan ulang yang telah dilakukan oleh S2, diketahui bahwa S2 sebenarnya mampu menyelesaikan kembali operasi hitung dengan benar. Akan tetapi, kurang teliti ketika menyelesaikannya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan *Careless Errors* pada indikator kurang teliti dalam operasi hitung (Ca1).

Selanjutnya, S2 juga melakukan indikator kesalahan (Te2) yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.8 yang merupakan bagian akhir dari hasil pekerjaan S2. S2 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir dan juga masih belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang diberikan. Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Baik. Setelah menggunakan metode eliminasi dan substitusi, strategi apa yang kamu gunakan?
S2 : Tidak tahu bu. Hanya sampai situ saja
P : Misal saya suruh mengerjakan lagi bisa atau tidak?
S2 : Tidak bisa bu soalnya hanya tahu sampai situ saja caranya

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S2 hanya bisa menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga metode substitusi saja. Yang berarti S2 tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan belum dapat menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal yang disajikan. Hal tersebut dikarenakan S2 tidak mampu menentukan

strategi penyelesaian yang akan digunakan selanjutnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan *Test-taking Errors* (Te2).

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S2 dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, mampu mengubah konteks ke dalam kalimat matematika, dan mampu menerapkan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Namun, S2 kurang teliti dalam menuliskan komponen yang ditanya. S2 juga kurang teliti dalam operasi hitung (Ca1) pada tahap metode eliminasi dan substitusi. Selanjutnya, S2 juga ceroboh dalam menuliskan nilai variabel (Ca1) pada tahap metode substitusi. Tidak hanya itu, S2 tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) sehingga hasil pekerjaan S2 tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal. Tabel 4.4 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S2.

Tabel 4.4 Jenis Kesalahan S2

Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Careless Errors	Ca1	- Kurang teliti dalam operasi hitung pada tahap metode eliminasi - Ceroboh dalam menuliskan nilai

		variabel pada tahap metode substitusi
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

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

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat sedang dipilih berdasarkan skor yang diperoleh ketika tes tulis soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan rentang nilai $50 \leq nilai < 70$. Berdasarkan kriteria skor tersebut diperoleh subjek tingkat sedang yakni 14 siswa. Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat sedang diwakili oleh siswa RAP diberi kode S3 dan SAE diberi kode S4 berdasarkan rekomendasi dari guru.

a. Paparan dan Analisis Data S3

Gambar 4.10 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S3 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Gambar 4.10 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3

Berdasarkan pada cuplikan hasil pekerjaan di atas, S3 melakukan kesalahan (Mi2) dalam hal ini tidak mampu menyebutkan

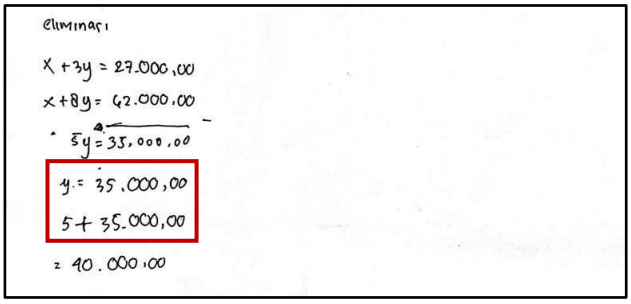
komponen yang ditanyakan pada soal secara tepat dan lengkap. Hasil pekerjaan S3 pada tes tulis diperkuat dan dilengkapi pada proses wawancara. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S3 pada indikator kesalahan (Mi2) yakni tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita.

P : Kemudian kalau sudah diketahui informasi apa saja, sekarang yang ditanyakan apa?
S3 : Jarak yang ditempuh bu
P : Apa hanya itu?
S3 : Iya bu
P : Yakin?
S3 : Yakin bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa sebenarnya S3 tidak mampu menyebutkan informasi dan komponen yang ditanyakan pada soal. Saat menyelesaikan soal, S3 juga hanya menuliskan jarak yang ditempuh Citra pada bagian komponen yang ditanya. Sedangkan yang benar ialah tempat manakah yang dapat dijangkau oleh Citra. Jadi, pada soal diminta untuk menentukan tempat yang dapat dijangkau bukan jarak yang dapat ditempuh. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan *Misread-directions Errors* yakni tidak mampu menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal cerita (Mi2)

Selain itu, S3 juga melakukan kesalahan saat perhitungan. Pada hasil pekerjaan bagian akhir metode eliminasi, S3 melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Berikut merupakan cuplikan hasil

pekerjaan S3 pada indikator kesalahan konsep (Co1) saat melakukan perhitungan yang disajikan pada Gambar 4.11



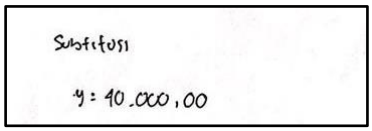
Gambar 4.11 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3

Untuk mengkonfirmasi hasil analisis, peneliti melakukan wawancara bersama S3. Berikut merupakan cuplikan wawancara S3 pada indikator kesalahan (Co1).

P : Sekarang pada bagian ini, $3x - 8y = 5y$ *apakah benar?*
S3 : Benar
P : Yakin?
S3 :Yakin bu
P :Selanjutnya yang $27.000 - 62.000$ *apakah benar hasilnya* 35.000*?*
S3 : Benar bu
P : Positif atau negatif?
S3 : Positif bu
P :Kemudian pada bagian ini, kok bisa $y = 35.000$*? 5 nya dikemanakan?*
S3 : Dihilangkan bu
P : Kenapa kok dihilangkan?
S3 : Gatau bu
P : Pada bagian ini kemarin mengerjakannya seperti apa? Emang faham konsepnya seperti itu atau bagaimana?
S3 : Mengira-ngira bu
P :Terus di bagian ini, 5 *nya kok dimunculkan lagi dan ditambahkan 35.000? Apakah ini benar dijumlahkan?*
S3 : Benar bu
P : Tidak dikurangi, dibagi atau dikali?
S3 : Tidak bu
P : Berarti ini ketemu hasilnya 40.000 *ya? Apakah benar* $5 + 35.000$ *hasilnya* 40.000*?*
S3 : Benar bu

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 yakin bahwa pada bagian perhitungan tersebut telah benar. S3 memiliki pemahaman bahwa bilangan positif ketika dilakukan pengurangan dengan bilangan negatif hasilnya tetap positif. Sedangkan hasil yang benar ialah bernilai negatif. Tidak hanya itu, pada bagian akhir metode eliminasi S3 melakukan kesalahan dari yang sebenarnya dilakukan pembagian akan tetapi S3 melakukan operasi hitung penjumlahan. Hal tersebut dikarenakan S3 hanya mengira-ngira. Yang berarti S3 mengalami kesalahan konsep dalam operasi hitung karena S3 belum memahami bagaimana operasi hitung dua buah bilangan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan *Concept Errors* yakni siswa tidak mengetahui konsep operasi hitung bilangan bulat (Co1).

Selanjutnya, S3 juga melakukan indikator kesalahan (Ap1) yakni tidak dapat menerapkan metode penyelesaian dari soal cerita dan (Te2) yang berarti tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut merupakan bagian akhir dari hasil pekerjaan S3.



Gambar 4.12 Cuplikan Hasil Pekerjaan S3

S3 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir dan juga masih belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal

cerita yang diberikan. Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Sekarang setelah menggunakan metode eliminasi, strategi apa yang kamu gunakan selanjutnya?
S3 : Menggunakan substitusi bu
P : Baik. Nilai apa tadi yang sudah ditemukan?
S3 : Nilai variabel y bu
P : Metode substitusi itu apa sih?
S3 : Memasukkan nilai variabel yang sudah diketahui
P : Baik, yang diketahui tadi nilai y nya. Kemudian, mengapa kamu pekerjaannya sampai substitusi saja?
S3 : Soalnya pada bagian tadi kurang tepat bu
P : Oh pada bagian yang eliminasi tadi ya?
S3 : Iya bu
P : Kalau misal saya suruh mengerjakan kembali, apakah bisa?
S3 : Enggak bu
P : Berarti bisanya sampai situ saja ya
S3 : Iya bu
P :Baik. Apakah hasil pekerjaanmu ini sudah menjawab permintaan dari soal?
S3 : Belum bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S3 hanya bisa menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga metode substitusi saja. S3 mengetahui konsep dari metode penyelesaian substitusi, namun tidak dapat menerapkan dari soal cerita yang diberikan. Selain itu, S3 juga tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan belum dapat menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal yang disajikan. Hal tersebut dikarenakan S3 tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan selanjutnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa S3 melakukan kesalahan *Application Errors* (Ap1) dan *Test-taking Errors* (Te2).

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S3 dalam menyelesaikan soal mampu

menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, mampu mengubah konteks ke dalam kalimat matematika, dan mampu menerapkan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Namun, S3 melakukan kesalahan *Misread-directions Errors* yakni tidak menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal pada soal cerita (Mi2). S3 juga melakukan kesalahan *Concept Errors* yakni siswa tidak mengetahui konsep operasi hitung bilangan bulat (Co1). Selanjutnya, S3 juga melakukan kesalahan *Application Errors* yang berarti tidak mampu menerapkan metode penyelesaian substitusi untuk menyelesaikan soal cerita (Ap1). S3 juga tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) sehingga hasil pekerjaan S3 tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal. Tabel 4.5 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S3.

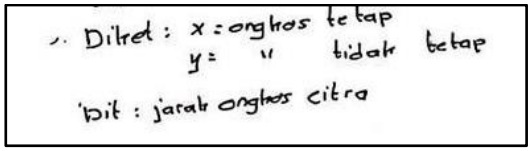
Tabel 4.5 Jenis Kesalahan S3

Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Misread-directions Errors	Mi2	Tidak dapat menyebutkan komponen yang ditanyakan secara benar dan lengkap
Concept Errors	Co1	Kesalahan konsep pada operasi hitung bilangan bulat
Application Errors	Ap1	Tidak mampu menerapkan metode

		substitusi untuk menyelesaikan soal cerita
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

b. Paparan dan Analisis Data S4

Gambar 4.13 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S4 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian informasi yang diketahui dan ditanyakan.



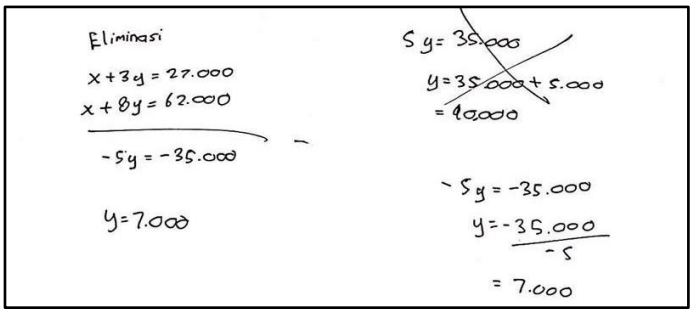
Gambar 4.13 Cuplikan Hasil Pekerjaan S4

Berdasarkan pada cuplikan hasil pekerjaan di atas, S4 melakukan kesalahan (Mi2) dalam dalam hal ini tidak mampu menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal secara tepat dan lengkap. Hasil pekerjaan S4 pada tes tulis diperkuat dan dilengkapi pada proses wawancara. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S4 pada indikator kesalahan (Mi2) yakni tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita.

P : Baik, tadi kan sudah ada yang diketahui. Sekarang yang ditanyakan apa?
S4 : Ongkos jarak yang harus diberikan Citra

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S4 tidak mampu menyebutkan informasi dan komponen yang ditanyakan pada soal. Saat menyelesaikan soal, S4 juga hanya menuliskan ongkos jarak yang diberikan Citra pada bagian komponen yang ditanya. Sedangkan yang benar ialah tempat manakah yang dapat dijangkau oleh Citra. Jadi, pada soal diminta untuk menentukan tempat yang dapat dijangkau bukan jarak yang dapat ditempuh. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S4 melakukan kesalahan *Misread-directions Errors* yakni tidak mampu menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal cerita (Mi2).

Selain melakukan kesalahan (Mi2), S4 juga melakukan indikator kesalahan (Te2) yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.14 yang merupakan bagian akhir dari hasil pekerjaan S4.



Gambar 4.14 Cuplikan Hasil Pekerjaan S4

S4 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir dan juga masih belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal

cerita yang diberikan. Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Sekarang, mengapa hanya sampai metode eliminasi? Apakah kamu tahu strategi selanjutnya?
S4 : Tidak tahu bu
P : Kalau misal saya suruh mengerjakan kembali lagi, bisa atau tidak?
S4 : Tidak bu
P : Berarti tahu nya sampai situ saja ya?
S4 : Iya bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S4 hanya bisa menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga metode substitusi saja. Yang berarti S4 tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal yang disajikan. Hal tersebut dikarenakan S4 tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan selanjutnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa S4 melakukan kesalahan *Test-taking Errors* (Te2).

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S4 dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, mampu mengubah konteks ke dalam kalimat matematika, dan mampu menerapkan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Namun, S4 melakukan kesalahan *Misread-directions Errors* yakni tidak menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal cerita (Mi2). S4 juga tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) sehingga hasil pekerjaan S4 tidak

menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal. Tabel 4.6 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S4.

Tabel 4.6 Jenis Kesalahan S4

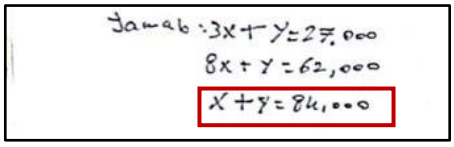
Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Misread-directions Errors	Mi2	Tidak dapat menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal cerita secara benar dan lengkap
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

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

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat rendah dipilih berdasarkan skor yang diperoleh ketika tes tulis soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan rentang nilai $0 \leq nilai < 50$. Berdasarkan kriteria skor tersebut diperoleh subjek tingkat rendah yakni 8 siswa. Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tingkat sedang diwakili oleh siswa RRR diberi kode S5 dan KNP diberi kode S6 berdasarkan rekomendasi dari guru.

a. Paparan dan Analisis Data S5

Gambar 4.15 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S5 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian persamaan SPLDV.



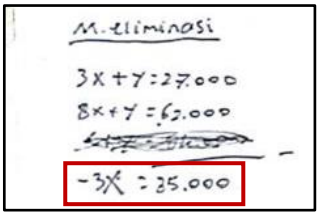
Gambar 4.15 Cuplikan Hasil Pekerjaan S5

Berdasarkan hasil pekerjaan, S5 melakukan kesalahan konsep dalam hal ini tidak memahami konsep persamaan linear dua variabel (PLDV). Hasil pekerjaan S5 diperkuat dan dilengkapi pada proses wawancara berikut.

P : Terus ini kok bisa $x + y = 84.000$*? kok bisa kenapa?*
S5 : Tidak tahu bu
P : Apakah ini nanti juga digunakan di metode eliminasi?
S5 : Tidak tahu bu
P : Terus ini dapatnya dari mana?
S5 : Ngasal bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S5 tidak mampu dalam memahami konsep PLDV. Hal tersebut juga dapat dilihat pada hasil pekerjaan bagian persamaan SPLDV yakni $x + y = 84.000$. S5 tidak mengetahui mengenai persamaan $x + y = 84.000$ yang disebabkan S5 ketika mengubah ke kalimat matematika hanya mengasal saja. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S5 melakukan kesalahan *Concept Errors* (Co1) yakni tidak memahami konsep persamaan linear dua variabel (PLDV).

Selain itu, S5 juga melakukan kesalahan saat perhitungan. Pada hasil pekerjaan bagian akhir metode eliminasi, S5 melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Berikut merupakan cuplikan hasil pekerjaan S5 pada indikator kesalahan konsep (Co1) saat melakukan perhitungan yang disajikan pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Cuplikan Hasil Pekerjaan S5

Untuk mengkonfirmasi hasil analisis, peneliti melakukan wawancara bersama S5. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara S5 pada indikator kesalahan (Co1).

P : Pada bagian ini, $3x - 8x = -3x^2$ *dapat darimana?*
S5 : Dari sini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Dari $3x - 8x$*? Yakin?*
S5 : Iya bu
P : Kenapa kok bisa begitu?
S5 : Gatau bu
P : Cara kamu menghitungnya bagaimana?
S5 : Dikurangi bu
P : Tapi kok ada kuadratnya disini?
S5 : Tidak tahu bu, bingung
P : Terus kalau pada bagian ini $27.000 - 62.000 = 35.000$ *apakah benar?*
S5 : Benar
P : Positif atau negatif?
S5 : Positif

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara menunjukkan bahwa S5 yakin bahwa pada bagian perhitungan tersebut telah benar. S5 memiliki pemahaman bahwa bilangan positif ketika dilakukan pengurangan dengan bilangan negatif hasilnya tetap positif. Sedangkan hasil yang benar ialah bernilai negatif. Tidak hanya itu, pada bagian akhir metode eliminasi S5 melakukan kesalahan dari yang sebenarnya $3x - 8x = -5x$ akan tetapi S5 menuliskan $3x - 8x = -3x^2$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S5

melakukan kesalahan *Concept Errors* yakni kesalahan konsep operasi hitung bilangan bulat (Co1).

Selanjutnya, S5 juga melakukan indikator kesalahan (Te2) yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.16 yang merupakan bagian akhir dari hasil pekerjaan S5. S5 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir dan juga masih belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang diberikan. Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Terus kok sampai sini saja pekerjaannya? Mengapa tidak dilanjutkan?
S5 : Tidak faham bu
P :Tapi kalau saya suruh mengerjakan kembali bisa atau tidak?
S5 : Tidak bu

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S5 hanya bisa menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga metode eliminasi saja. Yang berarti S5 tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir dan belum menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal yang disajikan. Hal tersebut dikarenakan S5 tidak mampu menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan selanjutnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa S5 melakukan kesalahan *Test-taking Errors* (Te2).

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S5 dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan serta mampu mengubah konteks ke dalam kalimat matematika. Namun, S5

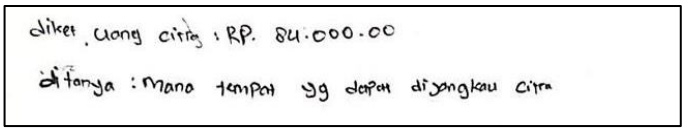
melakukan kesalahan *Concept Errors* yakni tidak memahami konsep PLDV (Co1). Selain itu, S5 juga melakukan kesalahan *Concept Errors* (Co1) lebih tepatnya pada bagian operasi hitung. S5 juga tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) dengan benar. Yang berarti dengan menggunakan strategi tertentu untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Tabel 4.7 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S5.

Tabel 4.7 Jenis Kesalahan S5

Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Concept Errors	Co1	- Kesalahan konsep PLDV - Kesalahan konsep operasi hitung
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

b. Paparan dan Analisis Data S6

Gambar 4.17 merupakan cuplikan hasil pekerjaan S6 dalam menyelesaikan tes tulis berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada bagian informasi yang diketahui dan ditanyakan.



Gambar 4.17 Cuplikan Hasil Pekerjaan S6

Berdasarkan hasil pekerjaan, S6 melakukan kesalahan membaca petunjuk dalam hal ini tidak memahami informasi pada soal yang diberikan. Hasil pekerjaan S6 diperkuat dan dilengkapi pada proses wawancara. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S6 pada indikator kesalahan membaca petunjuk.

P : Sebelumnya, apakah kamu faham yang dimaksud pada soal?
S6 : Tidak faham bu
P : Sama sekali?
S6 : Sedikit bu
P : Tapi ini kamu bisa mengerjakan, bagaimana kamu mengerjakan ini?
S6 : Hanya mengira-ngira saja bu
P : Baik, kita lihat pada jawaban akhirmu. Mengapa mall menjadi tempat yang dapat dijangkau Citra? Mengapa tidak perpustakaan kota?
S6 : Tidak tahu bu
P : Tadi kan katanya faham sedikit, coba tunjukkan pada bagian mana yang kamu pahami!
S6 : Tidak bu, saya tidak faham sama sekali

Dari cuplikan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S6 tidak mampu dalam memahami informasi yang ada pada soal. Hal tersebut juga dapat dilihat pada hasil pekerjaan bagian komponen diketahui S6 hanya menuliskan uang yang dimiliki Citra. Sedangkan masih banyak lagi informasi yang tidak didapatkan dan dituliskan oleh S6. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S6 melakukan kesalahan *Misread-direction Errors* yakni tidak mampu menyebutkan komponen yang ditanyakan pada soal cerita (Mi3).

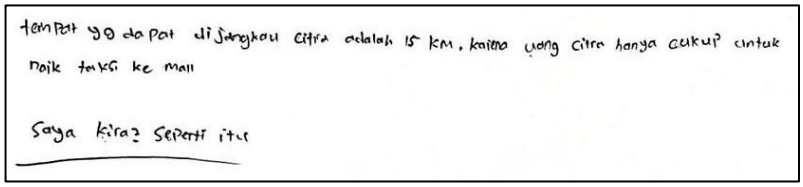
Selanjutnya, S6 juga melakukan kesalahan konsep dalam menguasai konsep materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini dikonfirmasi pada hasil wawancara berikut ini.

P : Kalau materi SPLDVnya, faham atau tidak?

S6 : Tidak bu
P : Oke, kalau gitu SPLDV itu apa?
S6 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
P : Ya betul. Jadi dalam SPLDV ada berapa persamaan dan masing-masing persamaan ada berapa variabel?
S6 : 2 bu
P : Terus bentuk umum SPLDV bagaimana?
S6 : Tidak tahu bu
P : Kalau metode penyelesaiannya ada apa saja?
S6 : Saya tidak tahu bu

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S6 tidak mampu dalam memahami konsep SPLDV dan metode penyelesaian SPLDV. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S6 melakukan kesalahan *Concept Errors* yakni kesalahan konsep dan metode penyelesaian SPLDV (Co1).

Selain melakukan kesalahan (Co1), S6 juga melakukan indikator kesalahan (Te2) yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.18 yang merupakan bagian akhir dari hasil pekerjaan S6.


tempat yg dapat di jangkau citra adalah 15 km, kaitna yang citra hanya cukup untuk naik taksi ke mall

Saya kira2 seperti itu

Gambar 4.18 Cuplikan Hasil Pekerjaan S6

S6 tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir sesuai dengan prosedur yang tepat. S6 langsung memberikan jawaban atau kesimpulan di akhir pekerjaan. Akan tetapi, saat penarikan kesimpulan tersebut S6 hanya menduga tanpa melakukan strategi-strategi dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Seperti mengubah ke persamaan SPLDV, menggunakan metode penyelesaian, dan

menentukan nilai dari suatu variabel sehingga dapat menemukan jawaban dari permintaan soal cerita. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa S6 melakukan kesalahan *Test-taking Errors* (Te2). Hal tersebut juga dilengkapi dan didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Tapi ini kamu bisa mengerjakan, bagaimana kamu mengerjakan ini?
S6 : Hanya mengira-ngira saja bu
P : Baik, kita lihat pada jawaban akhirmu. Mengapa mall menjadi tempat yang dapat dijangkau Citra? Mengapa tidak perpustakaan kota?
S6 : Tidak tahu bu

Berdasarkan analisis hasil tes soal cerita dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S6 dalam menyelesaikan soal mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, serta langsung melakukan penarikan kesimpulan di akhir pekerjaan. Namun, S6 melakukan kesalahan *Misread-directions Errors* yakni tidak memahami informasi penting yang ada pada soal cerita (Mi3). S6 juga melakukan kesalahan *Concept Errors* atau kesalahan konsep bentuk umum dan metode penyelesaian SPLDV (Co1). Selanjutnya, S6 juga melakukan kesalahan *Test-taking Errors* atau tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir (Te2) dengan benar. Yang berarti dengan menggunakan strategi tertentu untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Tabel 4.8 berikut ini adalah hasil analisis jenis kesalahan S6.

Tabel 4.8 Jenis Kesalahan S6

Jenis Kesalahan Teori Nolting	Indikator Jenis Kesalahan	Keterangan
Misread-directions Errors	Mi3	Tidak memahami informasi penting yang ada pada soal
Concept Errors	Co1	- Kesalahan konsep SPLDV - Kesalahan konsep pada metode penyelesaian SPLDV
Test-taking Errors	Te2	Tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan, analisis serta deskripsi data, peneliti menemukan bahwa adanya perbedaan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Tabel 4.9 berikut merupakan rekapitulasi jenis kesalahan yang dilakukan dari masing-masing subjek penelitian.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Jenis Kesalahan Subjek Penelitian

Jenis Subjek	Kesalahan Teori Nolting									
	Mi1	**Mi2**	**Mi3**	**Ca1**	**Co1**	**Ap1**	**Te1**	**Te2**	**Te3**	**Te4**
S1	×	×	×	✓	×	×	×	✓	×	×
S2	×	×	×	✓	×	×	×	✓	×	×
S3	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓	×	×

S4	×	✓	×	×	×	×	×	✓	×	×
S5	×	×	×	×	✓	×	×	✓	×	×
S6	×	×	✓	×	✓	×	×	✓	×	×

Berdasarkan Tabel 4.9 terlihat dari masing-masing tingkat kemampuan matematis tingkat tinggi, sedang, dan rendah memiliki jenis kesalahan yang berbeda. Adapun jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting, diantaranya *misread-direction errors* atau kesalahan membaca petunjuk, *careless errors* atau kesalahan kecerobohan, *concept errors* atau kesalahan konsep, *application errors* atau kesalahan penerapan, *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes, dan *study errors* atau kesalahan belajar.

Dari jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting, siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi cenderung melakukan *careless errors* yakni tidak teliti dalam operasi hitung pada tahap metode penyelesaian. Selain itu, juga melakukan kesalahan *careless errors* yakni ceroboh dalam menuliskan nilai variabel pada tahap metode substitusi. Selanjutnya, siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi juga melakukan kesalahan *test-taking errors* yang berarti tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir.

Siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang cenderung melakukan kesalahan *misread-direction errors* yakni tidak dapat menyebutkan komponen yang ditanyakan secara benar dan lengkap. Selanjutnya, siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang juga melakukan kesalahan *test-taking errors* yang berarti tidak menyelesaikan

hasil pekerjaannya hingga akhir. Selain itu, terdapat salah satu subjek dengan kemampuan matematis tingkat sedang melakukan kesalahan *concept errors* dan *application errors*. Untuk *concept errors* dapat dilihat dari siswa yang tidak mengetahui konsep operasi hitung bilangan bulat. Sedangkan untuk *application errors* dapat dilihat dari siswa tidak mampu menerapkan metode substitusi untuk menyelesaikan soal cerita.

Siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah cenderung melakukan kesalahan *concept errors* pada bagian konsep PLDV, SPLDV, metode penyelesaian SPLDV, dan operasi hitung. Selanjutnya, siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah juga melakukan kesalahan *test-taking errors* yang berarti tidak menyelesaikan hasil pekerjaan hingga akhir. Selain itu, terdapat salah satu subjek melakukan kesalahan *misread-directions errors* yang berarti tidak memahami informasi penting yang ada pada soal.

Berdasarkan dari analisis hasil pekerjaan tes soal cerita dan hasil wawancara, terdapat beberapa temuan yakni:

a. Keenam subjek melakukan kesalahan *test-taking errors* (Te) yakni tidak menyelesaikan hasil pekerjaannya hingga akhir.
b. Terdapat empat subjek yang tidak teliti dalam menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar.
c. Subjek dengan kemampuan matematis tingkat sedang dan rendah cenderung melakukan kesalahan *concept errors* (Co) yakni tidak memahami dan menguasai konsep yang akan digunakan untuk

menyelesaikan soal. Selain itu, juga cenderung melakukan kesalahan *misread-directions errors* (Mi)

d. Keenam subjek belum memahami strategi penyelesaian yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita sehingga hasil pekerjaannya belum menjawab permintaan dari soal.

BAB V
PEMBAHASAN

Setelah melakukan proses analisis pada bab sebelumnya, terdapat perbedaan jenis kesalahan dari masing-masing subjek penelitian berdasarkan Teori Nolting. Pembahasan terkait perbedaan kesalahan dari keenam subjek tersebut peneliti jelaskan secara detail dengan menguraikan menjadi tiga poin berikut.

A. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Dari jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting, siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi melakukan kesalahan kecerobohan atau *careless errors*. Selain itu, juga melakukan kesalahan pengerjaan tes atau *test-taking errors.*

Siswa yang memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi cenderung kurang teliti dalam menuliskan kembali komponen yang ditanyakan pada soal cerita. Siswa juga melakukan kesalahan kecerobohan atau *careless errors* yakni kurang teliti dalam operasi hitung. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Upu dkk. (2022), bahwa siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi melakukan *careless errors* dikarenakan kurang teliti dalam menyelesaikan persamaan linear yang ada.

Selanjutnya, siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi juga melakukan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes. Apabila siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir maka hasil pekerjaan siswa tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang telah diberikan. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan pada penelitian (Sukmawati & Amelia, 2020) bahwa siswa tidak menyelesaikan jawaban dari permasalahan yang diberikan, sehingga menyebabkan jawaban siswa menjadi salah.

B. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Sedang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Dari jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting, siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang melakukan kesalahan membaca petunjuk atau *misread-directions errors*. Selain itu, juga melakukan kesalahan pengerjaan tes atau *test-taking errors.* Namun, terdapat salah satu siswa yang melakukan kesalahan konsep atau *concept errors* dan kesalahan penerapan atau *application errors.*

Siswa yang memiliki kemampuan matematis tingkat sedang cenderung melakukan *misread-direction errors* (Mi) atau kesalahan membaca petunjuk. Kesalahan membaca petunjuk yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang yakni tidak dapat menyebutkan komponen yang ditanyakan secara benar dan lengkap. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fathiyah (2020) bahwa bentuk kesalahan membaca petunjuk umumnya

adalah siswa hanya menuliskan jawaban akhir tanpa adanya uraian, salah menafsirkan maksud soal, tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak mengetahui arti dari simbol yang ada pada soal, serta tidak mampu membaca keterangan pada gambar yang tertera dalam soal.

Selanjutnya, siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang juga melakukan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes. Apabila siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir maka hasil pekerjaan siswa tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang telah diberikan. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati dan Amelia (2020) bahwa siswa tidak menyelesaikan jawaban dari permasalahan yang diberikan, sehingga menyebabkan jawaban siswa menjadi salah.

Diantara dua jenis kesalahan yang telah dipaparkan di atas, terdapat dua jenis kesalahan lainnya yang dilakukan oleh salah satu siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang. Kesalahan tersebut berupa *application errors* dan *concept errors. Application errors* atau kesalahan penerapan yakni pada bagian metode penyelesaian. Yang berarti siswa mengetahui konsep dari metode penyelesaian substitusi, namun tidak dapat menerapkan dari soal cerita yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan hasil temuan yang dipaparkan dalam penelitian Suwija (2023) bahwa siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang sebenarnya mengetahui metode yang akan digunakan untuk

menyelesaikan soal. Akan tetapi, siswa tidak bisa menerapkan metode itu dengan benar dan menyelesaikannya hingga akhir (Suwija, 2023).

Selanjutnya kesalahan *concept errors* atau kesalahan konsep. Kesalahan konsep yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang yakni tidak paham akan konsep operasi hitung. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Darmawati dkk. (2016) bahwa bentuk *concept errors* yang dilakukan siswa adalah tidak menguasai konsep bilangan (tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat, akar kuadrat). Penyebab kesalahan tersebut ialah siswa tidak memahami konsep pengurangan dua bilangan bulat (Darmawati dkk., 2016).

C. Jenis Kesalahan Siswa dengan Kemampuan Matematis Tingkat Rendah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Dari jenis kesalahan berdasarkan Teori Nolting, siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah melakukan kesalahan konsep atau *concept errors*. Selain itu, juga melakukan kesalahan pengerjaan tes atau *test-taking errors.* Namun, terdapat salah satu siswa yang melakukan kesalahan membaca petunjuk atau *misread-directions errors.*

Siswa yang memiliki kemampuan matematis tingkat rendah cenderung melakukan *concept errors* (Co) atau kesalahan konsep. Kesalahan konsep yang dilakukan siswa ialah tidak memahami konsep operasi hitung. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Darmawati dkk. (2016) bahwa bentuk *concept errors* yang dilakukan

siswa adalah tidak menguasai konsep bilangan (tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat, akar kuadrat). Penyebab kesalahan adalah siswa tidak memahami konsep pengurangan dua bilangan bulat (Darmawati dkk., 2016).

Selain pada konsep hitung, siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah juga melakukan *concept errors* pada konsep PLDV, bentuk umum dan metode penyelesaian SPLDV. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Wijaya dan Masriyah (2013) bahwa bentuk *concept errors* yang dilakukan siswa ialah salah konsep mengenai metode eliminasi dan substitusi. Lebih lanjut, kesalahan konsep yang dilakukan siswa juga berupa salah dalam menerjemahkan soal ke dalam model matematika (Wijaya & Masriyah, 2013).

Tidak hanya itu, siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang juga melakukan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes (Te). Apabila siswa tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir maka hasil pekerjaan siswa tidak menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita yang telah diberikan. Dalam hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati dan Amelia (2020) bahwa siswa tidak menyelesaikan jawaban dari permasalahan yang diberikan, sehingga menyebabkan jawaban siswa menjadi salah.

Diantara dua jenis kesalahan yang telah dipaparkan di atas, terdapat satu jenis kesalahan lainnya yang dilakukan oleh salah satu siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah. Kesalahan tersebut

berupa *misread-directions errors* (Mi). Kesalahan membaca petunjuk yang dilakukan siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah yakni tidak memahami informasi penting yang ada pada soal. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fathiyah (2020) bahwa bentuk kesalahan membaca petunjuk umumnya adalah siswa hanya menuliskan jawaban akhir tanpa adanya uraian, salah menafsirkan maksud soal, tidak mampu menyebutkan komponen yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak mengetahui arti dari simbol yang ada pada soal, serta tidak mampu membaca keterangan pada gambar yang tertera dalam soal.

BAB VI
PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan oleh peneliti pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

1. Siswa dengan kemampuan matematis tingkat tinggi cenderung melakukan jenis kesalahan Teori Nolting yakni *careless errors* atau kesalahan kecerobohan yakni kurang teliti dalam operasi hitung dan ceroboh dalam menuliskan nilai variabel pada tahap metode eliminasi. Selanjutnya, siswa melakukan jenis kesalahan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir.
2. Siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang cenderung melakukan jenis kesalahan Teori Nolting yakni *misread-directions errors* atau kesalahan membaca petunjuk yakni tidak dapat menyebutkan komponen yang ditanyakan secara benar dan lengkap. Siswa juga melakukan jenis kesalahan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Namun diantara tiga jenis kesalahan yang telah dipaparkan, terdapat salah satu siswa dengan kemampuan matematis tingkat sedang melakukan kesalahan *application errors* atau kesalahan penerapan yakni pada bagian metode substitusi dan *concept errors* atau kesalahan konsep yakni pada bagian operasi hitung bilangan bulat.

3. Siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah cenderung melakukan jenis kesalahan Teori Nolting yakni *concept errors* atau kesalahan konsep yakni pada konsep PLDV, SPLDV, metode penyelesaian SPLDV, dan operasi hitung bilangan bulat. Siswa juga melakukan jenis kesalahan *test-taking errors* atau kesalahan pengerjaan tes yakni tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Namun diantara dua jenis kesalahan yang telah dipaparkan, terdapat salah satu siswa dengan kemampuan matematis tingkat rendah melakukan kesalahan *misread-direction errors* atau kesalahan membaca petunjuk yakni tidak memahami informasi penting yang ada pada soal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta simpulan, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Peneliti berharap guru dapat memberikan pembelajaran yang berkaitan dengan masalah kontekstual, sehingga siswa dapat memahami dan menafsirkan dengan baik.
2. Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap guru melakukan tindak lanjut atas kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa agar tidak terjadi untuk kedua kalinya.
3. Karena penelitian ini hanya berfokus pada kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) ditinjau dari kemampuan matematis, maka untuk penelitian berikutnya dapat mengembangkan dengan cara memberikan *scaffolding*.

DAFTAR RUJUKAN

Ananda Muliyati. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Segi Empat Berdasarkan Teori Nolting pada Kelas VIII-E SMP Negeri 2 Bolo Kecamatan Bolo Kabupaten Bima. (Skripsi). Diperoleh dari https://digilibadmin.uinsmuh.ac.id/upload/29438-Full_Text.pdf

Arikunto, S. (2001). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.

Ayarsha, R. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. (Skripsi).

Azizah, F. R. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Sub Pokok Bahasan Balok Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 7 Jember. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/66523

Badaruddin, Kadir, & Anggo, M. (2016). Analysis of Errors in Solving Arithmetic Fraction Task in Seventh Grade Students of Junior High School of 10 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, *4*(2), 43–56. Diperoleh dari www.jppm.hol.es

Pusat Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (1991). Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi ke-3). Jakarta: Balai Pustaka.

Darmawati, D., Irawan, E. B., & Chandra, T. D. (2016). Bangun Datar Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *Pengembangan Profesionalisme Pendidik Untuk Membangun Karakter Anak Bangsa*, 3–4.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2009). Handbook Of Qualitative Research. *diterjemahkan oleh Dariyatno*. In *Badrus Samsul Fata, Abi, John Rinaldi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Fathiyah, I. (2020). Analisis Kualitatif Kesalahan Pengerjaan Soal Matematika Tipe HOTS Berdasarkan Teori Nolting. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.upi.edu

Febriansyah, R., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2014). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas X SMA. *JPPK : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *3*(2). http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v3i2.4453

Ferdianto, F., & Yesino, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Indikator Kemampuan Matematis. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, *3*(1), 32–36. https://doi.org/10.35706/sjme.v3i1.1335

Hanifaturrochmah, Ryky Mandar Sary, M. A. (2021). Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori Nolting pada Siswa Kelas IV SD. *Elementary School 8*, *8*.

Hasibuan, N. S. R., Reza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *9*(3), 487–489. https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5287

Hidayat, B. R., Sugiarto, B., & Pramesti, G. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa (Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Surakarta Kelas X Tahun Ajaran 2011/2012). *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, *1*(1), 39–46. Diperoleh dari https://eprints.uns.ac.id/3896/

Istiawan, A. A. (2015). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. (Skripsi).

Kamarullah. (2005). Analisis Kesalahan Mahasiswa D-2 PGMI IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Tentang Geometri di Madrasah Ibtidaiyah beserta Alternatif Pembelajarannya. (Skripsi).

Khaidir, C., & Rahmi, E. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas X.2 Sman 1 Salimpaung Berdasarkan Metode Kesalahan Newman. *International Seminar on Education*, 103–110.

Lestari, F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Operasi Hitung Pecahan Pada Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 07 Kota Bengkulu. (Skripsi).

Mardjuki. (1999). Pembelajaran Soal Cerita dalam Matematika Laporan Penelitian. (Skripsi).

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis : An Expanded Sourcebook*. CA: Sage Publications.

Mulyono, A. (2003). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarrta: PT. Renika Cipta.

NCTM. (2000). *Principles and Standars For School Mathematics*. United States: VA.

Nilasari, T. F., Hobri, & Lestari, N. D. S. (2014). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Watson Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Himpunan Di Kelas Vii D Smp Negeri 11 Jember. (Skripsi).

Noerhasmalina, N., Astuti, R., Nurmitasari, N., & Wijayanti, N. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, *3*(2), 57–63. https://doi.org/10.38114/riemann.v3i2.149

Nolting, P. D. (2013). *Math Study Skills* (Fourth Edition). United States: Cengage Learning

Nurhayati, E., Nurfauziah, P., & Fitriani, N. (2021). Memahami Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(6), 1609–1620. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1609-1620

Nurlaelah, Alimuddin, & Minggi, I. (2017). Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Issues in Mathematics Educations*, *01*(01), 38–45. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1609-1620.

Paujiah, S. R., & Zanthy, S. (2020). Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

Teorema : Teori Dan Riset Matematika, *5*(2). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3256

Permatasari, R. A., Sugiarti, T., & Irvan, M. (2014). Analisis Kesalahan Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson dalam Menyelesaikan Permasalahan Perkalian dan Pembagian Pecahan Siswa Kelas V SDN Tegal Gede 01. *Kadikma Universitas Jember*, *1*(1), 1–5.

Prishastini, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Identitas Trigonometri di Kelas XI Semester I SMA PAB 4 Sampali Tahun Ajaran 2019/2020. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.umsu.ac.id

Putri, L. F., & Manoy, J. T. (2013). Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo. *MATHEdunesa*, *2*(1), 29–30. https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v2n1.p%25p

Rahardjo, & Waluyati. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Pada Operasi Hitung Campuran di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga kependidikan (PPPTK) Matematika.

Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(2), 120. https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379

Rosyidi, A. H. (2005). Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MTs Al-Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan SPLDV. (Skripsi).

Sari, L. N. I., Ferdiani, R. D., & Yuwono, T. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, *3*(1), 99–109. https://doi.org/10.21154/ibriez.v3i1.48

Sholihah, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII MTs Laboratorium T.P 2017/2018. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.uinsu.ac.id/4014/1/SKRIPSI FULL.pdf

Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Bandung: Dirjen Dikti Depdiknas.

Suaibah, S. (2010). Kemampuan Siswa SMP Kelas VIII di Kota Malang dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Tahapan Analisis Kesalahan Newman. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.um.ac.id/id/eprint/15260

Subanji, & Nusantara, T. (2013). Karakterisasi Kesalahan Berpikir Siswa Dalam Mengonstruksi Konsep Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *19*(2), 208–209. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jip.v19i2.4215

Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sukmawati, S., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *3*(2), 223. https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.423-432

Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Suwija, I. K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi SPLDV Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, *14*(1), 2599–2600.

Ugi, L. E. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Pada Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Dan Alternatif Pemecahannya. *Jurnal Daya Matematis*, *4*(1), 34. https://doi.org/10.26858/jds.v4i1.2450

Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, *3*(2), 67–80. https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651

Upu, H., Dassa, A., & R., N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam

Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, *6*(1), 83. https://doi.org/10.35580/imed32233

Utami, D. A. R. (2021). Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. (Skripsi).

Wahyuddin, W., & Ihsan, M. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Pada Siswa Kelas Vii Smp Muhammadiyah Se-Kota Makassar. *Suska Journal of Mathematics Education*, *2*(2), 111. https://doi.org/10.24014/sjme.v2i2.2213

Wijaya, A. A., & Masriyah. (2013). Analsis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Linear Dua Variabel. *MATHEdunesa*, *2*(1), 1–7.

Winarni, E. S., & Harmini, S. (2011). *Matematika untuk PGSD* (A. Kamsyach (ed.)). Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wulanningtyas, M. E. (2011). Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VIII B Sekolah Menengah Pertama Kanisius Pakem dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Topik Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Tahun Ajaran 2011/2012. (Skripsi). Diperoleh dari http://repository.usd.ac.id/id/eprint/23972

Zulkarnain. (2011). Pembelajaran yang Diawali dengan Pemberian Soal Cerita Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V-A SDN 004 Rumbai Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan*, *2*(1), 2. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31258/jp.2.1.%25p

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

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

20 Januari 2023

Nomor : 114/Un.03.1/TL.00.1/01/2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Kepala MTs Negeri Kota Batu
di
Batu

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	:	Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	:	19190012
Jurusan	:	Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik	:	Genap - 2022/2023
Judul Skripsi	:	**Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Nolting**
Lama Penelitian	:	**Januari 2023** sampai dengan **Maret 2023** (3 bulan)

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akaddemik

Muhammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :
1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2. 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 Faxsimile (0341) 552398 Malang
http:// fitk.uin-malang.ac.id, email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : B-0960/Un.03/FITK/PP.00.9/02/2023 06 Februari 2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Rachmah Ratnaningtiyas, M.Pd
di –
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	:	Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	:	19190012
Program Studi	:	Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi	:	Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Nolting
Dosen Pembimbing	:	Arini Mayan Fa'ani, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi 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.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik

Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002

Dipindai dengan CamScanner

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-1108/Un.03/FITK/PP.00.9/02/2023 13 Februari 2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Ulfia Churidatul Andriani, M.Pd
di –
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	:	Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	:	19190012
Program Studi	:	Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi	:	Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Nolting
Dosen Pembimbing	:	Arini Mayan Fa'ani, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi 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.

Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik

Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 3. Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara untuk memperkuat dan melengkapi hasil pekerjaan siswa.

B. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu memberikan penilaian dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Makna penilaian 1, 2, 3, dan 4 terlampir pada keterangan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting				✓
2.	Kalimat dalam pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
3.	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

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

***Keterangan:**

1) Tidak memenuhi
2) Kurang memenuhi
3) Memenuhi
4) Sangat memenuhi

E. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 16 Februari 2023
Validator/Penilai

Ulfia Churidatul Andriani, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

TES SOAL CERITA MATERI

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu memberikan penilaian dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. (4 Sangat Baik, 3 Baik, 2 Cukup, 1 Kurang)
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan 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

Tinjauan	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan			
		1	2	3	4
Isi	1. Berupa soal cerita				✓
	2. Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII				✓
	3. Berisi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
	4. Berisi materi yang sesuai dengan kompetensi dasar 3.5 (Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual) dan kompetensi dasar 4.5 (Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel) kelas VIII				✓
Penyajian	1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas				✓
	2. Perintah pada soal jelas				✓
Bahasa	1. Bahasa yang digunakan komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda				✓
	2. Penulisan butir soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
Jumlah					32
Skor Total		32			

D. Skala Penilaian

Jumlah Skor Total	Nilai	Hasil
1-8	Kurang Baik	
9-16	Cukup	
17-24	Baik	✓
28-32	Sangat Baik	

E. Saran atau Komentar Secara Keseluruhan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

F. Kelayakan Penggunaan Instrumen

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

Malang, 16 Februari 2023
Validator/Penilai

Ulfia Churidatul Andriani, 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 memberikan penilaian dengan menuliskan angka 1-5 (1 "tidak baik", 2 "kurang baik", 3 "cukup baik", 4 "baik", 5 "sangat baik")
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan 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	No. Soal																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Petunjuk	1. Petunjuk pengerjaan tes jelas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2. Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Isi	1. Soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2. Soal sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Konstruksi	1. Soal dapat digunakan unuk mengetahui kemampuan matematis	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

	3. Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

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

Diskusikan Alokasi waktu dengan guru mapel.

Malang, 16 Februari 2023
Validator/Penilai

Ulfia Churidatul Andriani, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara untuk memperkuat dan melengkapi hasil pekerjaan siswa.

B. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu memberikan penilaian dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Makna penilaian 1, 2, 3, dan 4 terlampir pada keterangan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan indikator jenis kesalahan siswa berdasarkan Teori Nolting				✓
2.	Kalimat dalam pertanyaan yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
3.	Pertanyaan bersifat komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami				✓

D. Kelayakan Penggunaan Instrumen

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

***Keterangan:**

1) Tidak memenuhi
2) Kurang memenuhi
3) Memenuhi
4) Sangat memenuhi

E. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 8 Februari 2023
Validator/Penilai

Rachmah Ratnaningtiyas, M.Pd.
NIP/NIDT. 198411042009122004

LEMBAR VALIDASI

TES SOAL CERITA MATERI

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu memberikan penilaian dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. (4 Sangat Baik, 3 Baik, 2 Cukup, 1 Kurang)
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan 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

Tinjauan	Aspek yang Dinilai	Nilai yang Diberikan			
		1	2	3	4
Isi	1. Berupa soal cerita				✓
	2. Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII				✓
	3. Berisi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓
	4. Berisi materi yang sesuai dengan kompetensi dasar 3.5 (Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual) dan kompetensi dasar 4.5 (Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel) kelas VIII				✓
Penyajian	1. Pedoman menjawab atau mengisi instrumen jelas			✓	
	2. Perintah pada soal jelas				✓
Bahasa	1. Bahasa yang digunakan komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda				✓
	2. Penulisan butir soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
Jumlah				6	24
Skor Total				30	

D. Skala Penilaian

Jumlah Skor Total	Nilai	Hasil
1-7	Kurang Baik	
8-14	Cukup	
15-21	Baik	✓
22-28	Sangat Baik	

E. Saran atau Komentar Secara Keseluruhan

• Soal kurang realistis jika ditinjau dari harga. yaitu ongkos tarif 1 km hanya Rp 3000 untuk saat ini bisa disesuaikan dengan data (harga) yang relevan.

•) Diberi keterangan jenis tarif yang digunakan Budi, Anisa, dan Citra sama.

F. Kelayakan Penggunaan Instrumen

a) Layak digunakan tanpa revisi

(b) Layak digunakan dengan revisi

c) Belum layak digunakan

(*dimohon untuk memilih salah satu*)

Malang, 8 Februari 2023
Validator/Penilai

Rachmah Ratnaningtiyas, M.Pd.
NIP/NIDT. 198411042009122004

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN MATEMATIS

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu memberikan penilaian dengan menuliskan angka 1-5 (1 "tidak baik", 2 "kurang baik", 3 "cukup baik", 4 "baik", 5 "sangat baik")
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan penggunaan 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	No. Soal																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Petunjuk	1. Petunjuk pengerjaan tes jelas	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5
	2. Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5
Isi	1. Soal sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3	2	2	4	5	4	3	4
	2. Soal sesuai dengan kemampuan siswa kelas VIII	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
Konstruksi	1. Soal dapat digunakan unuk mengetahui kemampuan matematis	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	5	4	4	4	5	5

3. Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5

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

-> Melengkapi juga dengan variasi soal yg kontekstual dg presentasi soal untuk kelas 8 lebih besar dari kelas 7
-> cek kembali option jawaban soal no 18
-> untuk no 22, pilihan jawaban bisa C atau D

Malang, 8 Februari 2023
Validator/Penilai

Rachmah Ratnaningtiyas, M.Pd.
NIP/NIDT. 198411042009122004

Lampiran 6 Transkip Wawancara Subjek Penelitian

HASIL WAWANCARA S1

P : Sebelumnya sudah belajar materi SPLDV apa belum?
S1 : Sudah sedikit
P : Baik. Dari soal cerita yang sudah diberikan, informasi apa yang kamu dapatkan? Jelaskan menggunakan kalimatmu sendiri
S1 : Jadi ada dua ongkos bu, ongkos tetap dan ongkos tidak tetap
P : Oke, sudah diketahui ongkos tetap dan tidak tetapnya. Apa ada lagi?
S1 : Tidak ada bu
P : Yakin?
S1 : Yakin bu
P : Baik setelah diketahui informasi itu, dirubah menjadi apa?
S1 : Menjadi variabel x dan y
P : x nya yang mana dan y nya yang mana?
S1 : x nya ongkos tetap dn y nya ongkos tidak tetap
P : Darimana kamu mendapatkan itu? Coba tunjukkan kalimat mana yang ada pada soal cerita!
S1 : Ini bu (sambil menunjuk kalimat yang dimaksud)
P : Kemudian yang ditanyakan apa?
S1 : Jarak yang ditempuh Citra
P : Apakah hanya itu yang informasinya?
S1 : Tidak bu
P : Terus apa lagi informasi yang kamu dapatkan dari soal?
S1 : Jadi Citra mempunyai uang Rp84.000,00. Akan tetapi, bingung mau ke *mall* atau perpustakaan kota bu
P : Berarti apa yang kamu tuliskan di pekerjaanmu ini sudah benar atau kurang tepat?
S1 : Kurang tepat bu
P : Kemudian terdapat informasi apa lagi yang ada pada soal? Coba sebutkan!
S1 : Jadi, ada dua anak yang mau pergi ke suatu tempat yang berbeda dengan jarak yang berbeda. Budi ingin pergi ke *coffe shop* mempunyai uang Rp.27.000 dengan jarak yang ditempuh 3km. Sedangkan, Anisa punya uang Rp.62.000 pergi ke kampus dengan jarak yang ditempuh 8km
P : Oke, berarti sudah lengkap ya informasinya. Sekarang pada proses pengerjaan, strategi awal kamu itu seperti apa dan bagaimana?
S1 : Dengan cara mengubah bentuk SPLDV
P : Untuk persamaan yang pertama, darimana kamu mendapatkan persamaan itu? Coba tunjukkan!
S1 : Ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)

P : Untuk persamaan yang kedua, darimana kamu mendapatkan persamaan itu?
S1 : Ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Oke. Setelah mengubah ke bentuk SPLDV, kamu menggunakan metode eliminasi untuk mencari apa?
S1 : Eliminasi bu
P : Untuk mencari nilai apa?
S1 : Untuk mencari nilai y bu
P : Ya. Sebelumnya, eliminasi itu apa?
S1 : Menghilangkan salah satu variabel bu
P : Variabel apa yang akan kamu hilangkan?
S1 : Yang saya eliminasi variabel x bu untuk mencari nilai y
P : Sekarang kita lihat hasil pekerjaan kamu, menurutmu apakah ini sudah benar?
S1 : Belum bu
P : Mengapa belum tepat? Pada bagian mana yang kamu merasa belum tepat? Coba tunjukkan!
S1 : Pada bagian akhir bu
P : Pada bagian ini, mengapa langsung dikurangi?
S1 : Karena sama bu variabel x nya
P : Baik. Pada bagian ini, 27.000-62.000 apakah benar hasilnya -45.000?
S1 : Salah
P : Terus yang benar bagaimana? Coba dihitung kembali!
S1 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan ya. Berapa hasilnya?
S1 : -35.000
P : Berarti apakah hasilmu benar?
S1 : Benar
P : Ya, setelah dikerjakan ulang benar ya. Kemudian y=35.000/-5 hasilnya apakah -7?
S1 : Bukan bu
P : Berarti berapa hasilnya
S1 : -7.000
P : Berarti apakah hasilmu ini sudah tepat?
S1 : Belum bu
P : Kemudian, apakah kamu tahu strategi penyelesaian selanjutnya?
S1 : Tidak tahu bu
P : Mengapa kamu hanya berhenti sampai disini saja?
S1 : Bisanya sampai situ saja bu
P : Kalau dirumah belajar tidak biasanya?
S1 : Belajar bu
P : Setiap hari atau hanya saat ada PR saja?
S1 : Ya, kalau ada PR aja bu
P : Belajarnya sendirian?

S1 : Tidak bu, ditemani orang tua
P : Terus belajarnya bagaimana?
S1 : Suka mempelajari materinya dulu bu
P : Terus kalau kamu biasanya mengerjakan soal bagaimana?
S1 : Dipahamin soalnya dulu bu
P : Konsepnya dipahamin juga atau tidak?
S1 : Iya bu
P : Terus kamu kalau mempelajari materi SPLDV bagaimana?
S1 : Dipelajari lagi dirumah bu
P : Terus sering mengerjakan latihan soal cerita tidak?
S1 : Tidak bu
P : Tapi kalau soal yang bukan cerita?
S1 : Iya sering bu
P : Mengapa begitu?
S1 : Rumit bu soalnya
P : Oke. Kalau belajar matematika lebih ke penekanan hafalannya atau memahami konsepnya?
S1 : Memahami konsepnya bu
P : Terus kalau belajar SPLDV itu hanya dari 1 buku atau dari yang lain juga?
S1 : Dapat dari yang lain juga bu
P : Dapat darimana?
S1 : Dari internet bu
P : Dari internet itu nyari materi atau soal?
S1 : Nyari contoh soalnya bu
P : Oke, sudah ya. Sekarang saya tanya sedikit tentang SPLDV. SPLDV itu apa sih?
S1 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
P : Berarti persamaan dan variabelnya ada berapa?
S1 : Dua bu
P : Terus berpangkat berapa?
S1 : Satu bu
P : Kemudian metode penyelesaian SPLDV yang kamu ketahui selain eliminasi apa saja?
S1 : Substitusi, grafik dan campuran

HASIL WAWANCARA S2

P : Sebelumnya sudah belajar materi SPLDV apa belum?
S2 : Sudah sedikit-sedikit bu
P : Baik. Dari soal cerita yang sudah dikerjakan, ada informasi apa saja? Jelaskan menggunakan bahasamu sendiri
S2 : Kan ada dua anak yang mau ke dua destinasi pakai dengan jaraknya beda-beda. Karena jaraknya berbeda ongkosnya juga berbeda. Kayak Budi ingin pergi ke *coffee shop* pakai taksi dengan jarak 3km jadi ongkosnya Rp27.000. Terus kalau Anisa mau ke kampus pakai taksi dengan jarak 8km jadi ongkosnya Rp62.000
P : Terus ada informasi lainnya atau tidak?
S2 : Ada bu, tentang ongkos tetap dan tidak tetap
P : Kemudian kalau sudah diketahui informasi apa saja, yang ditanyakan apa?
S2 : Jarak yang ditempuh Citra kalau uangnya hanya Rp84.000
P : Apakah benar itu?
S2 : (S2 terdiam sejenak) belum bu
P : Belum? Terus yang benar bagaimana?
S2 : Citra bisa ke *mall* yang jaraknya 10km atau ke perpustakaan kota yang jaraknya 12km pakai uang Rp84.000
P : Oke. Berarti hasil yang kamu tulis di bagian yang ditanyakan ini apakah sudah lengkap atau belum?
S2 : Belum lengkap bu
P : Baik. Setelah mendapatkan informasi yang diketahui dan ditanya, strategi apa yang kamu gunakan?
S2 : Dirubah ke persamaan SPLDV bu
P : Untuk persamaan yang pertama, kamu dapat darimana?
S2 : Dari kalimat Budi pergi ke *coffee shop* dengan taksi jaraknya 3km dan ongkosnya Rp27.000
P : Terus persamaan yang kedua?
S2 : Dari kalimat Anisa pergi ke kampus dengan taksi jarak yang ditempuh 8km, ongkos yang harus dibayar Rp62.000
P : Baik, sekarang variabel x yang mana?
S2 : Variabel x itu ongkos tetapnya bu
P : Variabel y nya?
S2 : Ongkos tidak tetap bu
P : Baik. Setelah kamu mengubah ke bentuk SPLDV, kamu menggunakan metode penyelesaian apa?
S2 : Metode eliminasi bu
P : Mengapa kamu menggunakan metode eliminasi?
S2 : Untuk menghilangkan salah satu variabel bu

P : Variabel apa yang mau dihilangkan dan dicari?
S2 : Menghilangkan variabel x dan mencari variabel y
P : Sekarang kita lihat pada hasil pekerjaanmu, apakah menurutmu ini sudah benar?
S2 : Masih salah bu
P : Salahnya dimana? Coba tunjukkan!
S2 : Hasil pengurangannya bu
P : Baik, coba kerjakan kembali!
S2 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan kembali ya. Berapa hasilnya?
S2 : -35.000
P : Karena hasil pengurangannya -35.000. Jadi nilai y nya berapa yang benar?
S2 : -7.000
P : Negatif atau positif?
S2 : Eh iya, positif bu
P : Berarti salah ya?
S2 : Iya bu
P : Baik sekarang kita lihat lagi pada metode eliminasi, mengapa pada bagian ini langsung dikurangi?
S2 : Karena nilai x nya sama jadi langsung dikurangi bu
P : Jadi setelah kamu mengerjakan kembali, apakah hasilmu sudah tepat?
S2 : Sudah bu
P : Baik, karena sudah ditemukan nilai y. Kamu menggunakan metode apa selanjutnya?
S2 : Metode substitusi bu
P : Metode substitusi itu apa?
S2 : Memasukkan nilai yang sudah ditemukan tadi ke salah satu persamaannya
P : Nilai apa yang sudah ditemukan tadi?
S2 : Nilai dari variabel y bu
P : Terus dimasukkan ke persamaan?
S2 : Persamaan yang pertama bu
P : Baik, sekarang lihat pada hasil pekerjaanmu. Apakah benar hasilnya y = 9.000?
S2 : Masih salah bu
P : Berarti yang benar bagaimana? Coba tuliskan kembali
S2 : (mengerjakan kembali)
P : Baik, tadi sudah dikerjakan kembali. Jadi, nilai x yang benar berapa?
S2 : 6.000
P : Baik. Setelah menggunakan metode eliminasi dan substitusi, strategi apa yang kamu gunakan?
S2 : Tidak tahu bu. Hanya sampai situ saja
P : Misal saya suruh mengerjakan lagi bisa atau tidak?
S2 : Tidak bisa bu soalnya hanya tahu sampai situ saja caranya

P : Berarti apakah hasil pekerjaanmu ini sudah menjawab pertanyaan atau permintaan dari soal cerita?
S2 : Belum bu
P : Baik, kalau dirumah sering belajar atau tidak?
S2 : Belajar bu
P : Bagaimana belajarnya? Dan dengan siapa kamu belajar ?
S2 : Ada guru les bu
P : Setiap hari?
S2 : Satu minggu dua kali bu
P : Tapi kalau misal tidak ada guru les, tetap belajar atau tidak?
S2 : Kalau ada tugas atau waktu mapelnya aja bu
P : Terus kamu kalau mempelajari SPLDV bagaimana?
S2 : Hanya mempelajari saat mau waktu mapelnya aja
P : Berarti belajarnya di kelas saja?
S2 : Iya bu
P : Terus kalau kamu mengerjakan soal itu bagaimana?
S2 : Dipahami dulu materinya terus baru dikerjakan bu
P : Kalau mengerjakan soal cerita sering atau tidak?
S2 : Kalau soal cerita jarang bu
P : Oh jadi lebih ke soal-soal biasa ya?
S2 : Iya bu
P : Terus kalau belajar matematika itu lebih ke penekanan hafalannya atau memahami konsepnya?
S2 : Lebih ke memahami konsepnya dulu bu
P : Kalau hafalan?
S2 : Jarang bu
P : Terus kalau belajar matematika khususnya SPLDV, kamu menggunakan 1 buku yang dari sekolah atau dari sumber lain?
S2 : Mencari contoh soal biasanya bu
P : Jadi sering latihan soal ya tapi bukan soal cerita?
S2 : Iya bu
P : Itu biasanya sumbernya darimana?
S2 : Dari *website* biasanya bu
P : Jadi tidak berpatokan di satu buku saja ya?
S2 : Iya bu
P : Baik. Sekarang tak tanya sedikit tentang SPLDV ya, SPLDV itu apa sih?
S2 : SPLDV itu sistem persamaan linear dua variabel
P : Berarti persamaan dan variabelnya ada berapa?
S2 : Ada dua bu
P : Pangkat berapa?
S2 : Pangkat 1 bu

P : Terus kalau metode penyelesaiannya selain eliminasi dan substitusi, apa saja yang kamu ketahui?

S2 : Metode grafik dan gabungan bu

P : Baik, kita lihat lagi ya pada hasil pekerjaanmu. Tadi kan pakai metode eliminasi dan substitusi, berarti tadi menggunakan metode apa?

S2 : Campuran dari metode eliminasi dan substitusi bu

P : Berarti metode gabungan ya?

S2 : Iya bu

HASIL WAWANCARA S3

P : Sebelumnya sudah belajar materi SPLDV apa belum?
S3 : Sudah tapi lupa bu
P : Baik. Dari soal cerita yang sudah diberikan, ada informasi apa yang kamu dapatkan? Coba jelaskan dengan bahasamu sendiri
S3 : Jadi ada ongkos tetap dan ongkos tidak tetap bu
P : Selain itu, apa ada lagi?
S3 : Ada dua anak yang pergi ke tempat yang berbeda dengan jarak yang berbeda dengan nominal yang berbeda juga bu
P : Oke. Apakah ada informasi yang lain lagi?
S3 : Tidak ada bu
P : Kemudian kalau sudah diketahui informasi apa saja, sekatang yang ditanyakan apa?
S3 : Jarak yang ditempuh bu
P : Apa hanya itu?
S3 : Iya bu
P : Yakin?
S3 : Yakin bu
P : Oke sekarang kalau sudah diketahui informasinya apa saja, strategi selanjutnya apa?
S3 : Menjadikan persamaan bu
P : Baik, kita lihat pada hasil pekerjaanmu ya! Persamaan satu dapat darimana?
S3 : Dari sini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal cerita yang dimaksud)
P : Kalau persamaan yang kedua? Coba tunjukkan!
S3 : Dari sini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal cerita yang dimaksud)
P : Setelah dirubah ke persamaan, strategi apa yang kamu gunakan selanjutnya?
S3 : Menggunakan metode eliminasi bu
P : Eliminasi itu apa sih?
S3 : Menghilangkan variabel
P : Untuk mencari apa?
S3 : Variabel x
P : Variabel x?
S3 : Variabel y bu
P : Berarti yang akan dicari variabel y? Trus yang dihilangkan?
S3 : Variabel x
P : Variabel x nya apa?
S3 : Ongkos tetap
P : Kalau variabel y nya?
S3 : Ongkos tidak tetap bu
P : Baik, kemudian kita lihat pada hasil pekerjaanmu ya. Menurutmu apakah ini sudah benar?

S3 : Benar bu
P : Sekarang pada bagian ini, 3y-8y=5y apakah benar?
S3 : Benar
P : Yakin?
S3 : Yakin bu
P : Selanjutnya yang 27.000-62.000 apakah benar hasilnya 35.000?
S3 : Benar bu
P : Positif atau negatif?
S3 : Positif bu
P : Kemudian pada bagian ini, kok bisa y=35.000? 5 nya dikemanakan?
S3 : Dihilangkan bu
P : Kenapa kok dihilangkan?
S3 : Gatau bu
P : Pada bagian ini kemarin mengerjakannya seperti apa? Emang faham konsepnya seperti itu atau bagaimana?
S3 : Mengira-ngira bu
P : Terus di bagian ini, 5 nya kok dimunculkan lagi dan ditambahkan 35.000? Apakah ini benar dijumlahkan?
S3 : Benar bu
P : Tidak dikurangi, dibagi atau dikali?
S3 : Tidak bu
P : Berarti ini ketemu hasilnya 40.000 ya? Apakah benar 5+35.000 hasilnya 40.000?
S3 : Benar bu
P : Sekarang setelah menggunakan metode eliminasi, strategi apa yang kamu gunakan selanjutnya?
S3 : Menggunakan substitusi bu
P : Baik. Nilai apa tadi yang sudah ditemukan?
S3 : Nilai variabel y bu
P : Metode substitusi itu apa sih?
S3 : Memasukkan nilai variabel yang sudah diketahui
P : Baik, yang diketahui tadi nilai y nya. Kemudian, mengapa kamu pekerjaannya sampai substitusi saja?
S3 : Soalnya pada bagian tadi kurang tepat bu
P : Oh pada bagian yang eliminasi tadi ya?
S3 : Iya bu
P : Kalau misal saya suruh mengerjakan kembali, apakah bisa?
S3 : Enggak bu
P : Berarti bisanya sampai situ saja ya
S3 : Iya bu
P : Baik. Apakah hasil pekerjaanmu ini sudah menjawab permintaan dari soal?
S3 : Belum bu

P : Ya. Sekarang saya tanya mengenai cara belajar kamu ya. Kalau dirumah sering belajar atau tidak?
S3 : Belajar kalau ada tugas bu
P : Kalau tidak ada tugas tidak belajar?
S3 : Tidak bu
P : Belajarnya sama siapa?
S3 : Sama teman-teman bu
P : Belajar kelompok gitu ya?
S3 : Iya saya dipondok bu
P : Cara belajar kamu seperti apa?
S3 : Saya tidak mempelajari kembali materi yang diajarkan disekolah bu
P : Kalau belajar matematika, lebih ke penekanan hafalan rumus atau memahami konsepnya?
S3 : Menghafalkan rumus bu
P : Sering latihan soal tidak?
S3 : Tidak bu
P : Oh jadi makanya tadi kesusahan mengerjakan soal cerita ya. Menurut kamu, kenapa soal cerita itu sulit?
S3 : Bingung bu
P : Bingung apa? Memahami kalimatnya?
S3 : Iya bu
P : Terus kalau belajar, hanya dari 1 buku atau bagaimana?
S3 : Iya satu buku karena tidak boleh membawa hp
P : Kalau guru menjelaskan di kelas, memperhatikan atau tidak?
S3 : Memperhatikan bu
P : Kita kembali ke materi dulu ya. SPLDV itu apa sih?
S3 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
P : Berarti persamaan dan variabelnya ada berapa?
S3 : 2 bu
P : Berpangkat berapa?
S3 : 1 bu
P : Kalau metode penyelesaian selain eliminasi dan substitusi, apa yang kamu ketahui?
S3 : Ada grafik dan campuran bu

HASIL WAWANCARA S4

P : Sebelumnya sudah belajar materi SPLDV apa belum?
S4 : Sudah tapi lupa bu
P : Baik. Dari soal cerita yang sudah diberikan, informasi apa yang kamu dapatkan? Coba jelaskan dengan bahasamu sendiri
S4 : Ongkos tetap dan tidak tetap bu
P : Oke ada ongkos tetap dan ongkos tidak tetap. Selain itu apa ada lagi?
S4 : Ongkos yang diberikan Budi dan Anisa dari jarak tempuh yang berbeda
P : Apa ada lagi?
S4 : Sudah
P : Baik, tadi kan sudah ada yang diketahui. Sekarang yang ditanyakan apa?
S4 : Ongkos jarak yang harus diberikan Citra
P : Setelah diketahui informasinya, strategi apa yang kamu gunakan selanjutnya?
S4 : Dengan mengubah soal cerita tersebut menjadi SPLDV
P : Baik, kita lihat pada variabel dulu. Variabel x nya apa?
S4 : x adalah ongkos tetap
P : Kalau y nya?
S4 : Ongkos tidak tetap
P : Ya betul. Untuk persamaan pertama, dapat dari kalimat mana?
S4 : Dari ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Kalau persamaan yang kedua?
S4 : Dari ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Kemudian yang x+10y dapat darimana?
S4 : Dari ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Kalau yang x+12y?
S4 : Dari ini bu (menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Kalau sudah dirubah menjadi persamaan SPLDV, kemudian kamu menggunakan apa?
S4 : Metode eliminasi
P : Sebelumnya eliminasi itu apa?
S4 : Dengan mengeliminasi salah satu variabel
P : Variabel apa yang kamu eliminasi?
S4 :Variabel x
P : Untuk mencari nilai dari variabel?
S4 : Nilai y
P : Sekarang, kita lihat pada jawabanmu. Mengapa dari -5y=35.000 langsung ke y=7.000?
S4 : Dikurangkan bu
P : Dikurangkan?
S4 : Dibagi bu

P : Sekarang, mengapa hanya sampai metode eliminasi? Apakah kamu tahu strategi selanjutnya?
S4 : Tidak tahu bu
P : Kalau misal saya suruh mengerjakan kembali lagi, bisa atau tidak?
S4 : Tidak bu
P : Berarti tahu nya sampai situ saja ya?
S4 : Iya bu
P : Baik sekarang saya tanya mengenai belajarnya ya. Kalau dirumah sering belajar atau tidak?
S4 : Tidak bu
P : Kalau ada PR tidak belajar?
S4 : Ya langsung dikerjakan bu
P : Dikerjakan dimana?
S4 : Dikerjakan dirumah
P : Ya berarti belajar kan ya di rumah. Belajarnya berarti kalau ada PR saja?
S4 : Iya bu
P : Biasanya kamu belajarnya bagaimana?
S4 : Saya tidak mempelajari kembali saat dirumah bu
P : Kalau belajar matematika lebih ke hafalan rumus atau memahami konsepnya dulu?
S4 : Memahami konsepnya dulu
P : Kalau latihan soal sering atau tidak?
S4 : Sering
P : Latihan soal biasa atau soal cerita?
S4 : Soal biasa
P : Kalau soal cerita?
S4 : Jarang bu
P : Lebih ke soal biasa ya. Kalau latihan soal SPLDV juga soal yang biasa?
S4 : Iya bu
P : Kamu merasa kesulitan atau tidak dengan soal cerita?
S4 : Iya bu
P : Kalau latihan soal nyari sumbernya dimana?
S4 : Di buku paket bu
P : Apa ada lagi selain buku paket?
S4 : Tidak ada bu
P : Kalau belajar materi nya juga dari buku paket?
S4 : Di buku paket
P : Di buku paket aja? Tidak lihat di *youtube* atau *website* gitu?
S4 : Tidak bu
P : Kalau di rumah belajarnya sama siapa?
S4 : Sendiri bu
P : Kalau gurunya menjelaskan, kamu memperhatikan atau tidak?

S4 : Memperhatikan bu
P : Baik, sekarang saya tanya tentang materi. SPLDV itu apa?
S4 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
P : Ada berapa persamaan dan variabelnya?
S4 : 2 bu
P : Terus berpangkat?
S4 : 1 bu
P : Kemudian metode penyelesaian yang kamu ketahui selain eliminasi ada apa aja?
S4 : Substitusi bu
P : Substitusi aja? Tidak ada yang lain?
S4 : Tidak bu

HASIL WAWANCARA SUBJEK S5

P : Apakah kamu sudah belajar materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) atau belum?
S5 : Belum bu
P : Menurut kamu, hasil pekerjaanmu ini sudah benar?
S5 : Sudah
P : Kenapa kok yakin sudah benar?
S5 : (*diam dan tidak menjawab apapun*)
P : Tidak tau?
S5 : Tidak bu
P : Apakah kamu faham dengan soal cerita yang diberikan?
S5 : Faham sedikit bu
P : Coba sebutkan apa yang kamu fahami pada soal!
S5 : Ongkos tidak tetap dan ongkos tetap bu
P : Kemudian yang ditanyakan?
S5 : Tempat yang dijangkau Citra bu
P : Betul, setelah itu bagaimana cara menyelesaikan pertanyaan dari soal?
S5 : Dicari tahu dulu ini bu tapi gatau namanya (*persamaan*)
P : Persamannya. Baik, kalau cara menyelesaikannya menggunakan metode apa?
S5 : Eliminasi bu
P : Kamu faham tidak sebenarnya dengan materi SPLDV?
S5 : Tidak bu
P : Bentuk umum dari SPLDV tahu apa tidak?
S5 : Tidak bu
P : Kalau kepanjangan dari SPLDV?
S5 : Sistem persamaan linear dua variabel
P : Ada berapa persamaan dan variabelnya?
S5 : Dua bu
P : Terus kalau metode penyelesaiannya apa saja?
S5 : Metode eliminasi
P : Terus apa lagi?
S5 : Lupa bu
P : Coba diingat lagi, ada berapa metode penyelesaian SPLDV?
S5 : Tidak ingat bu
P : Saat guru menjelaskan di kelas apakah kamu memperhatikan?
S5 : Tidak bu
P : Kalau dirumah sering belajar atau tidak?
S5 : Kalau ada PR saja bu
P : Kalau tidak ada PR?
S5 : Ya tidak belajar bu
P : Kalau dirumah belajarnya sama siapa?

S5 : Sama kakak bu
P : Kalau dirumah suka meninjau kembali atau tidak materi yang sudah diajarkan di sekolah?
S5 : Tidak bu
P : Kalau belajar hanya menggunakan 1 buku atau bagaimana?
S5 : Dari *google* bu
P : Mencari apa itu?
S5 : Jawaban bu
P : Terus sering latihan soal tidak?
S5 : Tidak bu
P : Sama sekali?
S5 : Ya pernah tapi tidak sering bu
P : Soal biasa atau soal cerita?
S5 : Soal biasa
P : Kalau soal cerita?
S5 : Pernah, tapi jarang
P : Soal cerita itu susah atau tidak?
S5 : Iya bu
P : Susahnya dimana?
S5 : Kalimatnya bu
P : Sekarang, kita lanjut pada pekerjaanmu ya. Persamaan yang pertama ini kamu mendapatkan dari mana? Coba tunjukkan!
S5 : Ini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Kalau persamaan yang kedua mendapatkan darimana? Coba tunjukkan!
S5 : Ini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Terus yang x+y=84.000 mendapatkan darimana? Coba tunjukkan!
S5 : Ini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Sekarang yang saya tanyakan, x nya dapat darimana? x nya itu apa?
S5 : Ongkos tidak tetap
P : Yakin?
S5 : Yakin
P : Kalau y nya?
S5 : Ongkos tidak tetap
P : x nya ongkos tidak tetap, y nya ongkos tidak tetap?
S5 : Ongkos tetap bu y nya
P : Terus ini kok bisa x+y=84.000? Kok bisa kenapa?
S5 : Tidak tahu bu
P : Apakah ini nanti juga digunakan di metode eliminasi?
S5 : Tidak tahu bu
P : Terus ini dapatnya darimana? Kok tidak tahu
S5 : Ngasal bu
P : Kalau yang dua persamaan tadi digunakan di metode eliminasi?

S5 : Iya bu
P : Pada bagian ini, $3x - 8x = -3x^2$ dapat darimana?
S5 : Dari sini bu (sambil menunjuk kalimat pada soal yang dimaksud)
P : Dari $3x - 8x$? Yakin?
S5 : Iya bu
P : Kenapa kok bisa begitu?
S5 : Gatau bu
P : Cara kamu menghitungnya bagaimana?
S5 : Dikurangi bu
P : Tapi kok ada kuadrat nya disini?
S5 : Tidak tahu bu, bingung
P : Terus kalau pada bagian ini $27.000 - 62.000 = 35.000$ apakah benar?
S5 : Benar
P : Positif atau negatif?
S5 : Positif
P : Sekarang saya tanya, eliminasi itu apa sih?
S5 : Mengeliminasi
P : Apa yang dieliminasi?
S5 : Yang ini bu
P : y nya yang dieliminasi?
S5 : Iya bu
P : Kemudian mencari nilai variabel?
S5 : x bu
P : Terus kok sampai sini saja pekerjaannya? Mengapa tidak dilanjutkan?
S5 : Tidak faham bu
P : Tapi kalau saya suruh mengerjakan kembali bisa atau tidak?
S5 : Tidak bu
P : Apakah pekerjaanmu ini sudah menjawab permintaan dari soal?
S5 : Tidak tahu bu

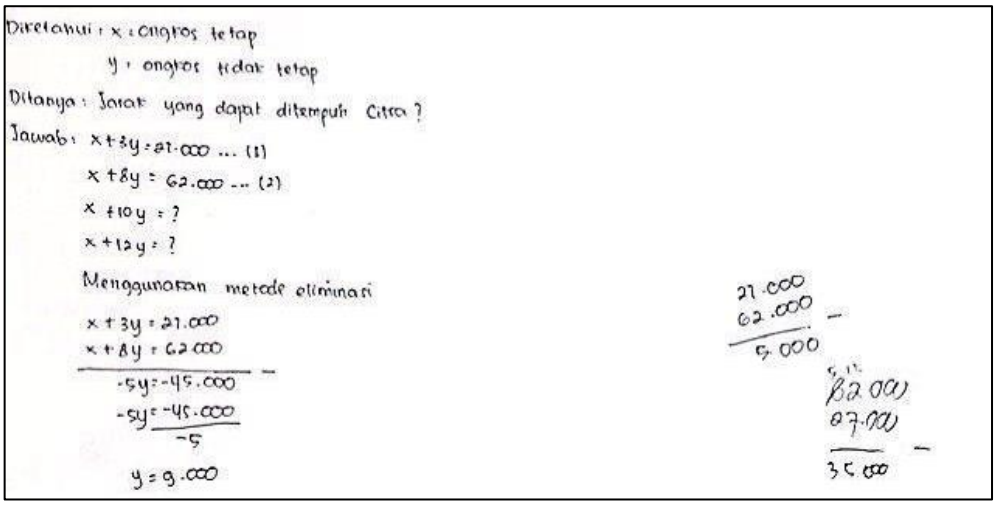
HASIL WAWANCARA S6

P : Sebelumnya, apakah kamu faham yang dimaksud pada soal?
S6 : Tidak faham bu
P : Sama sekali?
S6 : Sedikit bu
P : Tapi ini kamu bisa mengerjakan, bagaimana kamu mengerjakan ini?
S6 : Hanya mengira-ngira saja bu
P : Baik, kita lihat pada jawaban akhirmu. Mengapa mall menjadi tempat yang dapat dijangkau Citra? Mengapa tidak perpustakaan kota?
S6 : Tidak tahu bu
P : Tadi kan katanya faham sedikit, coba tunjukkan pada bagian mana yang kamu pahami!
S6 : Tidak bu, saya tidak faham sama sekali
P : Kalau materi SPLDVnya, faham atau tidak?
S6 : Tidak bu
P : Tapi pernah diajar tidak sama gurunya materi SPLDV?
S6 : Pernah bu
P : Oke, kalau gitu SPLDV itu apa?
S6 : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
P : Ya betul. Jadi dalam SPLDV ada berapa persamaan dan masing-masing persamaan ada berapa variabel?
S6 : 2 bu
P : Terus bentuk umum SPLDV bagaimana?
S6 : Tidak tahu bu
P : Kalau metode penyelesaiannya ada apa saja?
S6 : Saya tidak tahu bu
P : Terus kalau guru menjelaskan materi dikelas, kamu memperhatikan?
S6 : Tidak bu
P : Tapi kalau saya suruh mengerjakan soal SPLDV bukan soal cerita bisa ya?
S6 : Tidak bisa bu
P : Terus bagaimana? Berarti kamu tidak faham sama sekali dengan SPLDV?
S6 : Tidak faham bu, susah
P : Tapi kalau dirumah sering belajar atau tidak?
S6 : Tidak bu, hanya saat ada tugas saja
P : Terus kalau dirumah belajar dengan siapa?
S6 : Sendiri, kadang juga sama Ibu
P : Berarti kalau tidak ada PR tidak belajar?
S6 : Tidak bu
P : Kamu suka meninjau kembali tidak materi yang telah diajarkan guru saat dirumah?
S6 : Tidak bu

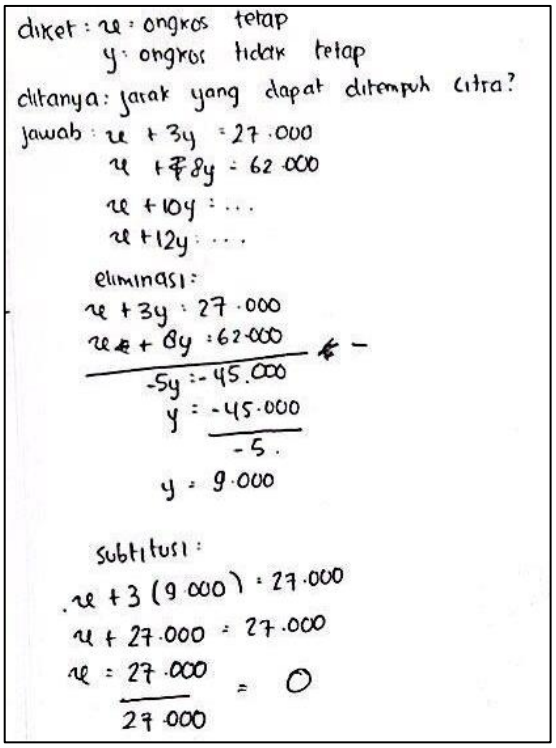
P : Berarti kalau ada PR aja?
S6 : Iya bu
P : Kalau belajar matematika suka menghafal rumus atau memahami dulu konsepnya?
S6 : Ke rumusnya
P : Berarti menghafal rumusnya ya?
S6 : Iya bu
P : Kalau belajar dirumah itu menggunakan 1 buku atau dapat dari internet, youtube gitu? Itu nyari apa?
S6 : Soal-soal gitu bu
P : Jadi kamu sering latihan soal?
S6 : Iya bu
P : Soal biasa atau soal cerita?
S6 : Soal biasa bu
P : Tapi ini SPLDV kok gafaham?
S6 : Susah bu

Lampiran 7. Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian

Hasil Pekerjaan Subjek S1


Diketahui : x : ongkos tetap
y : ongkos tidak tetap
Ditanya : Jarak yang dapat ditempuh Citra ?
Jawab : x + 3y = 27.000 ... (1)
x + 8y = 62.000 ... (2)
x + 10y = ?
x + 12y = ?
Menggunakan metode eliminasi
x + 3y = 27.000
x + 8y = 62.000 −
-5y = -45.000
-5y / -5 = -45.000 / -5
y = 9.000
27.000
62.000 −
5.000
62.000
27.000 −
35.000

Hasil Pekerjaan Subjek S2


diket : x : ongkos tetap
y : ongkos tidak tetap
ditanya : jarak yang dapat ditempuh citra?
jawab : x + 3y = 27.000
x + 8y = 62.000
x + 10y : ...
x + 12y : ...
eliminasi :
x + 3y = 27.000
x + 8y = 62.000 −
-5y = -45.000
y = -45.000 / -5
y = 9.000
subtitusi :
x + 3 (9.000) = 27.000
x + 27.000 = 27.000
x = 27.000 / 27.000 = 0

Hasil Pekerjaan Subjek S3

Diketahui:

ongkos tetap dan ongkos tidak tetap

Ditanya:

Jarak yg ditempuh ?

Jawab:

x = ongkos tetap
y = ongkos tidak tetap

$x + 3y = 27.000.00$
$x + 8y = 62.000.00$
$x + 10y =$
$x + 12y =$

Eliminasi

$x + 3y = 27.000,00$
$x + 8y = 62.000.00$
$-5y = 35.000.00$
$y = 35.000,00$
$5 + 35.000,00$
$= 40.000.00$

Substitusi

$y = 40.000,00$

Hasil Pekerjaan Subjek S4

Ditret : x = ongkos tetap
y = " tidak tetap

Dit : jarak ongkos citra

Jawab

$x + 3y = 27.000$
$x + 8y = 62.000$
$x + 10y = \ldots + 10 \times 7.000 =$
$x + 12y = \ldots + 12 \times 7.000 =$

Eliminasi

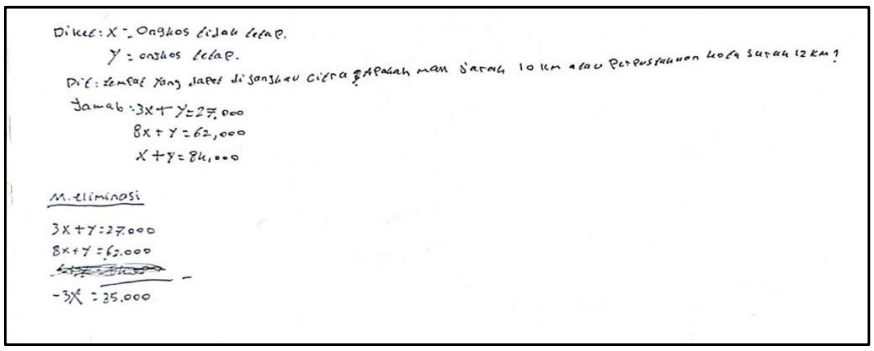
$x + 3y = 27.000$
$x + 8y = 62.000$
$-5y = -35.000$

$y = 7.000$

$5y = 35.000$
$y = 35.000 + 5.000$
$= 40.000$

$-5y = -35.000$
$y = \frac{-35.000}{-5}$
$= 7.000$

Hasil Pekerjaan Subjek S5

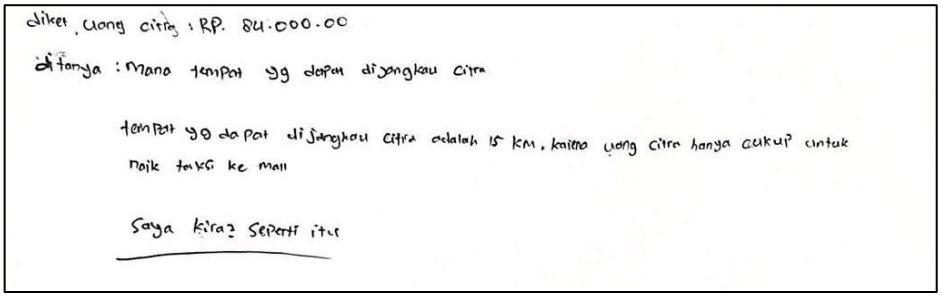


Diket: X = ongkos tidak tetap.
Y = ongkos tetap.
Dit: tempat yang dapat di jangkau citra apakah mall jarak 10 km atau perpustakaan kota jarak 12 km?
Jawab: 3x + y = 27.000
8x + y = 62,000
x + y = 84,000

M. eliminasi

3x + y = 27000
8x + y = 62.000
-
-3x = 35.000

Hasil Pekerjaan Subjek S6



diket. uang citra : RP. 84.000.00
ditanya : mana tempat yg dapat dijangkau citra

tempat yg dapat dijangkau citra adalah 15 km, karena uang citra hanya cukup untuk naik taksi ke mall

Saya kira2 seperti itu

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

PELATIHAN JURNALISTIK
PRAKTIS
MTs NEGERI KOTA BATU

Media Payung
MTS FAMIGLIA
SUPPORT YOUR SCHOOL
PELATIHAN JURNALISTIK
PRAKTIS
MTs NEGERI KOTA BATU

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Nur Itsna Mufidatul Ummah
NIM	: 19190012
Tempat, Tanggal Lahir	: Lamongan, 13 April 2001
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jalan Gotong Royong no. 124, Babat, Lamongan
No. HP	: 081235905015
Email	: nuritsnaamuu@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2006-2007	TK Al-Wardah 02 Babat
2008-2013	MI PPI Bintang Sembilan Babat
2014-2016	MTs Negeri 1 Lamongan
2017-2019	MA Negeri 2 Lamongan
2019-Sekarang	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang