

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
(SPLTV) BERDASARKAN METODE NEWMAN DITINJAU DARI
GAYA KOGNITIF DI KELAS X SMK YPK MEDAN
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

AZIZAH GULE

NPM : 1902030050



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 28 Agustus 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Azizah Gule
NPM : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman di Tinau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Svamsuyufnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.
2. Dr. Irvan, M.Si.
3. Dr. Indra Prasetya, S.Pd., M.Si.

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

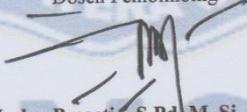
Nama Mahasiswa : Azizah Gule
NPM : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Sudah layak di sidangkan.

Medan, 12 Juli 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

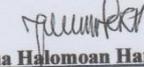

Dr. Indra Prasetia, S.Pd, M. Si, CIQnR

Diketahui Oleh:




Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Azizah Gule
NPM : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maupun di tempat lain.
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak terdorong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan seminar kembali.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 21 Agustus 2023

Hormat saya
Yang membuat pernyataan



Azizah Gule

ABSTRAK

Azizah Gule, 1902030050. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (Spltv) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Siswa SMK YPK Medan mengalami kesulitan terhadap penguasaan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Peranan guru sangat penting dalam menentukan metode yang sesuai dalam sebuah pembelajaran. Guru diharuskan untuk mengerti karakteristik siswa yang disebut dengan gaya kognitif. Gaya kognitif terdiri dari dua macam yaitu Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan seberapa besar kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari gaya kognitif siswa. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas X-TKJ Tahun Pelajaran 2022/2023 kemudian diambil 4 sebagai subjek wawancara untuk tindakan penelitian lebih lanjut. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes dan wawancara. Instrumen tes terdiri dari dua yaitu tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) untuk mengukur gaya kognitif siswa *Field Independent* (FI) atau *Field Dependent* (FD) dan tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) sebanyak 3 soal uraian. Sedangkan wawancara untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam secara langsung dari subjek serta konfirmasi jawaban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) cenderung melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) dan jawaban akhir (*Endcoding*). Sedangkan siswa dengan gaya Kognitif *Field Dependent* (FD) cenderung melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah (*Comprehension*), tahap transformasi masalah (*Transformation*), tahap keterampilan Proses dan jawaban akhir (*Endcoding*). Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) adalah kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tidak terbiasa menuliskan secara lengkap setiap tahap penyelesaian, dan terburu-buru dalam mengerjakan soal. Sedangkan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tidak memahami soal dengan baik, tidak menguasai materi, tidak terbiasa menuliskan secara lengkap dan tidak dapat mengelola waktu dalam pengerjaan soal.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Metode Newman, Gaya Kognitif Siswa, Soal Cerita SPLTV

ABSTRACT

Azizah Gule, 1902030050. Analysis of Student Errors in Solving Story Problems on the System of Three Variable Linear Equations (SPLTV) Material Based on the Newman Method in View of Cognitive Style in Class X of SMK YPK Medan, Academic Year 2022/2023. Thesis, Medan: Faculty of Teaching and Education, Muhammadiyah University of North Sumatra.

YPK Medan Vocational High School students had difficulty mastering the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) material. The role of the teacher is very important in determining the appropriate method in a lesson. Teachers are required to understand the characteristics of students called cognitive style. Cognitive style consists of two kinds, namely Cognitive Style Field Independent (FI) and Field Dependent (FD). So this study aims to describe the types and extent of student errors in solving math word problems on the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) material based on the Newman method in terms of students' cognitive style. The subjects of this study were 30 students of class X-TKJ for the 2022/2023 academic year, and then 4 were taken as interview subjects for further research actions. Data collection techniques in this study are using tests and interviews. The test instrument consists of two, namely the GEFT (Group Embedded Figure Test) test to measure the cognitive style of Field Independent (FI) or Field Dependent (FD) students and a story problem test on the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) material with 3 description questions. While the interview is to obtain more in-depth information directly from the subject and confirm answers. The results showed that students who had a Field Independent (FI) cognitive style tended to make mistakes at the Process Skill and Endcoding stages. Whereas students with Field Dependent Cognitive (FD) styles tend to make mistakes at the stage of understanding the problem (Comprehension), the stage of problem transformation (Transformation), the stage of Process skills and the final answer (Endcoding). The causes of errors made by students with the Field Independent (FI) cognitive style were not being thorough in doing calculations, not being used to writing down completely each stage of completion, and being in a hurry in working on problems. While the causes of errors made by students with the Field Dependent (FD) cognitive style are less thorough in doing calculations, not understanding the questions well, not mastering the material, not used to writing in full and not being able to manage time in working on the questions.

Keywords: Error Analysis, Newman's Method, Students' Cognitive Style, Problem SPLTV story

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur Alhamdulillah Peneliti ucapkan Kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, hidayah, kesehatan, dan semangat sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023”. Sholawat beriring salam Peneliti hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, Nabi akhir zaman yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Sebagaimana diketahui bahwa penelitian ini adalah salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam penelitian Skripsi ini Peneliti menyadari masih banyak rintangan dan tantangan. Namun berkat usaha, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya, Peneliti mampu menyelesaikannya walaupun masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Peneliti dengan senang hati menerima kritikan dan saran guna memperbaiki Skripsi ini.

Pada kesempatan kali ini Peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya dengan penuh rasa kasih dan ketulusan kepada Allah SWT dan kepada Ayahanda tercinta **Arsan Gule** dan Ibunda **Halimah** yang telah berusaha dan berdoa setiap waktu dengan ketulusan yang tidak terhingga dan sangat

berpengaruh besar terhadap keberhasilan dalam penyusunan Skripsi ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
2. Ibu **Dra. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
3. Ibu **Dr. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum** dan Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil Dekan I dan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap., S.Pd, M.Pd** selaku Ketua Prgram Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).
5. Bapak **Dr. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si, CIQnR** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, dan masukan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh staf pengajar yang telah banyak membantu dan menyumbangkan pengetahuan serta memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal peneliti kuliah hingga akhir saat ini.
7. Kakak Peneliti **Bd. Nuzlan Hilmi Gule, S.Keb** dan adik Peneliti **Hazli Gule** yang telah memberikan hiburan, semangat dan dukungan yang tidak ada hentinya hingga akhir saat ini.
8. Sahabat-sahabat saya **Asmaul Husna, Annisa Ayli Syahputri, Farah Dhiba Myrani** dan **Rizky Chainur Hafni** yang telah menemani, menyemangati dan

menghibur peneliti dalam kegundahan selama pengerjaan skripsi.

9. Kepada **Rekan-Rekan Mahasiswi kelas VIII B-Pagi** Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) stambuk 2019 yang telah banyak memberikan masukan serta dorongan kepada peneliti sampai selesainya Skripsi ini. Terimakasih kepada seluruh rekan-rekan yang berada di lingkungan peneliti yang tidak bisa peneliti ucapkan satu persatu. Semoga Allah selalu melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi peneliti sendiri. Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan maka dengan kerendahan hati dan rasa ikhlas peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca demi sempurnya Skripsi ini.

Akhirul Kalam penulis memohon Ampunan Kepada Allah SWT, dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amiin Ya Rab.

Medan, Juli 2023



Azizah Gule
NPM.1902030050

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis	8
1. Analisis Kesalahan	8
2. Soal Cerita dalam Pemecahan Matematika	9
3. Metode Newman	12
4. Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal	17
5. Gaya Kognitif.....	18
6. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	20
B. Kerangka Konseptual	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
B. Populasi dan Sampel	28
C. Jenis Penelitian	28
D. Prosedur Penelitian.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37

A. Deskripsi Hasil Penelitian	37
B. Data Hasil Tes	39
C. Pembahasan	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

2.1	Indikator Kesalahan Berdasarkan Metode Newman	16
2.1	Perbedaan Gaya Kognitif FI dengan Gaya Kognitif FD	20
4.1	Hasil Tes GEFT Kelas X TKJ	37
4.2	Subjek Penelitian	39
4.3	Indikator Kesalahan S1 Soal 1.....	42
4.4	Indikator Kesalahan S1 Soal 2.....	45
4.5	Indikator Kesalahan S1 Soal 3.....	49
4.6	Indikator Kesalahan S2 Soal 1.....	52
4.7	Indikator Kesalahan S2 Soal 2.....	55
4.8	Indikator Kesalahan S2 Soal 3.....	58
4.9	Indikator Kesalahan S3 Soal 1.....	62
4.10	Indikator Kesalahan S3 Soal 2.....	65
4.11	Indikator Kesalahan S3 Soal 3.....	68
4.12	Indikator Kesalahan S4 Soal 1.....	71
4.13	Indikator Kesalahan S4 Soal 2.....	75
4.14	Indikator Kesalahan S4 Soal 3.....	78
4.15	Presentase Jumlah Siswa yang Melakukan Kesalahan.....	80

Daftar Gambar

4.1	Lembar Jawaban S1 Soal 1	41
4.2	Lembar Jawaban S1 Soal 2.....	45
4.3	Lembar Jawaban S1 Soal 3.....	48
4.4	Lembar Jawaban S2 Soal 1	51
4.5	Lembar Jawaban S2 Soal 2.....	55
4.6	Lembar Jawaban S2 Soal 3.....	58
4.7	Lembar Jawaban S3 Soal 1	61
4.8	Lembar Jawaban S3 Soal 2.....	64
4.9	Lembar Jawaban S3 Soal 3.....	67
4.10	Lembar Jawaban S4 Soal 1.....	70
4.11	Lembar Jawaban S4 Soal 2.....	74

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Pedoman Wawancara Metode Newman

Lampiran 2 Validasi

Lampiran 3 Tes I Tes GEFT

Lampiran 4 Kunci Jawaban Tes I Tes GEFT

Lampiran 5 Tes II Materi SPLTV

Lampiran 6 Pedoman Penskoran Tes II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Pendidikan adalah proses mengubah tingkah laku dan kemampuan manusia berupa kemajuan dan perbaikan ke arah yang lebih baik. Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan lingkungan pendidikan dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan kekuatan spiritualitas keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Pristiwanti et al. 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting di sekolah dan diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah hingga perguruan tinggi. Matematika adalah dasar perhitungan, yang memberi siswa keterampilan aritmatika, pemikiran kritis, dan efisiensi. Oleh karena itu, matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari (Literature and Indonesia 2020). Dalam kehidupan sehari-hari matematika sangat dibutuhkan dalam menghadapi kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga siswa membutuhkan bekal ilmu matematika.

Matematika bukan hanya tentang belajar angka atau berhitung, tetapi juga tentang pemecahan masalah. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, siswa biasanya dihadapkan pada berbagai macam soal, termasuk soal cerita. Mengajukan pertanyaan dalam bentuk cerita merupakan upaya mendorong siswa untuk membayangkan makna materi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu

masalah yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kebutuhan untuk menerjemahkan masalah yang dihadapi ke dalam kata-kata yang diungkapkan dalam bahasa matematika (Pramudya, Patra, and Pujiastuti 2020).

Kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan masalah matematika adalah kesalahan dalam memahami konsep matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus matematika, kesalahan dalam berhitung, kesalahan dalam memahami tanda dan kesalahan dalam membuat atau menggunakan pemecah. Untuk mengurangi kesalahan tersebut dan meningkatkan hasil belajar, analisis kesalahan harus dilakukan. Oleh karena itu, diharapkan dapat berkontribusi pada proses perbaikan siswa yang melakukan kesalahan untuk mengurangi kesalahan lebih lanjut saat menyelesaikan masalah matematika.

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi matematika. Sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) adalah sekumpulan persamaan matematika yang terdiri dari tiga persamaan linier, masing-masing dengan tiga variabel dan saling berhubungan. Variabel adalah variabel atau analogi atau pengganti nilai atau angka yang diwakili oleh huruf / simbol. Mengajarkan materi ini di kelas X materi ini adalah salah satu materi yang dianggap sulit. Karena topik ini disajikan dalam bentuk cerita sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK YPK Medan, diperoleh bahwa kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah, hal ini terbukti dari banyaknya siswa yang melakukan kesalahan pada pemecahan masalah soal cerita. Siswa melakukan kesalahan seperti salah dalam menentukan rumus, salah dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk kalimat

matematika, salah dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta salah dalam menentukan konsep yang harus digunakan dalam penyelesaian soal cerita. Oleh karena itu, untuk mengetahui alasan penyebab siswa tidak dapat mengerjakan soal cerita dengan benar, maka membutuhkan analisis untuk mengetahui kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Setelah mengetahui penyebab kesalahan siswa, guru dapat membuat sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai dan untuk meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama.

Analisis kesalahan diperlukan untuk memahami di mana siswa melakukan kesalahan saat memecahkan masalah. Salah satu analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggunaan indeks kesalahan Newman untuk menemukan penyebab kesalahan peneliti mahasiswa. Orang pertama yang menemukan metode Newman adalah Anne Newman pada tahun 1977, dimana Anne Newman adalah seorang guru matematika di Australia. Newman membagi lima tipe kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita, yaitu: (1) reading error (kesalahan membaca); (2) comprehension error (kesalahan memahami); (3) transformation error (kesalahan dalam transformasi); (4) process skill error (kesalahan dalam keterampilan proses); dan (5) encoding error (kesalahan penarikan kesimpulan), (Annisa and Kartini 2021).

Saat memecahkan masalah materi SPLTV, setiap siswa memiliki solusi. Perbedaan cara berpikir siswa ketika memecahkan masalah disebut gaya kognitif. Gaya kognitif dibagi menjadi dua kelompok, yaitu (1) *Field Independent*(FI) dan

(2) *Field Dependent*(FD). Peserta didik dengan karakteristik *gaya kognitif FI* akan cenderung mencari informasi lebih banyak diluar konten yang telah ada; mampu membedakan suatu objek dari objek sekitarnya dengan lebih ,udah dan cenderung lebih analitik; dan motivasinya bergantung pada motivasi internal. Sedangkan karakteristik *gaya kognitif FD* akan cenderung fokus pada gambaran umum; hanya mengikuti informasi yang sudah ada; namun dapat bekerja sama dengan baik, karena orientasi sosialnya (Amalia 2017).

Berdasarkan dari permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel(SPLTV).
2. Kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita.
3. Kurangnya kemampuan siswa dalam membuat langkah-langkah penyelesaian soal cerita.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
2. Untuk menganalisis jenis kesalahan, penyebab kesalahan, dan solusi terhadap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan metode Newman ditinjau dari gaya kognitif siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD)?
2. Apa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ?
3. Bagaimana solusi terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman.
2. Untuk mendeskripsikan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman.
3. Untuk mendeskripsikan solusi terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa, guru dapat menentukan jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa, dapat dijadikan tindakan pencegahan bagi guru untuk meningkatkan pembelajaran di kelas, dan dapat menentukan langkah pengajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV).

2. Bagi Peserta Didik

Sebagai bahan masukan bagi siswa untuk memahami kesalahan dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) untuk meningkatkan kinerja dan motivasi siswa sesuai dengan kemampuannya serta berhati-hati dalam pembelajaran selanjutnya setelah mengetahui letak kesalahannya.

3. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika, serta melengkapi dan menyusun gagasan secara tertulis dan sistematis dalam bentuk karya ilmiah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Analisis Kesalahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:59) Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (tulisan, perbuatan, dan lain-lain) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, keadaan, dan lain-lain). Kegiatan analisis biasanya dilakukan pada akhir suatu kegiatan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang muncul selama kegiatan berlangsung. Melalui kegiatan analisis ini diharapkan kegiatan selanjutnya lebih sesuai dengan apa yang diharapkan (Magdalena et al. 2020). Dapat disimpulkan bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap kesalahan yang muncul dengan tujuan agar kegiatan selanjutnya menjadi lebih baik.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1247), kesalahan adalah kekeliruan perbuatan yang salah (melanggar hukum dan sebagainya). Menurut Dupe dalam (Baskorowati 2021) kesalahan adalah kesalahan dari situasi yang benar atau penyimpangan dari hal-hal yang telah disepakati sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan merupakan penyelidikan terhadap suatu penyimpangan untuk mengetahui apa yang menyebabkan terjadinya penyimpangan tersebut.

Adapun manfaat analisis kesalahan yaitu sebagai berikut :

1. Analisis kesalahan bermanfaat sebagai sarana peningkatan pembelajaran pada materi tertentu.

2. Analisis kesalahan dapat menghasilkan wawasan baru dalam mengajar dan mengatasi kesulitan dalam memahami konsep yang dihadapi guru.
3. Banyaknya kesalahan yang ditemukan dapat membantu mengetahui materi pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran.

Tahapan dari analisis kesalahan yaitu sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data berupa kesalahan siswa.
2. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan kesalahan dengan melihat dan mengurutkan kesalahan.
3. Menyusun peringkat kesalahan seperti mengelompokkan kesalahan berdasarkan frekuensinya.
4. Menjelaskan kesalahan dan memilah jenis kesalahan serta menjelaskan penyebab terjadinya kesalahan.

Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dilihat dari faktor internal adalah sebagai berikut: (1) kurangnya penguasaan bahasa, sehingga siswa kesulitan memahami soal; (2) kurangnya penguasaan materi, baik materi yang dipelajari maupun materi prasyarat, misalnya rumus atau prosedur kerja yang harus dipahami siswa; (3) kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, misalnya tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan menuliskan kesimpulan; (4) kebiasaan belajar yang tidak rutin (belajar hanya ketika ada ulangan); (5) kondisi siswa yang terhambat ketika hendak melaksanakan tes seperti: sakit, terburu-buru dan gugup.

2. Soal Cerita dalam Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, soal adalah hal yang memerlukan jawaban dan sebagainya (soal dalam perhitungan) atau hal yang harus dipecahkan. Sedangkan cerita adalah cerita yang menggambarkan bagaimana sesuatu terjadi, kejadian, hal atau peristiwa dan sebagainya; esai yang menceritakan perbuatan, pengalaman, penderitaan orang dan sebagainya. Soal cerita adalah soal-soal yang menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari atau berdasarkan pengalaman belajar dalam bentuk cerita atau narasi.

Soal cerita biasanya berupa kalimat yang di dalamnya terdapat soal atau soal yang dikerjakan dengan menggunakan keterampilan berhitung. Penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan upaya untuk memberikan stimulus kepada siswa, agar siswa berimajinasi tentang konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menyelesaikan soal cerita matematika, tidak hanya dibutuhkan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menalar dan memahami soal. Siswa harus mampu memahami tujuan dari masalah yang akan dipecahkan, dan mampu menyusun model matematika yang berkaitan dengan masalah tersebut sehingga dapat menyelesaikannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Menurut Polya dalam (Bella, Suhendri, and Ningsih 2019) menyarankan empat langkah dalam pemecahan masalah yaitu :

1. *Understanding The Problem* (Memahami Masalah)

Pada langkah ini peserta didik harus dapat menentukan dengan jeli apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Peserta didik dituntut membaca soal dengan seksama sehingga dapat memahami maksud soal.

2. *Devising a Plan* (Merencanakan Penyelesaian)

Setelah dipahami maksud soal, selanjutnya peserta didik menyusun rencana penyelesaian soal dengan mempertimbangkan berbagai hal.

3. *Carrying Out The Plan* (Melaksanakan Rencana Penyelesaian)

Rencana yang telah tersusun dalam bentuk kalimat matematika atau rumus-rumus, selanjutnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita sehingga dihasilkan penyelesaian.

4. *Looking Back* (Memeriksa Kembali)

Dari hasil yang diperoleh, peserta didik masih dituntut memeriksa kembali dengan cara mensubstitusikan hasil tersebut ke dalam soal semula sehingga dapat diketahui kebenarannya. Beberapa pertanyaan yang muncul dalam langkah ini yaitu sebagai berikut:

- a. Apakah jawaban yang diperoleh sudah benar?
- b. Adakah cara lain untuk memeriksa jawaban ?
- c. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal cerita tersebut ?
- d. Apakah masalah tersebut berhubungan dengan masalah lain yang pernah diselesaikan sebelumnya ?

Menurut Widyaningrum dalam (Ramitia, Hanifah, and Yensy 2020) untuk dapat menyelesaikan soal cerita peserta didik memerlukan kemampuan awal yaitu:

(1) kemampuan membaca soal; (2) kemampuan menentukan apa yang diketahui

dan apa yang ditanyakan dalam soal; (3) kemampuan membuat model matematika; (4) kemampuan melakukan perhitungan; (5) kemampuan menulis jawaban akhir dengan tepat. Kemampuan-kemampuan awal tersebut dapat menunjang dalam menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu, selain mengetahui langkah-langkahnya siswa juga harus memiliki kemampuan mengerjakan soal cerita agar tidak terjadi kesalahan dalam mengerjakan tes berupa soal cerita.

3. Metode Newman

Prosedur Newman ditemukan pertama kali oleh Anne Newman pada tahun 1977. Beliau merupakan seorang guru dibidang studi matematika di Australia (Ekayanti 2017). Menurut (Kania and Arifin 2018) tahapan analisis Newman merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa memecahkan masalah matematika melalui lima tahap dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu (1) membaca masalah (*reading*); (2) memahami masalah (*comprehension*); (3) mentransformasikan masalah (*transformation*); (4) keterampilan proses (*process skills*); (5) penulisan jawaban akhir (*encoding*). Berdasarkan apa yang dikemukakan oleh Newman bahwa ketika seseorang mencoba untuk menjawab suatu masalah matematika, maka siswa tersebut telah melewati serangkaian rintangan berupa tahapan-tahapan dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu sebagai berikut :

1. Membaca Masalah (*Reading*)

Siswa harus dapat membaca atau mengenali simbol-simbol dalam soal dan mampu menginterpretasikan kata, istilah atau simbol-simbol dalam soal. Hal ini akan mempengaruhi bagaimana siswa tersebut dapat memecahkan masalah.

2. Memahami Masalah (*comprehension*)

Pemahaman masalah adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah matematika. Pada tahap ini siswa dikatakan mampu memahami masalah, jika siswa memahami arti dari semua kata yang digunakan dalam masalah tersebut maka siswa mampu menyatakan masalah tersebut dalam kalimatnya sendiri.

3. Mentransformasikan Masalah (*transformation*)

Transformasi masalah adalah kemampuan siswa untuk menentukan metode penyelesaian dalam memecahkan masalah matematika. Pada tahap ini siswa berusaha menemukan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan.

4. Keterampilan Proses (*process skills*)

Pada tahap ini siswa diminta untuk memecahkan masalah sesuai dengan aturan matematika yang telah direncanakan pada tahap transformasi masalah.

5. Penulisan Jawaban Akhir (*encoding*)

Siswa dikatakan telah mencapai tahap menulis jawaban apabila siswa dapat menuliskan jawaban yang ditanyakan dengan benar dan siswa dapat membuat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan yang diminta.

Dalam penyelesaian masalah ada banyak faktor yang mendukung siswa sampai pada jawaban yang benar. Menurut (Prakitipong and Nakamura 2006) mengandaikan dalam proses pemecahan masalah ada dua kendala siswa untuk sampai pada jawaban yang benar. Kendala-kendala tersebut adalah :

1. Masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari tranformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, dan

2. Masalah kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah.

Ada lima jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika menurut Newman. Jenis kesalahan tersebut adalah:

1. Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Kesalahan membaca adalah kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal.

“a reading error occurred when written words or symbol failed to be recognized by the subject that led to his/her failure to pursue the course of problem-solution. An example of this type of error is shown below”. (Singh, Rahman, and Hoon 2010)

Makna dari kutipan tersebut adalah kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mampu mengenali kata atau simbol yang terdapat dalam soal sehingga siswa mengalami kesalahan saat menyelesaikan soal.

2. Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Kesalahan memahami adalah kesalahan yang dilakukan siswa setelah siswa dapat membaca soal tetapi tidak mengetahui apa yang harus dipecahkan.

“a comprehension error occurred when the pupil was able to read the question but failed to understand its requirement, thus causing him/her to err in or to fail at attempting problem-solution”. (Singh et al. 2010)

Makna dari kutipan tersebut adalah terjadi kesalahpahaman ketika siswa mampu membaca soal namun gagal memahami syaratnya sehingga menyebabkan siswa mengalami kesalahan saat menyelesaikan soal.

3. Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Kesalahan transformasi adalah kesalahan yang dilakukan siswa setelah siswa dapat memahami masalah, tetapi tidak dapat menentukan metode untuk menyelesaikannya.

“A transformation error occurred when the pupil had correctly comprehended a question’s requirement but failed to identify the proper mathematical operation or sequence of operation to successfully pursue the course of problem-solution”(Singh et al. 2010)

Makna dari kutipan tersebut adalah kesalahan transformasi terjadi jika siswa mampu memahami persyaratan soal tetapi gagal mengidentifikasi operasi matematika yang benar untuk menyelesaikan soal.

4. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

“A process skill error occurs when, although the correct operation (or sequence of operations) to be used to pursue problem-solution had been identified, the pupil failed to carry out the procedure correctly”(Singh et al. 2010)

Makna kutipan tersebut adalah kesalahan keterampilan proses terjadi jika siswa mampu menentukan operasi yang benar untuk menyelesaikan masalah, tetapi siswa tidak mampu melaksanakan penyelesaian sesuai prosedur yang benar.

5. Kesalahan Jawaban Akhir (*Encoding error*)

“An encoding error occurred when, despite having appropriately and correctly solved a mathematical task, the pupil failed to provide an acceptable written form of the answer”(Singh et al. 2010)

Makna dari kutipan tersebut adalah kesalahan penulisan jawaban terjadi ketika siswa mampu menyelesaikan perhitungan dengan benar, tetapi siswa tidak memberikan jawaban tertulis.

Tabel 2.1. Indikator Kesalahan Berdasarkan Metode Newman

No	Tahap Kesalahan	Kode	Indikator Kesalahan
1.	Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>)	E1	a. Siswa tidak dapat memaknai kata, kalimat atau simbol pada soal. b. Siswa masih belum tepat dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
2.	Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>)	E2	a. Siswa tidak dapat memahami dan menjelaskan maksud dari soal. b. Siswa mengosongi bagian diketahui dan ditanya pada lembar jawaban. c. Siswa tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
3.	Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>)	E3	a. Siswa salah dalam menentukan strategi untuk menyelesaikan soal. b. Siswa salah dalam mengubah kalimat kebentuk persamaan. c. Siswa tidak dapat mengubah kalimat menjadi bentuk persamaan (pada lembar jawaban dikosongi)

4.	Kesalahan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	E4	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa gagal dalam menjelaskan prosedur yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. b. Siswa belum tepat dalam proses komputasi. c. Siswa tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian.
5.	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)	E5	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa salah dalam menuliskan jawaban akhir. b. Siswa tidak menuliskan jawaban akhir sesuai konteks soal.

(Rahayuningsih and Qohar 2014)

4. Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal

Untuk mengetahui kemampuan setiap siswa setelah materi diberikan adalah dengan memberikan soal tes. Namun berdasarkan hasil tes, masih banyak siswa yang melakukan kesalahan. Setelah mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, maka dapat ditentukan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut.

Penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita terdiri dari beberapa hal, yaitu sebagai berikut (Yusnia and Fitriyani 2017):

- 1) Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan masalah yang diberikan
- 2) Siswa kurang latihan mengerjakan soal-soal khususnya berbentuk soal cerita dengan variasi yang berbeda-beda
- 3) Siswa tidak bisa melakukan perhitungan

- 4) Siswa salah dalam menerapkan prosedur yang digunakan
- 5) Siswa tidak mengecek kembali proses dan hasil jawaban

Menurut Fitri Andika Nurussafa'at dkk dalam (Nursupiamin 2019) da beberapa faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu sebagai berikut:

- 1) Beranggapan bahwa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tidak terlalu penting
- 2) Beranggapan bahwa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan akan membuang waktu
- 3) Tidak terbiasa menuliskan kesimpulan
- 4) Akibat kesalahan sebelumnya

5. Gaya Kognitif

Keberhasilan pendidikan dalam proses pembelajaran sangat ditentukan oleh sejauh mana guru memahami karakteristik siswanya. Kemampuan guru dalam hal ini sangat penting, yaitu bagaimana guru mampu mengidentifikasi karakter setiap siswa. Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, cara siswa bersikap, menilai dan berpikir juga akan berbeda. Siswa akan memiliki cara berbeda dalam mendekati situasi belajar, cara siswa menerima, mengatur, dan menghubungkan pengalaman siswa dalam cara menanggapi metode pengajaran tertentu. Dari berbagai macam karakter yang dimiliki siswa, itulah yang disebut dengan gaya kognitif dalam pembelajaran (Darmono 2012).

“*Cognitive styles represent a bridge between what might seem to be two fairly distinct areas of psychological investigation: cognition and personality*” (Sternberg and Grigorenko 1997). Menurut kutipan ini, gaya kognitif merupakan jembatan antara kecerdasan dan kepribadian seseorang. Gaya kognitif merupakan karakter siswa dalam mencapai prestasi belajar. Gaya kognitif sangat erat kaitannya dengan cara menerima dan mengolah segala informasi, terutama dalam pembelajaran (Darmono 2012).

Siswa yang memiliki gaya kognitif pada suatu hari akan memiliki gaya kognitif yang sama pada waktu berikutnya. Gaya kognitif yang berbeda-beda memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Ulya 2015). Gaya kognitif diantaranya ada gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Menurut Dasmita dalam (Auliya and Lestariningsih 2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) lebih unggul daripada siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam hasil belajar.

Dengan demikian menunjukkan bahwa gaya kognitif *Field Independent* (FI) merupakan gaya kognitif siswa yang cenderung tidak dipengaruhi oleh objek yang ada di lingkungan sekitarnya, siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) lebih suka mengolah, menganalisis, dan menerima informasi secara sistematis dari lingkungannya sendiri. Sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) merupakan gaya kognitif siswa yang cenderung fokus pada gambaran umum, hanya mengikuti informasi yang ada, tetapi dapat bekerja sama dengan baik karena orientasi sosialnya. (Nugraha and Awalliyah 2016).

Menurut Witkin dalam (Bauer, Sy, and Lipmann 1973) mendefinisikan karakteristik utama dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* yaitu sebagai berikut: “ *Field Independent (FI) individual: one who can easily ‘break up’ an organized perceptual and separate readily an item from its context*”. Maksud dari kutipan tersebut adalah individu dengan gaya kognitif *Field Independent* dengan mudah memecahkan masalah yang terorganisir dan dengan mudah memisahkan suatu item dari konteksnya. “ *Field Dependent (FD) individual: one who can insufficiently separate an item from its context and who readily accepts the dominating field or context*”. Maksud dari kutipan tersebut adalah individu dengan gaya *Field Dependent* kurang dapat memisahkan masalah yang terorganisir namun siap menerima konteks yang mendominasi (lingkungan).

Tabel 2.2. Perbedaan Gaya Kognitif FI dengan Gaya Kognitif FD

<i>Field Independent (FI)</i>	<i>Field Dependent (FD)</i>
Berorientasi impersonal (dari diri sendiri)	Berorientasi sosial atau lingkungan
Mampu memecahkan masalah	Perlu bimbingan untuk memecahkan masalah
Mengutamakan motivasi internal dalam beraktivitas ataupun belajar	Mengutamakan motivasi eksternal dalam belajar ataupun beraktivitas
Selektif dalam menjalani hubungan dengan orang lain	Mudah dalam menjalani hubungan emosional dengan orang lain
Siswa lebih mengutamakan bekerja sendiri dan lebih suka mencoba hal-hal baru tanpa bantuan guru	Siswa cenderung menerima pendapat atau pertimbangan dari teman ataupun guru

(Darmono 2012)

6. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah $ax + by + cz = d$, dengan a, b, c dan d bilangan real. Penyelesaian dari persamaan linear tersebut adalah tiga bilangan x, y , dan z yang memenuhi persamaan (x, y, z) . Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel. Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yaitu sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Keterangan :

$$a_1, a_2, a_3 = \text{Koefisien } x$$

$$b_1, b_2, b_3 = \text{Koefisien } y$$

$$c_1, c_2, c_3 = \text{Koefisien } z$$

$$d_1, d_2, d_3 = \text{Konstanta}$$

$$x, y, z = \text{Variabel}$$

Untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) memiliki beberapa cara antara lain :

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dihilangkan harus memiliki koefisien yang sama. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan metode eliminasi adalah dengan melakukan operasi perkalian pada ketiga persamaan dengan bilangan yang

sama untuk menyamakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan. Salah satu variabel dihilangkan dengan menambahkan atau mengurangi persamaan linier.

b. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan metode substitusi adalah memilih salah satu persamaan kemudian menggantikan atau menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lain. Variabel yang sudah didapat disubstitusikan ke persamaan lain.

c. Metode Campuran (Substitusi dan Eliminasi)

Langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan metode gabungan adalah dengan mengeliminasi salah satu variabel terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan mensubstitusikan hasil eliminasi tersebut.

Berikut ini adalah contoh soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dalam kehidupan sehari-hari :

Beni, Udin dan Edo pergi berkunjung ke sebuah toko buah. Beni ingin membeli 3 kg buah pir, 1 kg buah manggis, dan 1 kg buah duku yang harus dibayar Beni adalah Rp.90.000.00; Udin membeli 2 kg buah pir, 2 kg buah manggis, dan 1 kg buah duku yang harus dibayar adalah Rp.87.000.00; Edo membeli 4 kg buah pir, 2 kg buah manggis dan 1 kg buah duku yang harus dibayar adalah Rp.127.000.00; Berapa harga untuk setiap kg buah pir, buah manggis dan buah duku?

Pembahasan:

Diketahui: 3 kg buah pir, 1 kg buah manggis, dan 1 kg buah duku yang harus dibayar Beni adalah Rp.90.000.00; Udin membeli 2 kg buah pir, 2 kg buah

manggis, dan 1 kg buah duku yang harus dibayar adalah Rp.87.000.00; Edo membeli 4 kg buah pir, 2 kg buah manggis dan 1 kg buah duku yang harus dibayar adalah Rp.127.000.00;

Misal :

Harga per kg buah pir = x

Harga per kg buah manggis = y

Harga per kg buah duku = z

Model matematika yang digunakan dalam penyelesaian soal cerita tersebut adalah:

$$3x + y + z = 90.000 \dots\dots\dots(1)$$

$$2x + 2y + z = 87.000 \dots\dots\dots(2)$$

$$4x + 2y + z = 127.000 \dots\dots\dots(3)$$

Ditanya :

Berapa harga untuk setiap kg buah pir, buah manggis dan buah duku?

Jawab :

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dapat ditentukan dengan metode eliminasi, metode substitusi dan metode gabungan antara metode eliminasi dan metode substitusi.

Metode eliminasi :

Dengan menggunakan persamaan (1) dan persamaan (2) eliminasi variabel z

$$3x + y + z = 90.000$$

$$\underline{2x + 2y + z = 87.000 -}$$

$$x - y = 3.000 \dots\dots\dots(4)$$

Dengan menggunakan persamaan (2) dan (3) eliminasi variabel z

$$\begin{array}{r}
 2x + 2y + z = 87.000 \\
 \underline{4x + 2y + z = 127.000} \quad - \\
 -2x \qquad = -40.000 \\
 \\
 X \qquad = \frac{-40.000}{-2} \\
 \\
 X \qquad = 20.000
 \end{array}$$

Metode substitusi :

Substitusi nilai $x = 20.000$ ke dalam persamaan $x - y = 3.000$, sehingga didapatkan:

$$\begin{array}{l}
 \Leftrightarrow x - y = 3.000 \\
 \Leftrightarrow 20.000 - y = 3.000 \\
 \Leftrightarrow y = 20.000 - 3.000 \\
 \Leftrightarrow y = 17.000
 \end{array}$$

Substitusi nilai $x = 20.000$ dan nilai $y = 17.000$ ke dalam persamaan $3x + y + z = 90.000$ sehingga didapat :

$$\begin{array}{l}
 \Leftrightarrow 3x + y + z = 90.000 \\
 \Leftrightarrow 3(20.000) + 17.000 + z = 90.000 \\
 \Leftrightarrow 60.000 + 17.000 + z = 90.000 \\
 \Leftrightarrow 77.000 + z = 90.000 \\
 \Leftrightarrow z = 90.000 - 77.000 \\
 \Leftrightarrow z = 13.000
 \end{array}$$

Jadi, harga untuk setiap 1 kg buah pir adalah Rp. 20.000; 1 kg harga buah manggis adalah Rp. 17.000; dan harga 1 kg buah duku adalah Rp.13.000.

B. Kerangka Konseptual

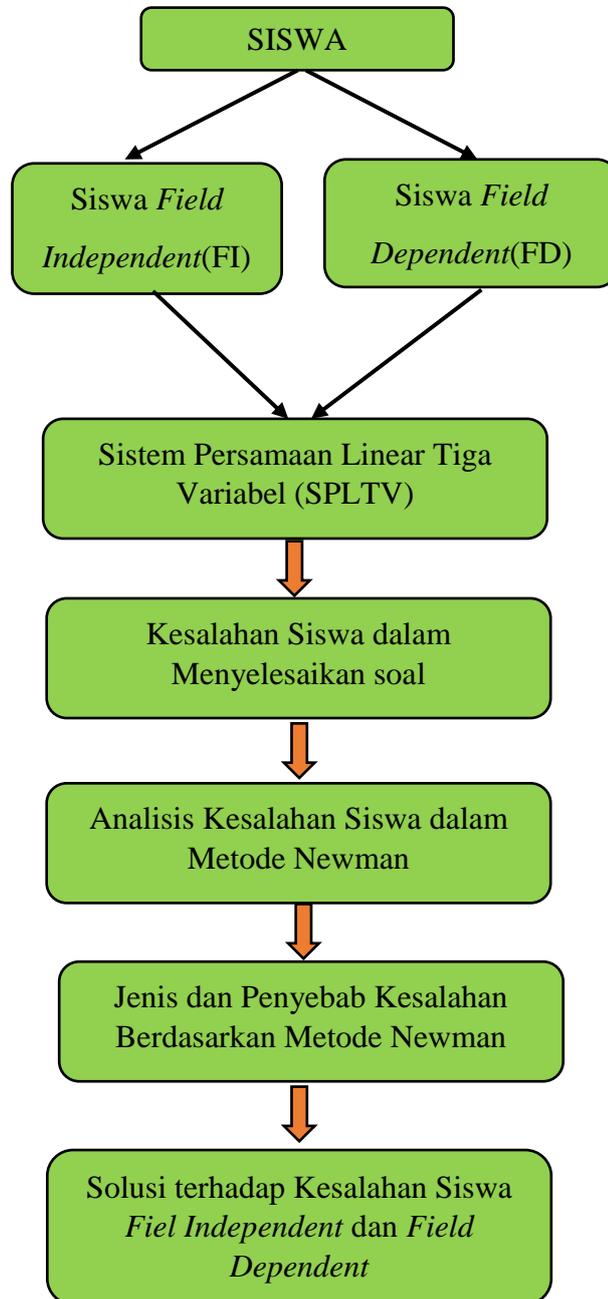
Penyelesaian soal cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: (1) tidak memahami materi dengan baik; (2) salah memahami masalah; (3) tidak mengetahui rumus yang harus digunakan; (4) kurang teliti dalam mengerjakan soal; dan masih banyak kemungkinan penyebab lainnya. Untuk mengetahui secara lebih tepat penyebab kesalahan yang dilakukan siswa, maka dilakukan analisis mendalam terhadap setiap kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan yang dilakukan setiap siswa kemungkinan bervariasi. Setiap siswa memiliki karakteristik berbeda-beda, salah satu yang mempengaruhi siswa dalam belajar adalah gaya kognitif. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) kemungkinan melakukan kesalahan yang berbeda dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD).

Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) sangat erat kaitannya dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Soal-soal pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dapat diwujudkan dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Untuk mengetahui cara berpikir dan tahapan pekerjaan yang dilakukan siswa secara lebih jelas menggunakan soal-soal berbentuk uraian. Hal ini dikarenakan dalam mengerjakan soal-soal yang berbentuk uraian akan dituliskan apa yang diketahui, ditanyakan, jawaban dan kesimpulan. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara detail dan jelas.

Analisis kesalahan yang dilakukan dalam penelitian ini

menggunakan metode analisis kesalahan Newman. Metode Analisis Newman digunakan untuk menyelidiki penyebab dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Setelah mengetahui letak kesalahan siswa, wawancara dilakukan untuk mengetahui mengapa siswa melakukan kesalahan tersebut. Dari penyebab kesalahan siswa, kesalahan yang dilakukan diklasifikasikan, termasuk jenis kesalahan apa yang didasarkan pada metode analisis kesalahan Newman.

Dengan mengetahui penyebab dan jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) beserta penyelesaiannya, diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang sama di kemudian hari pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Berdasarkan hal tersebut, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagan2.1. Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK YPK Medan yang beralamat Jl. Sakti Lubis Gg. Amal No. 25, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan pada semester genap di kelas yang digunakan untuk mengambil data yaitu kelas X TKJ yang terdiri dari 30 siswa/i Tahun Pelajaran 2022/2023.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut (Sugiyono,2016:136) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kualitas dan ciri khas tersendiri, yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pendapat tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK YPK Medan T.P 2022/2023.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono,2016:136). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ.

C. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif jenis deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan dengan terstruktur, jelas dan juga konkret. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filosofi postpositivisme,

digunakan untuk penelitian pada kondisi objek yang alamiah (berlawanan dengan eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Sugiyono,2017:9).

Penelitian kualitatif memiliki beberapa karakteristik yaitu: (1) berlandaskan setting natural dan holistik; (2) instrumen manusia; (3) proses analisis data dilakukan secara induktif, rekursif, dan interaktif; (4) proses merupakan bagian penting dalam penelitian dan bukan hasil; (5) kerangka penelitian tidak bersifat tetap; (6) penelitian fokus terhadap partisipan, makna dan individu berkarakter; (7) memiliki teknik tertentu untuk menilai keabsahan data; (8) semua pihak yang terlibat dalam perencanaan karakter dan kepemimpinan dalam penelitian; (9) hasil dari penelitian berdasarkan kesepakatan bersama (Suwendra 2021).

Penelitian ini didasarkan pada kesesuaian antara karakteristik penelitian kualitatif dengan rumusan masalah dalam penelitian. Penelitian kualitatif deskriptif untuk melihat jawaban siswa secara langsung guna mengetahui jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari Gaya Kognitif siswa.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini didasarkan pada kesesuaian antara karakteristik penelitian kualitatif dengan rumusan masalah dalam penelitian. Penelitian kualitatif

deskriptif adalah melihat jawaban siswa secara langsung untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari Gaya Kognitif siswa.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah :

- a. Menetapkan sekolah yang akan diteliti.
- b. Membuat surat izin penelitian ke sekolah yang dituju
- c. Menghubungi pihak SMK YPK Medan
- d. Meminta izin kepada kepala sekolah SMK YPK Medan
- e. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran
- f. Menentukan sampel dan populasi penelitian
- g. Menyiapkan instrumen berupa soal *Group Embedded Figure Test* (GEFT)
- h. Menyiapkan instrumen berupa soal tes tertulis dalam bentuk soal uraian sebanyak 3 butir soal materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
- i. Menyiapkan pedoman dan alat wawancara

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menetapkan kelas yang akan diteliti dan menentukan penjadwalan
- b. Memberikan soal tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)
- c. Menilai dan mengelompokkan siswa sesuai dengan gaya kognitifnya berdasarkan hasil tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

- d. Memberikan tes tertulis terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
- e. Menentukan subjek wawancara sebanyak 4 siswa, 2 siswa dari gaya kognitif *Fiel Independent* (FI) dan 2 siswa lainnya dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD)
- f. Melakukan wawancara terhadap subjek yang sudah ditentukan
- g. Mengumpulkan seluruh data berupa hasil tes tertulis, hasil wawancara dan dokumentasi lainnya.

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan analisis data hasil tes dan wawancara untuk setiap subjek
- b. Menentukan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari gaya kognitif
- c. Menarik kesimpulan dan rekapitulasi data
- d. Meminta surat bukti di SMK YPK Medan karena sudah melakukan penelitian di sekolah tersebut.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes

Tes merupakan salah satu bentuk alat evaluasi untuk mengukur seberapa jauh tujuan pembelajaran telah tercapai atau evaluasi hasil belajar (Abdul 2015). Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk esai yang sesuai dengan indikator dan telah divalidasi. Tes uraian pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan alat penelitian yang dipilih

oleh peneliti karena setiap langkah penjabaran penyelesaiannya terlihat dari cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Sehingga dari hasil tes ini siswa mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menentukan penyelesaian soal matematika berbentuk cerita untuk dianalisis.

a. Tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*)

Tes GEFT adalah tes yang berisi perintah untuk menebali gambar sederhana di dalam gambar rumit. Tes ini bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa yaitu kelompok *Field Independent* (FI) atau kelompok *Field Dependent* (FD). Tes GEFT terdiri dari 25 gambar kompleks yang dibagi kedalam 3 sesi. Sesi pertama merupakan tahap latihan, sedangkan sesi kedua dan sesi ketiga merupakan sesi ujian dan penilaian yang masing-masing terdiri dari 9 gambar kompleks.

Tes GEFT ini terdiri dari 18 butir soal dengan ketentuan penilaiannya, yakni untuk setiap nomor yang dijawab benar diberi skor 1 dan yang dijawab salah diberi skor 0. Dengan demikian, rentang nilai tes GEFT adalah 0 sampai 18. Adapun kriteria penentuan gaya kognitif yaitu skor yang berada pada rentang 0-11 maka siswa tersebut memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Sedangkan jika skor GEFT siswa berada pada rentang 12-18 maka siswa tersebut memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI).

b. Tes Tertulis

Tes tertulis dalam penelitian ini berisi soal-soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dan penyebab yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal. Tes

tertulis digunakan untuk mengetahui bagaimana siswa mengolah pengetahuannya ketika memecahkan suatu masalah dalam soal. Tes tertulis ini berbentuk soal esai yang terdiri dari 3 soal.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih yang dilakukan secara terstruktur oleh pewawancara dan informan (Yuhana and Aminy 2019). Wawancara akan dilakukan setelah siswa menjawab pertanyaan kemudian diperiksa dan dianalisis. Responden yang diwawancarai diambil dari masing-masing satu siswa dari setiap kesalahan per item. Hasil analisis data penyebab kesalahan siswa hanya berlaku untuk siswa yang diwawancarai.

Pada saat wawancara diperlukan pedoman wawancara. Panduan wawancara ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis data deskriptif bertujuan untuk melihat jumlah siswa yang menyelesaikan soal dengan benar dan salah berdasarkan masing-masing kategori yang telah ditetapkan dan melihat dimana letak kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk melihat kesalahan yang dilakukan siswa akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan rumus berikut:

$$P_i = \frac{S_i}{z} \times 100 \text{ (Nurhikmah and Febrian 2016)}$$

P = Presentasi banyak kesalahan yang dilakukan siswa pada letak kesalahan ke- i

S = Banyak kesalahan yang dilakukan siswa pada letak kesalahan ke- i

z = Banyaknya seluruh kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap butir soal tes

i = Letak kesalahan tiap butir soal tes

Analisis kualitatif bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Dalam penelitian ini digunakan data deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Proses ini berlangsung terus-menerus selama penelitian berlangsung, bahkan sebelum data benar-benar terkumpul sebagaimana terlihat dari kerangka konseptual penelitian, permasalahan studi, dan pendekatan pengumpulan data yang dipilih peneliti (Rijali 2019). Tahap reduksi data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran, yang akan digunakan untuk menentukan subyek penelitian.
- 2) Melakukan wawancara dengan beberapa subjek penelitian, dan hasil wawancara tersebut dideskripsikan dalam bentuk tulisan dan disederhanakan menjadi lebih singkat dan jelas.

b. Penyajian Data (*Display*)

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajian data kualitatif dapat berupa teks naratif berbentuk catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan dan bagan. Bentuk-bentuk ini menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, sehingga memudahkan untuk melihat apa yang sedang terjadi, apakah kesimpulan sudah tepat atau sebaliknya melakukan analisis kembali (Rijali 2019).

Pada saat data disajikan, maka akan lebih mudah untuk mengerti apa yang telah terjadi, menstrategikan untuk tahap selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Dalam tahap ini data yang berupa hasil pekerjaan siswa disusun untuk menunjukkan kesalahan siswa yaitu berupa hasil tes siswa yang telah dipilih sebagai subjek wawancara dan menyajikan hasil wawancara.

c. Menarik Kesimpulan (*Conclusion Drawing/ Verification*)

Kesimpulan dari penelitian kualitatif adalah sebagai temuan baru yang sebelumnya tidak pernah ada. Temuan baru dari kesimpulan tersebut seperti deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih rancuh atau belum jelas, sehingga diteliti agar lebih jelas, sebagai perbandingan berbagai kategori, interaktif dan hubungan struktural(hubungan jalur, ada variabel intervening satu atau lebih).

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara mencocokkan hasil data tes dan hasil data wawancara, agar dapat ditarik kesimpulan letak dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian soal cerita materi Sistem

Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari gaya kognitif siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian ini yang dilaksanakan di kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023 yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ. Berhubungan dengan pertanyaan penelitian yang dikemukakan sebelumnya, maka untuk menjawab pertanyaan tersebut dilakukan pembahasan dalam bentuk paparan dan analisis letak kesalahan jawaban setiap siswa yang dijadikan subyek penelitian.

Secara umum hasil pengamatan peneliti, siswa mengerjakan tes tertulis ini dengan semangat dan sungguh-sungguh. Sebagian besar siswa mengerjakan soal dengan mandiri, tetapi ada beberapa siswa yang berusaha untuk melihat pekerjaan temannya. Akan tetapi Peneliti sebagai pengawas tes mengingatkan siswa untuk mengerjakan soal secara mandiri. Akhirnya tes berjalan dengan lancar sampai waktu yang sudah ditentukan. Kemudian Peneliti mengumumkan bahwa akan diadakan wawancara tes yang telah dikerjakan.

Tabel 4.1.

Hasil Tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) Siswa Kelas X TKJ

No	Nama Siswa	Skor	Kelompok
1.	Adek Syahputra	13	FI
2.	Aditya Pratama	16	FI
3.	Adjie Dimas Chandra	7	FD
4.	Agra Agatha Lubis	13	FI
5.	Al-Pandu Syahputra	13	FI
6.	Avien Maulana	17	FI
7.	Beby Nayla Safina	17	FI
8.	Bima Anggara	13	FI
9.	Farel Firmansyah	8	FD
10.	Fariel Ardiano	9	FD
11.	Febriansyah	6	FD
12.	Ferdi Kurniawan	8	FD
13.	Gibral Alif Hamid	4	FD
14.	Ibnu Rezi	13	FI
15.	Johanes Afiz	7	FD
16.	Khairul Setiawan	7	FD
17.	M.Adjie Pratama	10	FD
18.	M.Fauzi	5	FD
19.	M. Al Dafa Shihab	13	FI
20.	M Zuhri Nst	3	FD
21.	Muhammad Khadafi	11	FD
22.	Muhammad Rafly	13	FI
23.	Niko Fauzi	11	FD
24.	Nur Haliza	11	FD
25.	Rafa Dwi Andika	10	FD
26.	Rizky Diaz Prasetya	17	FI
27.	Zhar Al Ghifari	16	FI
28.	Zufan Rahmayuda	12	FI
29.	Dio Vifaldi	11	FD
30.	Bazlan Al Hakim	16	FI

Keterangan :

FI : *Field Independent*

FD : *Field Dependent*

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) berjumlah 14 siswa dan siswa dengan gaya kognitif *Field*

Dependent (FD) berjumlah 16 siswa. Dari hasil tes GEFT tersebut akan dipilih 4 siswa sebagai subjek penelitian dari setiap masing-masing gaya kognitif. Peneliti menentukan subjek penelitian dengan melihat respon dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan yang mengacu pada indikator kesalahan Newman. Subjek yang terpilih selanjutnya akan diwawancara terkait dengan jawaban yang dituliskannya. Subjek penelitian yang dipilih yaitu pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 Subjek Penelitian

No	Nama Siswa	Kode Siswa	Gaya Kognitif
1.	Beby Nayla Safina	S1	FI
2.	Avien Maulana	S2	FI
3.	Rizky Diaz Prasetyo	S3	FD
4.	Nur Haliza	S4	FD

Wawancara dilakukan satu per satu dengan siswa yang telah dipilih secara bergantian. Setiap siswa yang diwawancarai memerlukan waktu kurang lebih 5 menit. Sebelum dilaksanakan wawancara tersebut, siswa yang menjadi subjek wawancara terlebih dahulu dikonfirmasi untuk meluangkan waktunya agar dapat melaksanakan wawancara tersebut. Untuk mempermudah proses pengambilan data dan informasi, maka Peneliti menyiapkan catatan, alat perekam, dan juga kamera HP untuk mengambil dokumentasi kegiatan wawancara. Wawancara tersebut juga menggunakan pedoman wawancara agar pertanyaan Peneliti terstruktur dari indikator yang dibahas. Namun, pertanyaan dapat berubah sesuai dengan situasi dan kondisi pada saat wawancara.

B. Data Hasil Tes

Pada bagian ini akan dipaparkan oleh Peneliti mengenai data hasil tes dalam proses penelitian dan subjek penelitian. Peneliti menganalisis jawaban tes

soal cerita siswa dengan memperlihatkan kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Selanjutnya, kesalahan tersebut dihubungkan dengan indikator kesalahan Newman dan dilakukan wawancara untuk mengklarifikasi jawaban siswa sehingga mendapatkan informasi. Dari data tersebut, nantinya akan menjadi tolak ukur peneliti untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa, penyebabnya, dan untuk mengetahui solusi dari kesalahan-kesalahan yang telah ditemukan tersebut.

Berikut soal-soal cerita yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pana, Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos dengan membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000.

Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos ?

2. Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk ?
3. Pada sebuah toko ATK Robi, Ranga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil

dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?

Berikut adalah jawaban dari keempat subjek yang terpilih, 2 subjek dari gaya kognitif *Fiel Independent* (FI) dan 2 subjek dari Gaya kognitif *Field Dependent* (FD) :

1) Subjek S₁

Hasil Jawaban Subjek S₁ Soal 1

Gambar 4.1 Lembar Jawaban Subjek S1 Soal 1

LEMBAR JAWABAN TES

1. Dik : Pama = Dua celana + 1 kemeja + 1 kaos = Rp 470.000
 Riko = Satu celana + 2 kemeja + 1 kaos = Rp 430.000
 Sastra = Tiga celana + 2 kemeja + 1 kaos = Rp 710.000
 Dit ? Harga satu Celana ? Harga 1 kemeja ? Harga 1 kaos ?
 Penyelesaian :

Misal : Celana = x
 Kemeja = y
 Kaos = z

Maka

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 470.000 \quad (1) \\ x + 2y + z &= 430.000 \quad (2) \\ 3x + 2y + z &= 710.000 \quad (3) \end{aligned}$$

* Eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 470.000 \\ x + 2y + z = 430.000 \\ \hline x - y = 40.000 \quad (4) \end{array}$$

* Eliminasi persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 430.000 \\ 3x + 2y + z = 710.000 \\ \hline -2x = -280.000 \\ x = 140.000 \end{array}$$

Substitusikan x persamaan (4)

$$\begin{aligned} x - y &= 40.000 \\ 140.000 - y &= 40.000 \\ -y &= 40.000 - 140.000 \\ y &= 100.000 \end{aligned}$$

Substitusikan x dan y ke (2)

$$\begin{aligned} x + 2y + z &= 470.000 \\ (140.000) + 2(100.000) + z &= 470.000 \\ 140.000 + 300.000 + z &= 470.000 \\ 500.000 + z &= 470.000 \\ z &= 30.000 \end{aligned}$$

E1,E2

E3

E4,E5

Tabel 4.3 Indikator Kesalahan S1 Soal 1

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S1	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Salah dalam melakukan perhitungan.
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.1 diketahui bahwa Subjek S1 sudah mampu membaca soal 1 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S1 sudah mampu membaca soal 1 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S1 :

P : "Silahkan nak kamu baca kembali soal nomor 1!"

S1 : "Baik bu. Pana, Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos dengan membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000. Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos?"

P : "Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?"

S1 : "Tidak ada bu, saya sudah paham ibu."

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.1 subjek S1 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 1, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 1 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S1 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S1 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S1 : “Diketahui Pana membeli 2 celana, 1 kemeja dan 1 kaos dengan harga 470.000 rupiah. Riko membeli 1 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 430.000 rupiah. Sastra membeli 3 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 710.000 rupiah. Yang ditanya berapa harga 1 celana, 1 kemeja, dan 1 kaos”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S1 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S1 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S1 mampu membuat pemisalan pada soal 1 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.1 Subjek S1 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika. Subjek S1 mentransformasikan dengan menggunakan permisalan variabel kemudian membuat persamaan. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S1 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S1 : “ Tulis bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 1!”

S1 : “ Misalkan celana itu x bu, kemeja itu y dan kaos itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S1 : “ $2x + y + z = 470.000$ itu persamaan 1 nya bu, $x + 2y + z = 430.000$ itu persamaan 2 nya, $3x + 2y + z = 710.000$ itu persamaan 3 nya bu”

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 1 subjek S1 masih mengalami kesalahan. Berdasarkan gambar 4.1 subjek S1 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun perhitungan yang

dilakukan masih mengalami kesalahan. Hal ini terjadi karena subjek S1 kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S1 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S1 : “Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu”

P : “Coba kamu lihat nak bagian substitusi yang pertama $140.000 - y = 40.000$ ”

S1 : “Saya kurang paham bu dengan yang ini bu”

P : “Nah begini nak, apabila dy pindah posisi maka tandanya berganti. Seharusnya $-y = 40.000 - 140.000$ sehingga $y = 100.000$. Apakah kamu paham nak?”

S1 : “ Oh iya bu, Paham bu. ”

P : “ Apakah kamu tahu kesalahan kamu dibagian substitusi kedua?”

S1 : “Tahu bu, karena kesalahan substitusi yang pertama maka substitusi yang kedua juga salah kan bu?”

P : “Iya benar nak. Coba kamu jelaskan!”

S1 : “ $x + 2y + z = 470.000$, $140.000 + 200.000 + z = 470.000$, jadi bu $z = 470.000 - 340.000$ berarti z nya 90.000 bu”

P : “Iya benar nak”

e. Penulisan Jawaban Akhir (Endcoding)

Berdasarkan gambar 4.1 subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan. Walaupun subjek S1 menuliskan kesimpulan, tetap saja salah sebab perhitungan yang dilakukan masih mengalami kesalahan. Berikut kutipan wawancara subjek S1 :

P : “Mengapa nak kamu tidak menuliskan kesimpulan?”

S1 : “Iya bu lupa”

Hasil Jawaban Soal 2 dari Subjek S1

2) Dik : Dibah = 1 kg duku + 3 kg salak + 2 kg jeruk = Rp 33.000
 Nisa = 2 kg duku + 1 kg salak + 1 kg jeruk = Rp 23.500
 Rizky = 1 kg duku + 2 kg salak + 3 kg jeruk = Rp 36.500

Dit : Harga 1 kg duku ? 1 kg salak ? 1 kg jeruk

Model Matematika : $x + 3y + 2z = 33.000$ (1) Misal x = duku
 $2x + y + z = 23.500$ (2) y = salak
 $x + 2y + 3z = 36.500$ (3) z = jeruk

Penyelesaian

* Eliminasi pers 1 dan 2

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 33.000 \quad | \cdot 2 | \quad 2x + 6y + 4z = 66.000 \\ 2x + y + z = 23.500 \quad | \cdot 1 | \quad 2x + y + z = 23.500 \\ \hline 5y + 3z = 42.500 \quad \text{Pers (4)} \end{array}$$

* Eliminasi pers 2 dan 3

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 23.500 \quad | \cdot 1 | \quad 2x + y + z = 23.500 \\ x + 2y + 3z = 36.500 \quad | \cdot 2 | \quad 2x + 4y + 6z = 73.000 \\ \hline -3y - 5z = -49.500 \end{array}$$

* Eliminasi pers 4 (dan) 5

$$\begin{array}{r} 5y + 3z = 42.500 \quad | \cdot 3 | \quad 15x + 9z = 127.500 \\ -3y + 5z = -49.500 \quad | \cdot 5 | \quad -15x - 25z = -247.500 \\ \hline -16z = -120.000 \end{array}$$

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek S1 Soal 2

Tabel 4.4 Indikator Kesalahan Subjek S1 Soal 2

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S1	Kesalahan Transformasi (Tipe E3)	Salah dalam memasukkan angka
	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Tidak menuliskan langkah yang benar dalam penyelesaian.
		Salah dalam melakukan perhitungan.
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Tidak menyelesaikan soal sampai akhir
Tidak menuliskan kesimpulan		

Analisis Hasil Wawancara Subjek S1 Soal 2

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.2 diketahui bahwa Subjek S1 sudah mampu membaca soal 2 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S1 sudah mampu membaca soal 2 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S1 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 2!”

S1 : “Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S1 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.2 subjek S1 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 2, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 2 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S1 Soal 2 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S1 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S1 : “Diketahui Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. yang ditanya Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S1 sudah mampu memahami soal 2, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S1 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S1 mampu membuat pemisalan pada soal 2 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.2 Subjek S1 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika namun tidak teliti dalam memasukkan angkanya. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S1 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S1 : “ Tulis bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 2!”

S1 : “ Misalkan duku itu x bu, salak itu y dan jeruk itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S1 : “ $x + 3y + 2z = 33.000$ itu persamaan 1 nya bu, $2x + y + z = 23.500$ itu persamaan 2 nya bu, terus $x + 2y + 3z = 31.500$ itu persamaan 3 nya bu”

P : “Nah,Coba kamu lihat di jawaban yang kamu tulis dalam mengeliminasi persamaan 1 dan 2! Apa yang menurut kamu salah?”

S1 : “Apa ya bu saya bingung”

P : “ Itu kan seharusnya pada persamaan 2 uangnya RP.23.500 kenapa kamu tulis Rp.23.000”

S1 : “ Ooo iya bu lupa”

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa Subjek S1 kurang teliti dalam memasukkan angka. Sehingga menyebabkan kesalahan perhitungan sampai akhir penyelesaian.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 2 subjek S1 masih mengalami kesalahan. Subjek S1 tidak menyelesaikan soal sampai selesai sebab Subjek S1

bingung dalam melakukan perhitungan. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S1 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S1 : “Saya menggunakan cara eliminasi bu”

P : “Jadi mengapa tidak kamu selesaikan nak?”

S1 : “Iya bu, tadi saya mendahulukan soal nomor 3 bu karena menurut saya lebih mudah nomor 3 bu karena tidak ada pembagian negatifnya bu”

Dari wawancara Peneliti dapat menyimpulkan bahwa Subjek S1 kurang mampu mengatur manajemen waktu sehingga tidak dapat menyelesaikan soal sesuai waktu yang telah diberikan.

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.2 subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan. Walaupun subjek S1 menuliskan kesimpulan, tetap saja salah sebab perhitungan yang dilakukan belum selesai. Berikut hasil wawancara dengan S1 :

P : “Jadi kamu nak tidak bisa menuliskan kesimpulan kan,karena kamu belum selesai?”

S1 : “Iya bu waktunya tadi sudah habis bu”

Hasil Jawaban Soal 3 dari Subjek S1

3) Pak. Rohi = 4 buku + 2 Pulpen + 3 pensil = Rp 26.000
 Bangga = 3 buku + 3 Pulpen + 1 pensil = Rp 21.500
 Rifa = 3 buku + 1 pensil = Rp 12.500
 Dit : Berapa uang syahq jika membeli 2 pulpen + 2 pensil

Penyelesaian :

Misal x = buku
 y = Pulpen
 z = Pensil

$4x + 2y + 3z = 26.000$
 $3x + 3y + z = 21.500$
 $3x + z = 12.500$

Eliminasi (1) dan (2)

$4x + 2y + 3z = 26.000 \quad \times 3$
 $3x + 3y + z = 21.500 \quad \times 2$
 $12x + 6y + 9z = 78.000$
 $6x + 6y + 2z = 43.000$

$6x + 7z = 35.000$ (persamaan 4)

Eliminasi z ke (3) dan (4)

$3x + z = 12.500 \quad \times 7$
 $6x + 7z = 87.500 \quad \times 1$
 $21x + 7z = 87.500$
 $6x + 7z = 35.000$
 $15x = 52.500$
 $x = 3.500$

Substitusi x ke (3)

$3x + z = 12.500 = 3(3.500) + z = 12.500$
 $10.500 + z = 12.500$
 $z = 12.500 - 10.500$
 $z = 2.000$

Substitusi x, z ke Persamaan 2

$3x + 3y + z = 21.500$
 $3(3.500) + 3y + 2.000 = 21.500$
 $10.500 + 3y + 2.000 = 21.500$
 $y = 3.000$

Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek S1 Soal 3

Tabel 4.5 Indikator Kesalahan Subjek S1 Soal 2

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S1	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	Salah dalam penulisan jawaban akhir
	(Tipe E5)	Tidak menuliskan kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara Subjek S1 Soal 3

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.3 diketahui bahwa Subjek S1 sudah mampu membaca soal 3 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S1 sudah mampu membaca soal 3 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S1 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 3!”

S1 : “Pada sebuah toko ATK Robi, Rangga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S1 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.3 subjek S1 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 3, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 3 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S1 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ke 3 nak?”

S1 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S1 : “Diketahui Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500 sedangkan si Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. yang ditanya berapa uang Syafiq jika membeli 2 pulpen dan 2 pensil”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S1 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S1 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S1 mampu membuat pemisalan pada soal 3 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.3 Subjek S1 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika. Subjek S1 mentransformasikan dengan menggunakan

permisalan variabel kemudian membuat persamaan. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S1 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S1 : “ Tulis bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 3!”

S1 : “ Misalkan buku itu x bu, pulpen itu y dan pensil itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S1 : “ Persamaan 1 nya $4x + 2y + 3z = Rp.26.000$, persamaan 2 nya $3x + 3y + z = Rp.21.500$ dan persamaan 3 nya bu $3x + z = Rp. 12.500$.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Berdasarkan gambar 4.1 subjek S1 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S1 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S1 : “Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu”

P : “Coba kamu jelaskan persamaan manah terlebih dahulu yang kamu eliminasi dan substitusi”

S1 : “Saya eliminasi Persamaan 1 dan 2 dulu bu dapatlah persamaan 4 nya bu. Setelah itu saya eliminasi persamaan 3 dan 4 nya bu. Dapat nilai x nya baru saya substitusikan bu”

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.3 subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan. Berikut kutipan wawancara subjek S1 :

P : “Mengapa nak kamu tidak hitung berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

S1 : “Iya bu lupa saya pikir hanya mencari nilai x, y dan z nya aja bu”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa Subjek S1 terburu-buru dan kurang teliti dalam mengerjakan soal, sehingga lupa dengan apa yang ditanya dalam soal.

2) Subjek S2

Hasil Jawaban Soal 1 dari Subjek S2

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek S2 Soal 1

LEMBAR JAWABAN TES

① Dik : Pana membeli : 2 celana, 1 kemeja, 1 kaos = 470000
 Riko membeli : 1 celana, 2 kemeja, 1 kaos = 430000
 Sastra membeli : 3 celana, 2 kemeja, 1 kaos = 710000

Dit : Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja, sebuah kaos?

Misal : celana : X
 kemeja : Y
 kaos : Z

Model matematika : $2x + y + z = 470000 \dots (1)$
 $x + 2y + z = 430000 \dots (2)$
 $3x + 2y + z = 710000 \dots (3)$

Dit : X, Y, Z ?
 Pembahasan :

* Eliminasi: Pers (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 470000 \\ x + 2y + z = 430000 \quad - \\ \hline x - y = 40000 \dots (4) \end{array}$$

* Eliminasi: Pers (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 430000 \\ 3x + 2y + z = 710000 \quad - \\ \hline -2x = -280000 \\ x = \frac{280000}{2} \\ \hline x = 140000 \end{array}$$

Substitusi x ke pers (4)

$$\begin{array}{r} x - y = 40000 \\ 140000 - y = 40000 \\ -y = 40000 - 140000 \\ -y = -100000 \\ y = 100000 \end{array}$$

Substitusi x dan y ke Pers (1)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 470000 \\ 2(140000) + 100000 + z = 470000 \\ 280000 + 100000 + z = 470000 \\ 380000 + z = 470000 \\ z = 470000 - 380000 \\ \hline z = 90000 \end{array}$$

X = 140.000
Y = 100.000
Z = 90.000

Tabel 4.6 Indikator Kesalahan Subjek S2 Soal 1

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S2	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.4 diketahui bahwa Subjek S2 sudah mampu membaca soal 1 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S2 sudah mampu membaca soal 1 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S2 :

P : “Silahkan nak kamu baca kembali soal nomor 1!”

S2 : “Baik bu. Pana,Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos denga membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000. Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos?”

P : “ Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S2 : “Gak ada bu”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.4 subjek S2 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 1, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 1 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S1 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S2 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S2 : “Diketahui Pana membeli 2 celana, 1 kemeja dan 1 kaos dengan harga 470.000 rupiah. Riko membeli 1 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 430.000 rupiah. Sastra membeli 3 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 710.000 rupiah. Yang ditanya berapa harga 1 celana,1 kemeja, dan 1 kaos”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S2 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik

secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S2 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S2 mampu membuat pemisalan pada soal 1 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.4 Subjek S2 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika. Subjek S2 mentransformasikan dengan menggunakan pemisalan variabel kemudian membuat persamaan. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S2 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S2 : “saya tulis bu”

P : “Coba kamu sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 1 nak!”

S2 : “Misalkan celana itu x bu, kemeja itu y dan kaos itu z bu”

P : “Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S2 : “ $2x + y + z = 470.000$ itu persamaan 1 nya bu, $x + 2y + z = 430.000$ itu persamaan 2 nya, $3x + 2y + z = 710.000$ itu persamaan 3 nya bu”

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 1 subjek S2 sudah benar. Berdasarkan gambar 4.4 subjek S2 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S2 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S2 : “Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu”

P : “Coba kamu jelaskan tahapan-tahapannya!”

S2 : “Pertama saya eliminasi persamaan 1 dan 2 jadilah persamaan 4 bu. Terus saya eliminasi persamaan 2 dan 3 jadilah persamaan 5 bu. Setelah itu saya eliminasi persamaan 4 dan nya bu. Hasilnya saya substitusikan bu”

e. Penulisan Jawaban Akhir (Endcoding)

Berdasarkan gambar 4.4 subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan. Berikut kutipan wawancara subjek S1 :

P : "Mengapa nak kamu tidak menuliskan kesimpulan?"

S2 : "Iya bu lupa terburu-buru bu"

Hasil Jawaban S2 Soal 2

Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek S2 Soal 2

2

Dik : Dibah = 1 kg duku + 3 kg salak + 2 kg jeruk = Rp 33.000
 Nisa = 2 kg duku + 1 kg salak + 1 kg jeruk = Rp 23.500
 Rizka = 1 kg duku + 2 kg salak + 3 kg jeruk = Rp 36.500

Dit : Harga = 1 kg duku, 1 kg salak, 1 kg jeruk

Model matematika = $x + 3y + 2z = 33.000$ (1) misal x = duku
 $2x + y + z = 23.500$ (2) y = salak
 $x + 2y + 3z = 36.500$ (3) z = jeruk

Penglesaian

Jawab :

(1) (3)
 $1x + 3y + 2z = 33.000$
 $x + 2y + 3z = 36.500$
 $1y - 1z = -3500$ (4)

(1) dan (2)
 $1x + 3y + 2z = 33.000$ | 2 |
 $2x + 1z + 1z = 23.500$ | 1 |
 ~~$2x + 2y + 4z = 66.000$~~ ~~$2x + 2y + 4z = 66.000$~~
 ~~$2x + 1y + 1z = 23.500$~~
 $5y + 3z = 42.500$ (5)

(4) (5)
 $1y - 1z = -3500$ | 5 |
 $5y + 3z = 42.500$ | 1 |
 $5y + 5z = 17.500$
 $5y + 3z = 42.500$
 $-8z = -60.000$
 $z = 7.500$

(4)
 $1y - 1z = -3500$
 $1y - 7500 = -3500$
 $y = -3500 + 7500$
 $y = 4000$

$1x + 3y + 2z = 33.000$
 $1x + 12.000 + 15.000 = 33.000$
 $1x = 6000$

E1,E2

E3

E4,E5

Tabel 4.7 Indikator Kesalahan S2 Soal 2

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S2	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.5 diketahui bahwa Subjek S2 sudah mampu membaca soal 2 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S2 sudah mampu membaca soal 2 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S2 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 2!”

S2 : “Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S2 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.5 subjek S2 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 2, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 2 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S2 pada Soal 2 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S2 : “paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S2 : “Diketahui Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. yang ditanya Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S2 sudah mampu memahami soal 2, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S2 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S2 mampu membuat pemisalan pada soal 2 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.5 Subjek S2 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika dengan benar. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S2 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S2 : “ Tulis bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 2!”

S2 : “ Misalkan duku itu x bu, salak itu y dan jeruk itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S2 : “ $x + 3y + 2z = 33.000$ itu persamaan 1 nya bu, $2x + y + z = 23.500$ itu persamaan 2 nya bu, terus $x + 2y + 3z = 31.500$ itu persamaan 3 nya bu”

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 2 subjek S2 sudah mampu menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan yang baik dan benar. Serta sudah menggunakan 2 metode yaitu eliminasi dan substitusi. Berikut hasil wawancara dengan Subjek S2 pada soal 2:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S2 : “Saya menggunakan cara campuran bu yaitu eliminasi dan substitusi”

P : “ Coba kamu jelaskan tahapannya”

S2 : “Pertama saya eliminasi persamaan 1 dan 3 dapatlah persamaan 4 nya bu. terus eliminasi persamaan 1 dan 2 dapat persamaan 5 setelah dapat saya eliminasi persamaan 4 dan 5 dapatlah nilai z nya bu. Baru saya substitusi bu”

Dari wawancara Peneliti dapat menyimpulkan bahwa Subjek S2 sudah mampu memahami langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Subjek S2 sudah melakukan perhitungan dengan benar.

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Berdasarkan gambar 4.5 subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan. Berikut hasil wawancara terhadap S2 :

P : “Mengapa kesimpulannya tidak ditulis?”

S2 : “iya bu lupa karena keburu-buru bu”

Hasil Jawaban S2 Soal 3

Dik : Robi membeli = 4 buku, 2 Pulpen, 3 Pensil = 26.000
 Ranga membeli = 3 buku, 3 Pulpen, 1 Pensil = 21.000
 Rafa membeli = 3 buku, 1 Pensil = 12.500

Dit : Berapa uang Syafiq jika membeli 2 pulpen + 2 pensil

Penyelesaian =

Misal X = buku
 Y = pulpen
 Z = pensil

$4X + 2Y + 3Z = 26.000$
 $3X + 3Y + 1Z = 21.500$
 $3X + Z = 12.500$

Eliminasi (1) dan (2)

$4X + 2Y + 3Z = 26.000$ | $\times 3$
 $9X + 3Y + Z = 21.500$ | $\times 2$
 $12X + 6Y + 9Z = 78.000$
 $6X + 6Y + 2Z = 43.000$
 $6X + 7Z = 35.000$

Eliminasi Z ke (3) dan (4)

$3X + Z = 12.500$ | $\times 7$
 $6X + 7Z = 35.000$ | $\times 1$
 $21X + 7Z = 87.500$
 $6X + 7Z = 35.000$
 $15X = 52.500$
 $X = \frac{52.500}{15}$
 $X = 3.500$

Substitusi X ke (3)

$3X + Z = 12.500$
 $10.500 + Z = 12.500$
 $Z = 12.500 - 10.500$
 $Z = 2.000$

Substitusi X, Z ke

$4 = 3.000$

E1, E2
 E3
 E4, E5

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek S2 Soal 3

Tabel 4.8 Indikator Kesalahan S1

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S2	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.6 diketahui bahwa Subjek S2 sudah mampu membaca soal 3 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S2 sudah mampu membaca soal 3 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S2 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 3!”

S2 : “Pada sebuah toko ATK Robi, Rangga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S2 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.6 subjek S2 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 3, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 3 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S2 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ke 3 nak?”

S2 : “Sudah paham bu”

- P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”*
S2 : “Diketahui Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500 sedangkan si Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. yang ditanya berapa uang Syafiq jika membeli 2 pulpen dan 2 pensil”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S2 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S2 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S2 mampu membuat pemisalan pada soal 3 dengan tepat. Berdasarkan gambar 4.6 Subjek S2 dapat mengubah kalimat matematika menjadi model matematika. Subjek S2 mentransformasikan dengan menggunakan permisalan variabel kemudian membuat persamaan. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S2 :

- P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”*
S2 : “ Tulis bu”
P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 3!”
S2 : “ Misalkan buku itu x bu, pulpen itu y dan pensil itu z bu”
P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”
S2 : “ Persamaan 1 nya $4x + 2y + 3z = \text{Rp.}26.000$, persamaan 2 nya $3x + 3y + z = \text{Rp.}21.500$ dan persamaan 3 nya bu $3x + z = \text{Rp.} 12.500$.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Berdasarkan gambar 4.6 subjek S1 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S2 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S2 : “Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu”

P : “Coba kamu jelaskan persamaan manah terlebih dahulu yang kamu eliminasi dan substitusi”

S2 : “Saya eliminasi Persamaan 1 dan 2 dulu bu dapatlah persamaan 4 nya bu. Setelah itu saya eliminasi persamaan 3 dan 4 nya bu. Dapat nilai x nya baru saya substitusikan bu”

e. Penulisan Jawaban Akhir (Endcoding)

Berdasarkan gambar 4.6 subjek S2 tidak menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan. Berikut kutipan wawancara subjek S2 :

P : “Mengapa nak kamu tidak hitung berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

S2 : “Iya bu lupa saya pikir hanya mencari nilai x,y dan z nya aja bu”

P : “Nah, karena kamu tidak menuliskan jawaban akhir maka kesimpulan kamu juga salah nak”

S2 : “Iya bu tadi gak lihat ulang apa yang ditanya bu”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa Subjek S2 terburu-buru dan kurang teliti dalam mengerjakan soal, sehingga lupa dengan apa yang ditanya dalam soal.

3) Subjek S3

Hasil jawaban soal 1 dari Subjek S3

LEMBAR JAWABAN TES

① Dik : Panna = $2x + y + z = 470.000$
 Riko = $x + 2y + z = 430.000$
 Susana = $3x + 2y + z = 710.000$

Dit Berapa harga x, y dan z ?

Jawab:

* (1)(2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 470.000 \\ x + 2y + z = 430.000 \\ \hline x - y = 40.000 \quad (4) \end{array}$$

* (2)(3)

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 430.000 \\ 3x + 2y + z = 710.000 \\ \hline -2x = -280.000 \\ x = 140.000 \end{array}$$

* Substitusi

$$\begin{array}{r} x - y = 40.000 \\ 140.000 - y = 40.000 \\ -y = 40.000 - 140.000 \\ -y = -100.000 \\ y = 100.000 \end{array}$$

* Substitusi

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 470.000 \\ = (140.000) + 100.000 + z = 470.000 \\ 280.000 + 100.000 + z = 470.000 \\ z = 75.000 \end{array}$$

E1, E2

E4, E5

Gambar 4.7 Lembar Jawaban Subjek S3 Nomor 1

Tabel 4.9 Indikator Kesalahan Subjek S3 Soal 1

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S3	Kesalahan Transformasi (Tipe E3)	Tidak membuat pemisalan ke dalam bentuk variabel
	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Salah dalam melakukan perhitungan.
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.7 diketahui bahwa Subjek S3 sudah mampu membaca soal 1 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S3 sudah mampu membaca soal 1 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S3 :

P : “Silahkan nak kamu baca kembali soal nomor 1!”

S3 : “Baik bu. Pana,Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos denga membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000. Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos?”

P : “ Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S3 : “Gak ada bu”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.7 subjek S3 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 1, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 1 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S3 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S3 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S3 : “Diketahui Pana membeli 2 celana, 1 kemeja dan 1 kaos dengan harga 470.000 rupiah. Riko membeli 1 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 430.000 rupiah. Sastra membeli 3 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 710.000 rupiah. Yang ditanya berapa harga 1 celana,1 kemeja, dan 1 kaos”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S3 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik

secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S3 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S3 tidak menuliskan terlebih dahulu pemisalan variabel. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S1 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S3 : “Tidak bu”

P : “Jadi bagaimana ibu bisa tau apa yang kamu maksud manah yang celana, kemeja dan kaos?”

S3 : “Iya bu lupa”

P : “Jadi bagaimana pemisalannya?”

S3 : “Misalkan celana itu x bu, kemeja itu y dan kaos itu z bu”

P : “Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S3 : “ $2x + y + z = 470.000$ itu persamaan 1 nya bu, $x + 2y + z = 430.000$ itu persamaan 2 nya, $3x + 2y + z = 710.000$ itu persamaan 3 nya bu”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut Subjek S3 tidak menuliskan pemisalan variabel, namun subjek S3 mampu menyebutkannya dengan lancar. Selain itu Subjek S3 sudah mampu menuliskan model matematika dengan tepat.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 1 subjek S3 masih mengalami kesalahan. Berdasarkan gambar 4.7 subjek S3 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun perhitungan yang dilakukan masih mengalami kesalahan. Hal ini terjadi karena subjek S3 kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S3 yaitu:

P : "Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?"

S3 : "Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu"

P : "Apakah kamu tahu kesalahan kamu dibagian substitusi kedua?"

S3 : "Tidak tahu bu"

P : "Berapa Rp.280.000 + Rp.100.000?"

S3 : "Rp.380.000 bu"

P : "Terus berapa Rp.470.000-Rp.380.000?"

S3 : "Rp.90.000"

P : "Jadi mengapa kamu tulis Rp.75.000?"

S3 : "Ohhhh iya bu lupa"

e. Penulisan Jawaban Akhir (Endcoding)

Berdasarkan gambar 4.7 subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan.

Walaupun subjek S3 menuliskan kesimpulan, tetap saja salah sebab perhitungan yang dilakukan masih mengalami kesalahan. Berikut kutipan wawancara subjek

S3 :

P : "Mengapa nak kamu tidak menuliskan kesimpulan?"

S3 : "Iya bu lupa"

Hasil Jawaban Soal 2 dari Subjek S3

E1,E2

Dik = $1x + 3y + 2z = 33.000$
 $2x + 1y + 1z = 23.500$
 $1x + 2y + 3z = 36.500$
 Dit: Harga dua susunan dan jirva

Jawab:

(1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 1x + 3y + 2z = 33.000 \quad |2| \\ 2x + 1y + 1z = 23.500 \quad |1| \\ \hline 2x + 6y + 4z = 66.000 \\ -x - 1y + 1z = 23.500 \\ \hline 5y + 3z = 42.500 \quad |1| \end{array}$$

(4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 1y - 1z = -3500 \quad |5| \\ 5y + 3z = 42.500 \quad |1| \\ \hline 4y - 5z = 17.7500 \\ 5y + 3z = 42.500 \\ \hline -8z = -6.000 \\ z = 7.500 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 1y - 1z = -3500 \\ 1y - 7500 = -3500 \\ y = 3500 + 7500 \\ y = 11000 \end{array}$$

E4,E5

$$\begin{array}{r} 1x + 3y + 2z = 33.000 \\ 1x + 12.000 + 15.000 = 33.000 \\ 1x = 6000 \\ x = 6000 \\ y = 11000 \\ z = 7.500 \end{array}$$

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Subjek S3 Soal 2

Tabel 4.10 Indikator Kesalahan Subjek S3 Soal 2

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S3	Kesalahan Transformasi (Tipe E3)	Tidak membuat pemisalan ke dalam bentuk variabel
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.8 diketahui bahwa Subjek S3 sudah mampu membaca soal 2 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S3 sudah mampu membaca soal 2 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S2 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 2!”

S3 : “Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S3 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.8 subjek S3 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 3, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 2 dengan baik. Hal ini didukung dengan

hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S3 pada Soal 2 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S3 : “paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S3 : “Diketahui Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. yang ditanya Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S3 sudah mampu memahami soal 2, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S3 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S3 tidak membuat pemisalan ke dalam bentuk variabel matematika terlebih dahulu. Namun Subjek S3 sudah menuliskan model matematika dengan benar. Berikut hasil wawancara dengan Subjek S3 yaitu:

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S3 : “ Tidak juga bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 2!”

S3 : “ Misalkan duku itu x bu, salak itu y dan jeruk itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S3 : “ $x + 3y + 2z = 33.000$ itu persamaan 1 nya bu, $2x + y + z = 23.500$ itu persamaan 2 nya bu, terus $x + 2y + 3z = 31.500$ itu persamaan 3 nya bu”

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa Subjek S3 tidak menuliskan apa yang dimisalkan dalam bentuk variabel matematika namun Subjek S3 mampu menyebutkannya dengan benar. Subjek S3 juga sudah menuliskan ke dalam model matematika.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 2 subjek S3 sudah mampu menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan yang baik dan benar. Serta sudah menggunakan 2 metode yaitu eliminasi dan substitusi. Berikut hasil wawancara dengan Subjek S3 pada soal 2:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S3 : “Saya menggunakan cara campuran bu yaitu eliminasi dan substitusi”

P : “Coba kamu jelaskan tahapannya”

S3 : “Pertama saya eliminasi persamaan 1 dan 3 dapatlah persamaan 4 nya bu. terus eliminasi persamaan 1 dan 2 dapat persamaan 5 setelah dapat saya eliminasi persamaan 4 dan 5 dapatlah nilai z nya bu. Baru saya substitusi bu”

Dari wawancara Peneliti dapat menyimpulkan bahwa Subjek S3 sudah mampu memahami langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Subjek S3 sudah melakukan perhitungan dengan benar.

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.8 subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan. Berikut hasil wawancara terhadap S3 :

P : “Mengapa kesimpulannya tidak ditulis?”

S3 : “iya bu lupa karena keburu-buru bu”

Hasil Jawaban Soal 3 dari Subjek S3

3). Dik = Rp 05' $4x + 2y + 3z = 26.000$
 Rangsang $3x + 3y + z = 21.500$
 Rata-rata $3x + z = 12.500$ } E1, E2

Dit $x, y, z \dots$
 Jawab :
 $4x + 2y + 3z = 26.000$ }
 $3x + 3y + z = 21.500$ }
 $12x + 6y + 9z = 78.000$
 $8x + 6y + 2z = 43.000$
 $6477z = 35.000$ } E4, E5

Gambar 4.9 Lembar Jawaban Subjek S3 Soal 3

Tabel 4.11 Indikator Kesalahan Subjek S3 Soal 3

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S3	Kesalahan Memahami (Tipe E2)	Tidak memahami apa yang ditanya dalam soal
	Kesalahan Transformasi (Tipe E3)	Tidak memisalkan ke dalam bentuk variabel matematika
	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Tidak menyelesaikan soal sampai selesai
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Tidak menuliskan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.9 diketahui bahwa Subjek S3 sudah mampu membaca soal 3 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S3 sudah mampu membaca soal 3 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S3 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 3!”

S3 : “Pada sebuah toko ATK Robi, Rangga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.9 subjek S3 tidak menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 3, tidak menuliskan apa saja yang ditany dengan lengkap dan ragu ketika diwawancarai. Berikut hasil wawancara terhadap S3 :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ke 3 nak?”

S3 : “Agak ragu bu soalnya disitu namanya ada 4 bu. Robi, Rangga, Rafa, Syafiq”

P : “Coba kamu baca ulang soalnya nak!”

S3 : “Diketahui Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500 sedangkan si Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. yang ditanya berapa uang Syafiq jika membeli 2 pulpen dan 2 pensil”

P : “Nah, kan diakhir yang ditanya Syafiq jika membeli 2 pulpen dan 2 pensil. Maka seharusnya yang ditanya Berapa harga 2 pulpen dan 2 Pensil”

S3 : “Ohhh gitu ya bu”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut Peneliti menyimpulkan bahwa Subjek S3 sudah mampu menuliskan appa yang diketahui dalam soal. Namun Subjek S3 kurang memahami apa yang ditanyakan dalam soal dan ragu menjawab ketika ditanya secara lisan. Hal inilah yang menjadi kesalahan memahami yang dilakukan Subjek S3.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S3 tidak membuat pemisalan ke dalam bentuk variabel matematika terlebih dahulu. Berikut hasil wawancara terhadap Subjek S3 soal 3:

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S3 : “ Tidak bu”

P : “ Jadi bagaimana ibu bisa tau apa itu x apa itu y apa itu z?”

S3 : “ iya bu. Buku itu x bu, pulpen itu y dan pensil itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S3 : “ Persamaan 1 nya $4x + 2y + 3z = \text{Rp.}26.000$, persamaan 2 nya $3x + 3y + z = \text{Rp.}21.500$ dan persamaan 3 nya bu $3x + z = \text{Rp.} 12.500$.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Berdasarkan gambar 4.9 subjek S3 tidak menuliskan penyelesaian sampai akhir. Berikut hasil wawancara terhadap Subjek S3 :

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S3 : “Saya menggunakan cara eliminasi Bu”

P : “Kenapa belum Siap?”

S3 : “Iya bu Saya sudah bingung melanjutkannya bu karena ada 4 nama tadi itu bu”

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.6 subjek S3 tidak menuliskan penyelesaian sampai akhir dan tidak menuliskan kesimpulan. Berikut kutipan wawancara subjek S3 :

P : “Jadi mengapa kamu tidak berusaha lagi bertanya kepada ibu jika tidak paham?”

S3 : “waktunya sudah habis bu”

Berdasarkan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa Subjek S3 terburu-buru dan tidak memahami soal dengan baik. Karena dari Tahap pemahaman sudah salah maka sampai tahap akhir pun sudah pasti Subjek S3 salah.

4) Subjek S4

LEMBAR JAWABAN TES

① Dik : Paha = $2x + y + z = 470.000$
 Riko = $x + 2y + z = 430.000$
 Sastri = $3x + 2y + z = 710.000$ } E1,E2

Dit = Berapa harga x, y dan z ?

Jawab :

* (1) (2)
 $2x + y + z = 470.000$
 $x + 2y + z = 430.000$ -
 $x + y = 40.000$ (4)

* (2) (3)
 $x + 2y + z = 430.000$
 $3x + 2y + z = 710.000$ -
 $-2x = -280.000$
 $x = -280.000$
 -2
 $x = 140.000$

* substitusi
 $x - y = 40.000$
 $140.000 - y = 40.000$
 $-y = 40.000 - 140.000$
 $-y = -100.000$
 $y = 100.000$ } E4,E5

* substitusi
 $2x + y + z = 470.000$
 $2(140.000) + 100.000 + z = 470.000$
 $280.000 + 100.000 + z = 470.000$
 $z = 75.000$

Gambar 4.10 Lembar Jawaban Subjek S4 Soal 1

Tabel 4.12 Indikator Kesalahan Subjek S4 Soal 1

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S4	Kesalahan Transformasi (Tipe E3)	Tidak menuliskan pemisalan ke dalam bentuk variabel matematika.
	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Salah dalam melakukan perhitungan.
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.10 diketahui bahwa Subjek S4 sudah mampu membaca soal 1 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa

subjek S4 sudah mampu membaca soal 1 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S4 :

P : “Silahkan nak kamu baca kembali soal nomor 1!”

S4 : “Baik bu. Pana, Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos dengan membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000. Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos?”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S4 : “Gak ada bu”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.10 subjek S4 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 1, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 1 dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S3 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S4 : “Sudah paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S4 : “Diketahui Pana membeli 2 celana, 1 kemeja dan 1 kaos dengan harga 470.000 rupiah. Riko membeli 1 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 430.000 rupiah. Sastra membeli 3 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan harga 710.000 rupiah. Yang ditanya berapa harga 1 celana, 1 kemeja, dan 1 kaos”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S4 sudah mampu memahami soal, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S4 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S4 tidak menuliskan terlebih dahulu pemisalan variabel. Berikut kutipan wawancara dengan subjek S4 :

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S4 : “Tidak bu”

P : “Jadi bagaimana ibu bisa tau apa yang kamu maksud manah yang celana, kemeja dan kaos?”

S4 : “Iya bu lupa”

P : “Jadi bagaimana pemisalannya?”

S4 : “Misalkan celana itu x bu, kemeja itu y dan kaos itu z bu”

P : “Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S4 : “ $2x + y + z = 470.000$ itu persamaan 1 nya bu, $x + 2y + z = 430.000$ itu persamaan 2 nya, $3x + 2y + z = 710.000$ itu persamaan 3 nya bu”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut Subjek S4 tidak menuliskan pemisalan variabel, namun subjek S4 mampu menyebutkannya dengan lancar. Selain itu Subjek S4 sudah mampu menuliskan model matematika dengan tepat.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 1 subjek S4 masih mengalami kesalahan. Berdasarkan gambar 4.10 subjek S4 dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan sudah tepat. Yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun perhitungan yang dilakukan masih mengalami kesalahan. Hal ini terjadi karena subjek S4 kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek S4 yaitu:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S4 : “Saya menggunakan cara eliminasi dulu bu, baru cara substitusi bu”

P : “Apakah kamu tahu kesalahan kamu dibagian substitusi kedua?”

S4 : “Tidak tahu bu”

P : “Berapa $Rp.280.000 + Rp.100.000$?”

S4 : “ $Rp.380.000$ bu”

P : “Terus berapa $Rp.470.000 - Rp.380.000$?”

S4 : “ $Rp.90.000$ ”

P : “Jadi mengapa kamu tulis $Rp.75.000$?”

S4 : “Ohhhh iya bu lupa”

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.10 subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan. Walaupun subjek S4 menuliskan kesimpulan, tetap saja salah sebab perhitungan yang dilakukan masih mengalami kesalahan. Berikut kutipan wawancara subjek S4 :

P : "Mengapa nak kamu tidak menuliskan kesimpulan?"

S4 : "Iya bu lupa"

Hasil Jawaban Soal 2 dari Subjek S4

② Dik = $1x + 3y + 2z = 33.000$
 $2x + 1y + 1z = 23.500$
 $1x + 2y + 3z = 36.500$

Dit * Harga duku, salak dan jervk ?

Jawab

* (1) (3)

$$\begin{array}{r} * 1x + 3y + 2z = 33.000 \\ \checkmark 1x + 2y + 3z = 36.500 \quad - \\ \hline 1y - 1z = -3500 \quad \dots (4) \end{array}$$

* (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 1x + 3y + 2z = 33.000 \quad | 2 \\ 2x + 1y + 1z = 23.500 \quad | 1 \\ \hline 2x + 6y + 4z = 66.000 \\ \checkmark 2x + 1y + 1z = 23.500 \quad - \\ \hline 5y + 3z = 42.500 \quad (5) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1x + 3y + 2z = 33.000 \\ 1x + 12.000 + 15.000 = 33.000 \\ 1x = 6000 \end{array}$$

(4) (5)

$$\begin{array}{r} 1y - 1z = -3500 \quad | 5 \\ 5y + 3z = 42.500 \quad | 1 \\ \hline 5y - 1z = -17.500 \\ \checkmark 5y + 3z = -42.500 \quad - \\ \hline -8z = -60.000 \\ z = 7.500 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 1y - 1z = -3500 \\ 1y - 7500 = -3500 \\ y = -3500 + 7500 \\ y = 4000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1x + 3y + 2z = 33.000 \\ 1x + 12.000 + 15.000 = 33.000 \\ 1x = 6000 \end{array}$$

E1,E2

E4,E5

Gambar 4.11 Lembar Jawaban Soal S4 Soal 2

Tabel 4.13 Indikator Kesalahan Subjek S4 Soal 2

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
S4	Kesalahan Transformasi (Tipe E4)	Tidak menuliskan pemisalan dalam bentuk variabel matematika
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Salah dalam penulisan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan gambar 4.11 diketahui bahwa Subjek S4 sudah mampu membaca soal 2 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S4 sudah mampu membaca soal 2 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S4 :

P : “Selanjutnya nak kamu baca soal nomor 2!”

S4 : “Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

P : “Apakah ada kalimat yang tidak kamu mengerti nak?”

S4 : “Tidak ada bu, saya sudah paham ibu.

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan gambar 4.11 subjek S4 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam soal 2, mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, dan mampu memahami soal 2 dengan baik. Hal ini didukung dengan

hasil wawancara yang dilakukan dengan Subjek S4 pada Soal 2 yaitu sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

S4 : “paham bu”

P : “Coba kamu jelaskan nak apa yang diketahui dan ditanya!”

S4 : “Diketahui Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. yang ditanya Berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk.”

Maka peneliti menyimpulkan bahwa subjek S4 sudah mampu memahami soal 2, mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek S3 mampu menjelaskan dalam wawancara dengan lancar.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Subjek S4 tidak membuat pemisalan ke dalam bentuk variabel matematika terlebih dahulu. Namun Subjek S4 sudah menuliskan model matematika dengan benar. Berikut hasil wawancara dengan Subjek S4 yaitu:

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang dimisalkan dari soal tersebut nak?”

S4 : “ Tidak juga bu”

P : “ Sebutkan apa saja yang harus dimisalkan dari soal nomor 2!”

S4 : “ Misalkan duku itu x bu, salak itu y dan jeruk itu z bu”

P : “ Jadi bagaimana model matematikanya nak?”

S4 : “ $x + 3y + 2z = 33.000$ itu persamaan 1 nya bu, $2x + y + z = 23.500$ itu persamaan 2 nya bu, terus $x + 2y + 3z = 31.500$ itu persamaan 3 nya bu”

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa Subjek S4 tidak menuliskan apa yang dimisalkan dalam bentuk variabel matematika namun Subjek S4 mampu menyebutkannya dengan benar. Subjek S4 juga sudah menuliskan ke dalam model matematika.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Dalam melakukan penyelesaian pada soal 2 subjek S3 sudah mampu menyelesaikan soal dengan melakukan perhitungan yang baik dan benar. Serta sudah menggunakan 2 metode yaitu eliminasi dan substitusi. Berikut hasil wawancara dengan Subjek S4 pada soal 2:

P : “Metode apa yang kamu gunakan untuk mengoperasikan jawaban tersebut nak?”

S4 : “Saya menggunakan cara campuran bu yaitu eliminasi dan substitusi”

P : “Coba kamu jelaskan tahapannya”

S4 : “Pertama saya eliminasi persamaan 1 dan 3 dapatlah persamaan 4 nya bu. terus eliminasi persamaan 1 dan 2 dapat persamaan 5 setelah dapat saya eliminasi persamaan 4 dan 5 dapatlah nilai z nya bu. Baru saya substitusi bu”

Dari wawancara Peneliti dapat menyimpulkan bahwa Subjek S4 sudah mampu memahami langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Subjek S4 sudah melakukan perhitungan dengan benar.

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Berdasarkan gambar 4.11 subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan. Berikut hasil wawancara terhadap S4 :

P : “Mengapa kesimpulannya tidak ditulis?”

S4 : “iya bu lupa karena keburu-buru bu”

Hasil Jawaban Soal 3 dari Subjek S4

Subjek S3 tidak menuliskan jawaban soal 3 sebab waktu sudah habis namun Subjek S3 mampu menjawab melalui wawancara.

Tabel 4.14 Indikator Kesalahan Subjek S3 Soal 3

Kode Responden	Tipe Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman	Indikator Kesalahan
	Kesalahan Keterampilan (Tipe E4)	Tidak mampu menyebutkan penyelesaian soal sampai selesai
	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Tipe E5)	Tidak mampu menyebutkan penyelesaian sampai akhir

Analisis Hasil Wawancara

a. Membaca (*Reading*)

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa Subjek S4 sudah mampu membaca soal 3 dengan baik dan benar. Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek S4 sudah mampu membaca soal 3 dengan cepat tanpa ada kesalahan pelafalan. Berikut hasil wawancara dengan subjek S3 :

P : “Mengapa kamu tidak menulis jawaban nomor 3 nak?”

S4 : “Tadi waktunya sudah habis bu”

P : “Coba kamu bacakan soal nomor 3!”

S4 : “Pada sebuah toko ATK Robi, Rangga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?”

b. Memahami (*Comprehension*)

Berdasarkan hasil wawancara subjek S4 mampu menjawab apa yang diketahui dan ditanya dalam soal 3. Berikut hasil wawancara terhadap Subjek S4 :

P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ke 3 nak?”

S4 : "Paham bu"

P : "Coba sebutkan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal nak!"

S4 : "Diketahui Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500 sedangkan si Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. yang ditanya berapa uang Syafiq jika membeli 2 pulpen dan 2 pensil"

Berdasarkan hasil wawancara tersebut Peneliti menyimpulkan bahwa Subjek S4 sudah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal.

c. Mentransformasikan (*Transformation*)

Berdasarkan hasil wawancara Subjek S4 mampu menyebutkan pemisalan dalam bentuk variabel matematika dan menyebutkan model matematika dari soal cerita.

P : "Coba kamu sebutkan pemisalan dalam soal tersebut nak?"

S3 : "iya bu. Buku itu x bu, pulpen itu y dan pensil itu z bu"

P : "Jadi bagaimana model matematikanya nak?"

S3 : "Persamaan 1 nya $4x + 2y + 3z = \text{Rp.}26.000$, persamaan 2 nya $3x + 3y + z = \text{Rp.}21.500$ dan persamaan 3 nya bu $3x + z = \text{Rp.} 12.500$.

d. Keterampilan Proses (*Process Skills*)

Berdasarkan hasil wawancara Subjek S3 tidak mampu menyelesaikan soal

3. Berikut hasil wawancara terhadap Subjek S3 yaitu :

P : "Mampukah kamu mengerjakan soal tersebut nak?"

S1 : "Saya bingung bu karena ada 4 nama itu bu"

P : "Jadi mau mencoba mengerjakannya nak?"

S1 : "Tidak bu. Saya Nyerah"

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Endcoding*)

Sebab Subjek S3 tidak mampu menyelesaikan soal maka Subjek S3 melakukan kesalahan pada tahap ini.

Tabel 4.15 Presentase Jumlah Siswa yang Melakukan Kesalahan Siswa Gaya Kognitif Field Independent (FI)

Tipe Kesalahan Berdasarkan Metode Newman	Kode	Jumlah Kesalahan Siswa pada Butir Soal ke			Jumlah	Presentase
		1	2	3		
Kesalahan Membaca (<i>Reading Errors</i>)	E1	0	0	0	0	0%
Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Errors</i>)	E2	6	8	9	23	48%
Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Errors</i>)	E3	7	9	10	26	54%
Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Prosess Skill Errors</i>)	E4	9	11	13	33	69%
Kesalahan Penulisan Akhir (<i>Endcoding</i>)	E5	10	13	14	37	77%

Tabel 4.16 Presentase Jumlah Siswa yang Melakukan Kesalahan Siswa Gaya Kognitif Field Dependent (FD)

Tipe Kesalahan Berdasarkan Metode Newman	Kode	Jumlah Kesalahan Siswa pada Butir Soal ke			Jumlah	Presentase
		1	2	3		
Kesalahan Membaca (<i>Reading Errors</i>)	E1	0	0	0	0	0%
Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Errors</i>)	E2	6	8	10	24	57%
Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Errors</i>)	E3	8	10	11	29	69%
Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Prosess Skill Errors</i>)	E4	9	11	14	34	80%
Kesalahan Penulisan Akhir (<i>Endcoding</i>)	E5	10	13	14	37	88%

C. Pembahasan

1. Jenis Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam Menyelesaikan Soal Cerita

a. Jenis Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Data yang diperoleh dari tes dan wawancara diperoleh bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu membaca soal dengan baik dan benar. Kedua subjek tidak melakukan kesalahan pada tahap ini. Kedua subjek sudah memenuhi tahap membaca masalah (*Reading*). Hal ini terlihat dari beberapa temuan Peneliti yaitu dalam membaca soal kedua subjek mampu membaca setiap kalimat tanpa ada kesalahan dalam pelafalan.

Dalam memahami soal (*Comprehension*) kedua subjek mampu mengidentifikasi soal yang telah diberikan. Hal ini terlihat dari beberapa temuan Peneliti yaitu kedua subjek menuliskan yang ditanya dan diketahui pada lembar jawaban dan menunjukkan pemahaman yang relevan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang terdapat dalam soal. Kedua subjek tidak melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah (*Comprehension*).

Dalam tahap transformasi masalah (*Transformation*) meliputi siswa memilih pemisalan variabel yang akan digunakan kemudian menyusun model matematika dari kalimat matematika yang terdapat dalam soal. Pada saat melakukan transformasi pada soal, kedua subjek mampu melakukan transformasi dengan baik. Walaupun terkadang kedua subjek masih kurang lengkap dalam menuliskannya, yaitu tidak menuliskan permisalan yang digunakan. Namun siswa

mampu menjelaskan secara tepat pada saat wawancara. Kedua subjek tidak melakukan kesalahan pada tahap Transformasi masalah (*Transformation*).

Dalam menyelesaikan soal yang diberikan, kedua subjek menunjukkan belum mampu melakukan dengan baik dan terkadang melakukan kesalahan pada tahap keterampilan Proses (*Process Skill*). Kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini mengarah pada kesalahan perhitungan dan jawaban yang salah. Sehingga strategi yang telah disusun tidak dapat diselesaikan dengan jawaban yang benar. Data yang diperoleh dari tes dan wawancara menunjukkan bahwa kedua subjek belum menuliskan kesimpulan dengan tepat. Kedua subjek masih mengalami kesalahan pada tahap penulisan jawaban (*Endcoding*).

b. Jenis Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Berdasarkan data yang diperoleh dari tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dengan gaya *Field Dependent* (FD) mampu membaca soal dengan baik. Kedua subjek tidak melakukan kesalahan pada tahap ini. Kedua subjek sudah memenuhi tahap membaca (*Reading*). Hal ini terlihat dari beberapa temuan Peneliti yaitu dalam membaca soal kedua subjek mampu membaca setiap kalimat tanpa ada kesalahan dalam pelafalan.

Dalam memahami masalah yang diberikan kedua subjek menunjukkan pemahaman yang masih kurang baik. Hal ini terlihat dari subjek yang terkadang belum mampu mengidentifikasi soal yang diketahui dan ditanya secara lengkap yang diberikan dan tidak mampu menjelaskan melalui wawancara. Kedua subjek masih mengalami kesalahan tahap memahami masalah (*Comprehension*).

Dalam tahap transformasi (*Transformation*) kedua subjek belum mampu mentransformasikan dengan baik. Kedua subjek tidak membuat pemisalan terlebih dahulu. Terkadang model matematika yang dibuat tidak dapat dilanjutkan atau salah langkah sehingga mengarah pada jawaban yang salah bahkan tidak membuat pemodelan matematika. Kedua subjek masih mengalami kesalahan pada tahap transformasi (*Transformation*).

Dalam menyelesaikan soal, kedua subjek masih mengalami kesalahan pada tahap ketrampilan proses (*Process Skill*). Kesalahan yang dilakukan pada tahap ini adalah subjek terkadang dapat memecahkan soal sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, namun penyelesaian tidak dapat dilanjutkan karena kesalahan dalam perhitungan. Terkadang pula subjek menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur yang tidak jelas. Dari hasil wawancara terlihat kedua subjek masih kebingungan dalam menjelaskan penyelesaian yang digunakan.

Dalam menuliskan kesimpulan kedua subjek terkadang masih kurang tepat. Kedua subjek masih mengalami kesalahan pada tahap penulisan jawaban (*Endcoding*). Kesalahan yang dilakukan adalah tidak menuliskan kesimpulan, walaupun menuliskan kesimpulan tetapi kesimpulan masih kurang tepat. Dapat disimpulkan, siswa dengan gaya kognitif *Fiedl Dependent* (FD) melakukan kesalahan pada tahap memahami (*Comprehension*), tahap transformasi (*Transformation*), tahap keterampilan proses (*Process Skill*), dan tahap penulisan jawaban akhir (*Endcoding*).

2. Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam Menyelesaikan Soal Cerita

a. Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan soal cerita mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) dan tahap penarikan kesimpulan (*Endcoding*). Penyebab kesalahan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) adalah siswa kurang teliti dalam menghitung. Sehingga menyebabkan hasil akhir jawaban tidak diperoleh jawaban yang benar. Kesalahan yang dilakukan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) akan berpengaruh pada tahap penulisan jawaban akhir (*Endcoding*). Penyebab kesalahan tersebut adalah siswa kurang terampil dalam melakukan perhitungan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) sehingga dalam membuat kesimpulan yang dihasilkan mengalami kesalahan.

Selain itu, faktor penyebab lainnya yang membuat siswa melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) dan tahap penulisan jawaban akhir (*Endcoding*) yaitu siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga tidak memeriksa kembali perhitungan dan jawaban yang diperolehnya, serta siswa tidak terbiasa menuliskan secara lengkap setiap tahapan penyelesaian. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) yaitu kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tidak terbiasa menuliskan secara lengkap setiap tahapan penyelesaian, dan terburu-buru dalam mengerjakan soal.

b. Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Dndependent* (FD)

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan bahwa subjek tidak memahami sepenuhnya makna dari yang diketahui dan yang ditanya. Kesalahan yang dilakukan kedua subjek pada tahap memahami (*Comprehension*) disebabkan oleh subjek yang kurang teliti dalam membaca soal, kurang memahami masalah yang diberikan, beranggapan bahwa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya akan membuang-buang waktu, dan tidak terbiasa menuliskan yang diketahui dan ditanya.

Faktor penyebab kesalahan siswa pada tahap transformasi (*Transformation*) adalah kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap sebelumnya yaitu kurang memahami masalah. Dari hasil wawancara yang didapatkan bahwa faktor penyebab kesalahan tersebut adalah masih mengalami kebingungan dalam menentukan pemisalan dan membuat model matematika karena siswa kurang paham terhadap permintaan soal.

Kesalahan pada tahap keterampilan proses siswa melakukan kesalahan yang disebabkan oleh kurang teliti dan terampil dalam melakukan perhitungan dan tidak menguasai langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian. Sehingga siswa kebingungan ketika dihadapkan dengan masalah yang berbeda. Berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir adalah kesalahan pada tahap keterampilan proses. Sehingga dalam membuat kesimpulan mengalami kesalahan.

Selain faktor diatas, faktor lainnya siswa melakukan kesalahan pada setiap tahapan yaitu ingin menyelesaikan soal dengan cepat dan terburu-buru, kurang

teliti dalam melakukan perhitungan, tidak memahami soal dengan baik, tidak menguasai materi, tidak terbiasa dalam menuliskan penyelesaian secara sistematis.

3. Solusi kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam Menyelesaikan Soal Cerita

a. Solusi kesalahan siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Kemampuan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam berhitung harus lebih ditingkatkan terutama dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal karena kesalahan dalam menghitung. Padahal langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal sudah tepat. Tetapi karena terjadi kesalahan dalam perhitungan maka penyelesaian menjadi salah.

Siswa harus dibiasakan untuk menuliskan jawaban secara lengkap. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) membiasakan untuk memperhatikan sistem pengelolaan waktu yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Siswa juga harus lebih sering diberikan latihan-latihan soal cerita yang bervariasi. Agar siswa lebih terampil dalam menyelesaikan berbagai soal khususnya soal cerita dan mampu mengelola waktu pengerjaan dengan baik.

b. Solusi kesalahan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD)

Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam berhitung harus lebih ditingkatkan dan terlihat bahwa siswa masih lemah dalam menghitung. Beberapa soal tidak selesai dalam pengerjaannya dikarenakan siswa kebingungan bagaimana cara mengoperasikan jawaban tersebut. Siswa harus

dibiasakan untuk menuliskan jawaban secara lengkap. Kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah tidak menuliskan setiap tahapan penyelesaian secara lengkap, sehingga berdampak pada perhitungan hasil akhir yang diperoleh.

Siswa harus lebih meningkatkan penguasaann materi agar menjawab tanpa menyontek. Siswa harus lebih dikenalkan dengan kalimat matematika agar mengerjakan soal tidak menimbulkan salah tafsir. Siswa juga harus lebih sering diberikan latihan-latihan soal cerita yang bervariasi. Mulai dari soal cerita yang sederhana sampai ke soal cerita yang Hots. Agar siswa lebih terampil dalam menyelesaikan soal khususnya soal cerita dan mampu mengelola waktu agar tidak tertinggal dalam menyelesaikan soal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan metode Newman ditinjau dari gaya kognitif yang dilakukan di SMK YPK Medan di kelas X-TKJ dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis kesalahan siswa gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita

a. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI)

Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) dominan melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*) atau kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan melakukan kesalahan pada tahap akhir penulisan kesimpulan (*Endcoding*).

b. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD)

Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dominan melakukan kesalahan disetiap indikator kesalahan Newman. Pertama siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami soal (*Comprehension*) yaitu siswa tidak mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanya dalam soal secara lengkap. Kedua siswa melakukan kesalahan di tahap transformasi (*Transformation*) yaitu siswa salah dalam mengubah kalimat matematika ke dalam bentuk model matematika. Ketiga siswa melakukan kesalahan di tahap keterampilan proses (*Process Skill*) yaitu siswa salah dalam melakukan

perhitungan dan salah dalam melakukan langkah penyelesaian. Terakhir siswa melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir (*Encoding*) yaitu salah dalam menuliskan hasil jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan.

2. Penyebab kesalahan siswa gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita

a. Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Penyebab kesalahan siswa gaya kognitif *Field Independent* (FI) yaitu siswa tidak terbiasa dalam menuliskan penyelesaian soal cerita secara lengkap dan sistematis, kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan terburu-buru dalam penyelesaian soal cerita sehingga hitungan akhir salah serta tidak menuliskan kesimpulan dari soal.

b. Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Penyebab kesalahan siswa gaya kognitif *Field Dependent* (FD) yaitu siswa kurang fokus untuk membaca soal, tidak memahami soal dengan baik, tidak menguasai materi, tidak terbiasa menuliskan penyelesaian soal secara lengkap dan sistematis, kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan terburu-buru dalam penyelesaian soal cerita.

3. Solusi kesalahan siswa gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita

a. Solusi untuk Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Solusi yang dapat dilakukan untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) adalah meningkatkan kemampuan berhitung, membiasakan

untuk menuliskan jawaban secara lengkap dan sistematis, harus sering berlatih menyelesaikan soal-soal terutama soal berbentuk cerita dan memperhatikan manajemen waktu ketika mengerjakan.

b. Solusi untuk Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Solusi yang dapat dilakukan untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) yaitu meningkatkan kemampuan berhitung, meningkatkan penguasaan materi, membiasakan untuk menuliskan jawaban secara lengkap dan sistematis, harus sering berlatih menyelesaikan soal-soal terutama berbentuk soal cerita dan memperhatikan manajemen waktu ketika mengerjakan.

B. Saran

1. Bagi Guru

Sebaiknya guru merancang pembelajaran secara variatif disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran yang disajikan agar dapat menjangkau tipe gaya kognitif siswa yaitu Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). Guru diharapkan dapat membantu kesulitan-kesulitan siswa dan menampung keluhan-keluhan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika agar kesalahan-kesalahan dasar yang dilakukan siswa dapat dikurangi.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan sering berlatih dalam menyelesaikan soal matematika khususnya soal cerita agar mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal dalam mata pelajaran matematika.

3. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan selalu meningkatkan mutu, sarana dan prasarana pendidikan. Selain itu diharapkan sekolah dapat membuat kebijakan yang dapat mendukung proses pembelajaran dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Kadir. 2015. "20 Pengertian Tes." *Al-Ta'dib* 8(2):70–81.
- Amalia, Sofri Rizka. 2017. "2." *Aksioma* 8(1):17. doi: 10.26877/aks.v8i1.1505.
- Annisa, Refli, and Kartini Kartini. 2021. "!!!!" *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1):522–32. doi: 10.31004/cendekia.v5i1.506.
- Auliya, Z., and L. Lestariningsih. 2020. "8 Jenis Gaya Kognitif." *Jurnal Pendidikan Matematika ...* 146–61.
- Baskorowati, Heni. 2021. "Pengertian Kesalahan." *MATHEdunesa* 9(3):529–39. doi: 10.26740/mathedunesa.v9n3.p529-539.
- Bauer, K., J. Sy, and F. Lipmann. 1973. "16 Karakteristik Gaya Kognitif." 21(July):1154–57.
- Bella, Yova, Huri Suhendri, and Rita Ningsih. 2019. "7 Pemecahan Masalah." *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3(2):129. doi: 10.26486/jm.v3i2.821.
- Darmono, Al. 2012. "12 Pengertian Gaya Kognitif." *Al-Mabsut* 3(1):63–69.
- Ekayanti, Arta. 2017. "D Iagnosis K Esalahan M Ahasiswa Dalam P Roses P Embuktian." 6:105–16.
- Kania, Nia, and Zaenal Arifin. 2018. "Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman." *PROCEDIAMATH Integrasi Dan Penerapan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Dalam Pendidikan Matematika* 2(2):1–11.
- Literate, Syntax, and Jurnal Ilmiah Indonesia. 2020. "View Metadata, Citation and Similar Papers at Core.Ac.Uk." 274–82.
- Magdalena, Ina, Tini Sundari, Silvi Nurkamilah, Dinda Ayu Amalia, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. 2020. "3 Pengertian Analisis." *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2(2):311–26.
- Nugraha, Muhamad Gina, and Santy Awalliyah. 2016. "15 Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas Vii." V:SNF2016-EER-71-SNF2016-EER-76. doi: 10.21009/0305010312.
- Nurhikmah, Siti, and Febrian Febrian. 2016. "22RUMUS ANALISIS DESKRIPTIF." *Jurnal Tatsqif* 14(2):218–37. doi: 10.20414/jtq.v14i2.30.

- Nursupiamin, Nursupiamin. 2019. "Tipe Kesalahan Newman Pada Hasil Pengukuran." *Ibtidai'Y Datokarama: Jurnal Pendidikan Dasar* 1(1):17–26. doi: 10.24239/ibtidaiy.vol1.iss1.2.
- Prakitipong, Natcha, and Satoshi Nakamura. 2006. "Siswa Menghalangi Kendala." *Journal of International Cooperation in Education* 9(1):111–22.
- Pramudya, Giska, Adi Patra, and Heni Pujiastuti. 2020. "1." 7(2):174–81.
- Pristiwanti, D., B. Badariah, S. Hidayat, and R. S. Dewi. 2022. "Pengertian Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4(6):1707–15.
- Rahayuningsih, Puspita, and Abdul Qohar. 2014. "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Dan Scaffolding-Nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Malang." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan SainsA & A (Yogyakarta)* 2(2):109–16.
- Ramitia, Agate, Hanifah Hanifah, and Nurul Astuty Yensy. 2020. "6 KEMAMPUAN AWAL." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 4(3):455–63. doi: 10.33369/jp2ms.4.3.455-463.
- Rijali, Ahmad. 2019. "23pengertian Reduksi Data." *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17(33):81. doi: 10.18592/alhadharah.v17i33.2374.
- Singh, Parmjit, Arba Abdul Rahman, and Teoh Sian Hoon. 2010. "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 8(5):264–71. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.12.036.
- Sternberg, Robert J., and Elena L. Grigorenko. 1997. "13 Bahasa Inggris Kognitif." *American Psychologist* 52(7):700–712. doi: 10.1037/0003-066X.52.7.700.
- Suwendra, Wayan. 2021. *Plagiarism Checking Result for Your Document*.
- Ulya, Himmatul. 2015. "14 Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa." *Jurnal Konseling Gusjigang* 1(2). doi: 10.24176/jkg.v1i2.410.
- Yuhana, Asep Nanang, and Fadlilah Aisah Aminy. 2019. "21pengertian Wawancara." *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 7(1):79. doi: 10.36667/jppi.v7i1.357.
- Yusnia, Desy, and Harina Fitriyani. 2010. "Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar." *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan*

Teknologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang 78–83.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

PEDOMAN WAWANCARA

METODE NEWMAN

Tipe Kesalahan Berdasarkan Metode Newman	Kode Kesalahan	Daftar Pertanyaan Wawancara
Kesalahan Membaca (Reading Errors)	Tipe E1	<ol style="list-style-type: none">1. Dapatkah kamu membaca soal tersebut?2. Simbol matematika apa saja yang terdapat pada soal tersebut?
Kesalahan Memahami (Comprehension Errors)	Tipe E2	<ol style="list-style-type: none">1. Sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut!2. Sebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut!3. Apakah ada kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya?
Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tipe E3	<ol style="list-style-type: none">1. Rumus atau cara apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?2. Mengapa kamu memilih rumus atau cara tersebut?
Kesalahan dalam Keterampilan Proses (Process Skill)	Tipe E4	<ol style="list-style-type: none">1. Jelaskan bagaimana cara menyelesaikan masalahnya!2. Apakah ada kesulitan dalam mengerjakan dan menghitung?
Kesalahan dalam Menulis Jawaban Akhir (Encoding)	Tipe E5	<ol style="list-style-type: none">1. Kesimpulan apa yang telah kamu peroleh dari proses dan perhitungannya?2. Apakah kamu yakin jawabanmu adalah hasil akhir ?3. Apakah ada kesulitan dalam menentukan penulisan jawaban akhir ?

Catatan : pertanyaan wawancara tersebut hanya sebagai acuan, untuk pertanyaan lain masih bisa dikembangkan sesuai jawaban responden.

Lampiran 2

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran/Materi: Matematika/ SPLDV

Nama Validator : Solawatin Nainggolan,M.Pd

Hari/Tanggal : Rabu,17 Mei 2023

Petunjuk:

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara mencentang kolom skor (1,2,3,4,5) yang telah disediakan dengan kriteria berikut :

1 = Sangat Tidak Baik

2 = Tidak Baik

3 = Cukup Baik

4 = Baik

5 = Sangat Baik

A. Daftar Pertanyaan

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan				✓	
2.	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran				✓	
3.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/pernyataan/perintah menurut jawaban dari siswa					✓

4.	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami					✓
5.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
6.	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda				✓	
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran				✓	
8.	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian				✓	
9.	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian				✓	
10.	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian dengan tujuan pengukuran					✓
11.	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran				✓	
12.	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.				✓	
TOTAL SKOR						52
Nilai = $\frac{Total\ Skor}{60} \times 100$						86,6

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

B. Kritik dan Saran

Diharapkan soal dengan KD yang berbeda

C. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Medan, 17 Mei 2023

Penilaian Intrukur

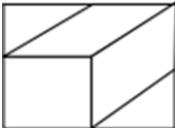
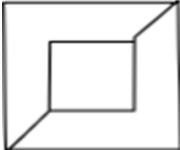
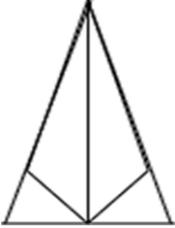


Lampiran 3

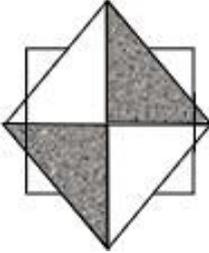
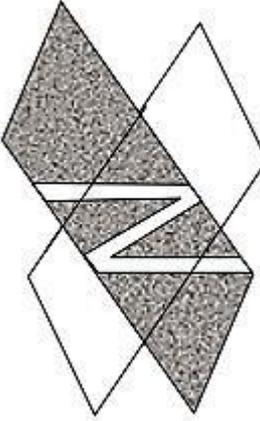
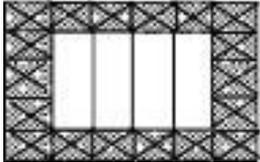
TES 1

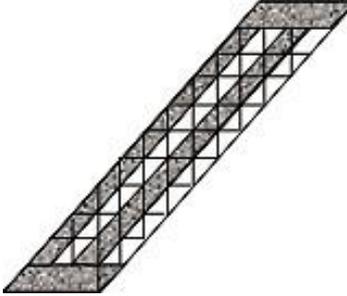
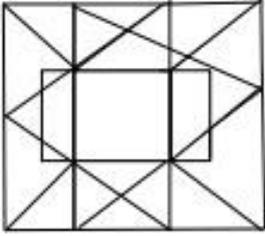
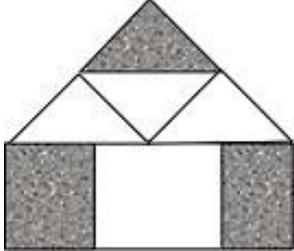
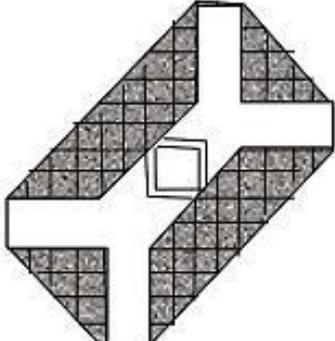
TES GAYA KOGNITIF MODEL GEFT (Group Embedded Figure Test)

SESI PERTAMA

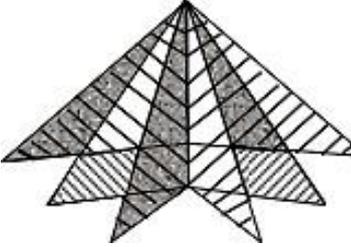
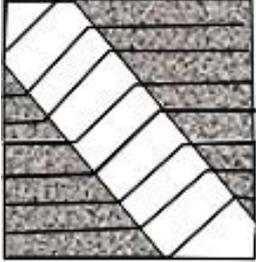
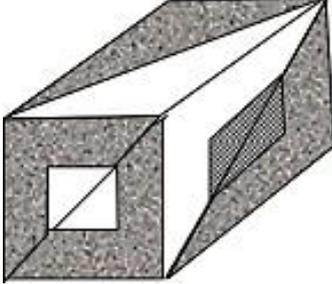
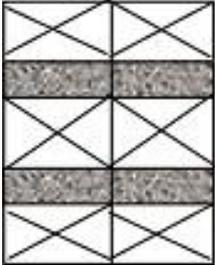
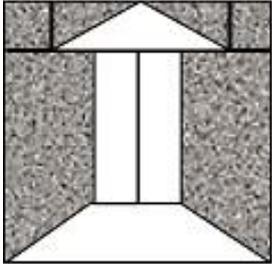
No	Soal	Gambar
1	Carilah bentuk sederhana "B"	
2	Carilah bentuk sederhana "G"	
3	Carilah bentuk sederhana "D"	
4	Carilah bentuk sederhana "E"	
5	Carilah bentuk sederhana "C"	
6	Carilah bentuk sederhana "F"	
7	Carilah bentuk sederhana "A"	

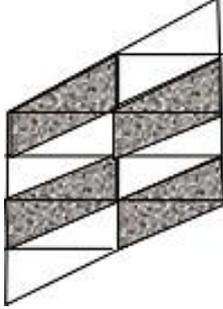
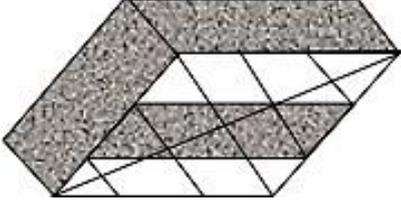
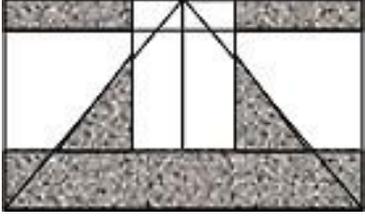
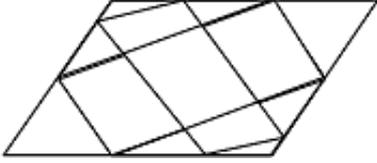
SESI KEDUA

No	Soal	Gambar
1	Carilah bentuk sederhana "G"	
2	Carilah bentuk sederhana "A"	
3	Carilah bentuk sederhana "G"	
4	Carilah bentuk sederhana "E"	
5	Carilah bentuk sederhana "B"	

No	Soal	Gambar
6	Carilah bentuk sederhana "C"	
7	Carilah bentuk sederhana "E"	
8	Carilah bentuk sederhana "D"	
9	Carilah bentuk sederhana "E"	

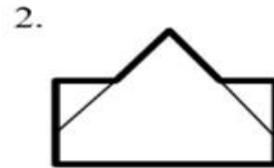
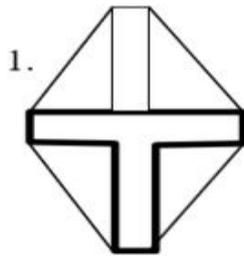
SESI KETIGA

No	Soal	Gambar
1	Carilah bentuk sederhana "F"	
2	Carilah bentuk sederhana "G"	
3	Carilah bentuk sederhana "C"	
4	Carilah bentuk sederhana "E"	
5	Carilah bentuk sederhana "B"	

No	Soal	Gambar
6	Carilah bentuk sederhana "E"	
7	Carilah bentuk sederhana "A"	
8	Carilah bentuk sederhana "C"	
9	Carilah bentuk sederhana "A"	

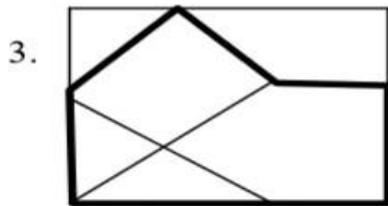
Lampiran 4

Kunci Jawaban Tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

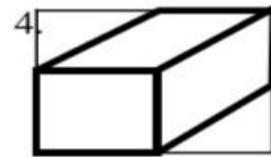


SESI PERTAMA

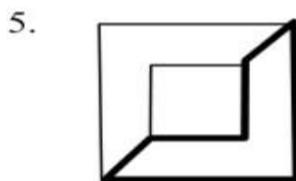
Bentuk sederhana "B"



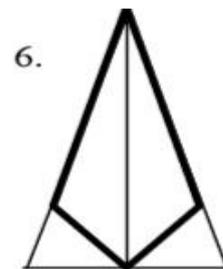
Bentuk sederhana "G"



Bentuk sederhana "D"

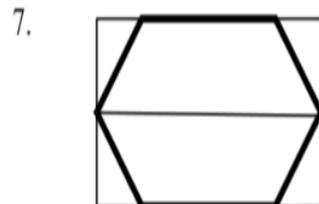


Bentuk sederhana "E"



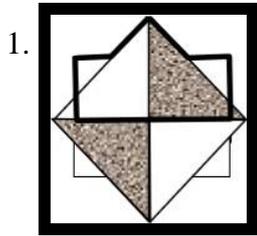
Bentuk sederhana "C"

Bentuk sederhana "F"

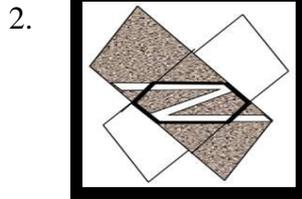


Bentuk sederhana "A"

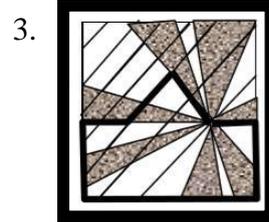
SESI KEDUA



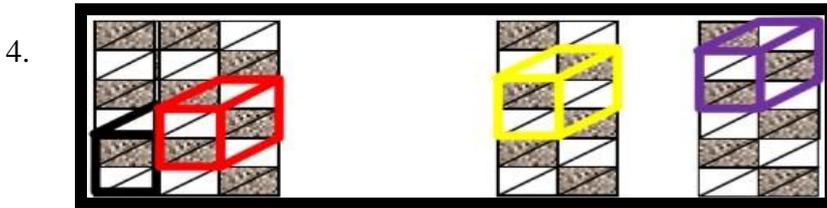
Bentuk sederhana "G"



Bentuk sederhana "A"



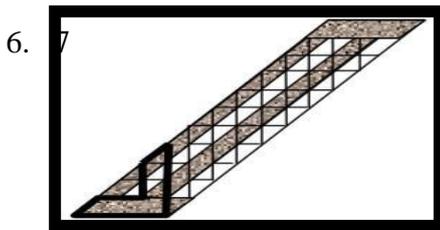
Bentuk Sederhana "G"



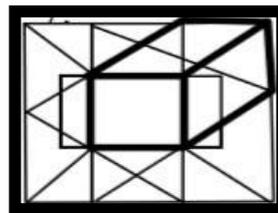
Bentuk sederhana "E"



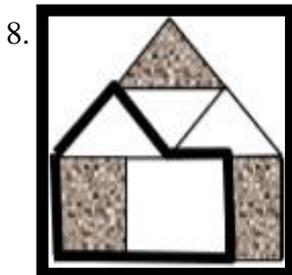
Bentuk sederhana "B"



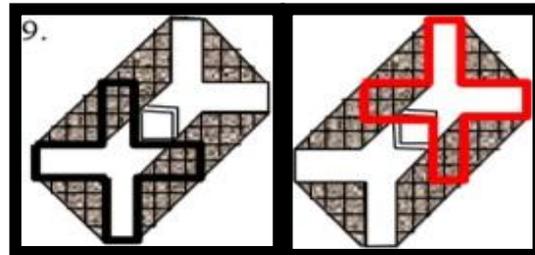
Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "E"

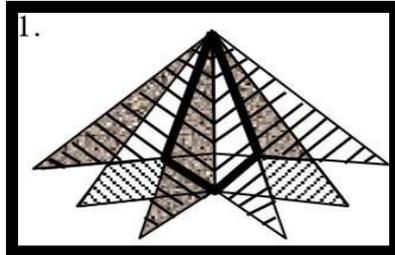


Bentuk sederhana "D"

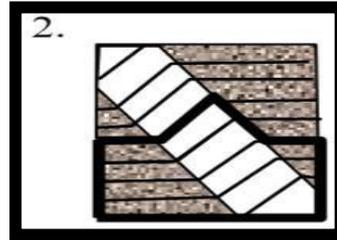


Bentuk sederhana "H"

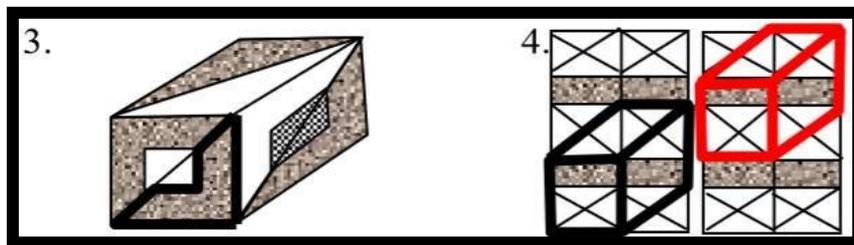
SESI KETIGA



Bentuk sederhana "F"

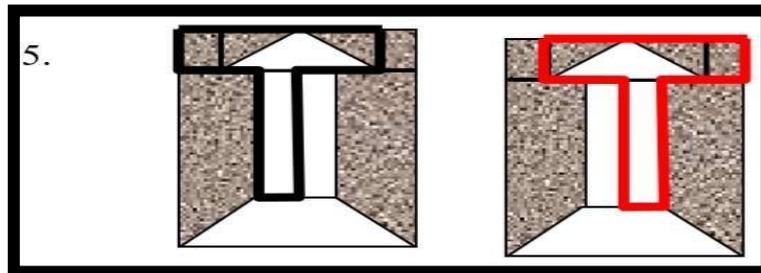


Bentuk sederhana "G"

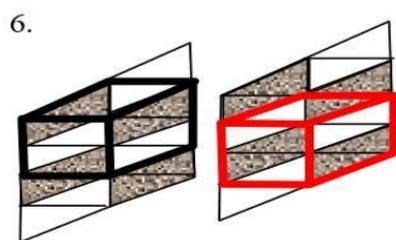


Bentuk sederhana "C"

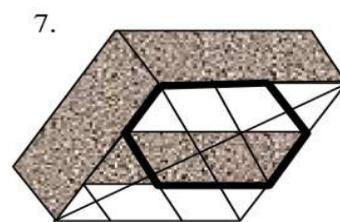
Bentuk sederhana "E"



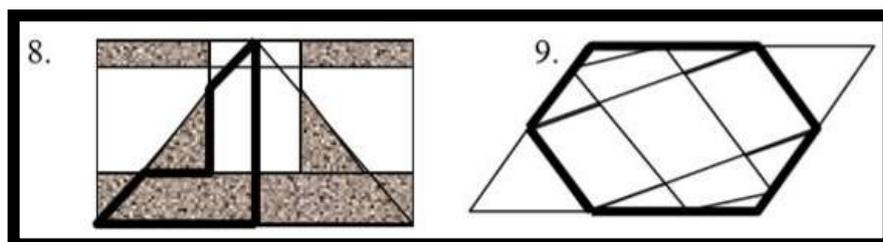
Bentuk sederhana "B"



Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "A"



Bentuk sederhana "C"

Bentuk sederhana "A"

Lampiran 5

TES II

Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan Soal

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Tulis nama ditempat yang telah disediakan pada lembar ini
- Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang paling mudah
- Kerjakan dengan teliti soal-soal berikut dan tulis jawaban dari masing-masing soal pada lembar yang telah disediakan
- Jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru

SOAL:

1. Pana, Riko, dan Sastra pergi ke sebuah toko Pakaian. Pana membeli dua Celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos dengan membayar uang sebesar Rp.470.000. Riko membeli sebuah celana, dua kemeja dan sebuah kaos, Riko harus membayar Rp. 430.000. Sastra membeli tiga celana, dua kemeja dan sebuah kaos harus membayar Rp.710.000.
Berapa harga untuk sebuah celana, sebuah kemeja dan sebuah kaos ?
2. Toko Buah di salah satu Kota Medan sedang promosi. Dibah, Nisa dan Rizky bergegas membeli buah-buahan di toko tersebut. Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 33.000. Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk harus membayar Rp.23.500. Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan membayar uang sebesar Rp. 36.500. berapakah harga 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk ?
3. Pada sebuah toko ATK Robi, Rangga, Rafa dan Syafiq membeli perlengkapan alat tulis mereka yang habis. Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000. Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.000. Rafa membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500. Jika Syafiq membeli 2 pulpen dan 2 pensil berapa uang yang harus dikeluarkan Syafiq?

Lampiran 6

Pedoman Penskoran Tes

No	Kunci Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pana membeli 2 celana, 1 kemeja dan 1 kaos dengan membayar Rp.470.000 • Riko membeli 1 celana, 2 kemeja dan 1 kaos dengan membayar Rp. 430.000 • Sastra membeli 3 celana, 2 kemeja dan 1 kaos Rp.710.000 <p><u>Ditanya:</u> Berapa harga 1 celana,1 kemeja dan 1 kaos?</p> <p><u>Dimisalkan:</u> Celana = x Kemeja = y Kaos = z</p> <p><u>Model Matematika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • $2x + y + z = \text{Rp.}470.000$ • $x + 2y + z = \text{Rp.} 430.000$ • $3x + 2y + z = \text{Rp.}710.000$ 	5	
	<p><u>Pembahasan:</u></p> <p>➤ Eliminasi persamaan (1) dan (2) $2x + y + z = \text{Rp.}470.000$ $x + 2y + z = \text{Rp.} 430.000 -$ $x - y = \text{Rp.}40.000$ (4)</p> <p>➤ Eliminasi persamaan (2) dan (3) $x + 2y + z = \text{Rp.} 430.000$ $3x + 2y + z = \text{Rp.}710.000 -$ $-2x = \text{Rp.} -280.000$ $x = \text{Rp.} 140.000$</p> <p>➤ Substitusikan x ke persamaan (4) $x - y = \text{Rp.}40.000$ $140.000 - y = \text{Rp.}40.000$ $-y = \text{Rp.}40.000 - \text{Rp.}140.000$ $y = \text{Rp.} 100.000$</p>	20	30

	<p>➤ Susbtitusikan x dan y ke persamaan (2) $x + 2y + z = \text{Rp.}430.000$ $140.000 + 2(100.000) + z = \text{Rp.}430.000$ $z = \text{Rp.}430.000 - \text{Rp.}340.000$ $z = \text{Rp.}90.000$</p>		
	<p>Jadi, harga sebuah celana adalah Rp.140.000, harga sebuah kemeja adalah Rp. 100.000 dan harga sebuah kaos adalah Rp. 90.000</p>	5	
2.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibah membeli 1 kg duku, 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan membayar Rp. 33.000 • Nisa membeli 2 kg duku, 1 kg salak, dan 1 kg jeruk dengan membayar Rp. 23.5000 • Rizky membeli 1 kg duku, 2 kg salak, dan 3 kg jeruk dengan membayar uang Rp. 36.5000 <p><u>Ditanya :</u> Berapakah harga setiap 1 kg duku, 1 kg salak dan 1 kg jeruk ?</p> <p><u>Dimisalkan:</u> Duku = a Salak = b Jeruk = c</p> <p><u>Model Matematika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • $a + 3b + 2c = \text{Rp.} 33.000$ • $2a + b + c = \text{Rp.} 23.500$ • $a + 2b + 3c = \text{Rp.} 36.5000$ 	5	
	<p><u>Pembahasan:</u></p> <p>➤ Eliminasi Persamaan (1) dan (3) $a + 3b + 2c = \text{Rp.} 33.000$ $a + 2b + 3c = \text{Rp.} 36.5000 -$ $b - c = \text{Rp.} -3.500 \dots(4)$</p> <p>➤ Eliminasi Persamaan (1) dan (2) $a + 3b + 2c = \text{Rp.} 33.000 \{x2\}$ $2a + b + c = \text{Rp.} 23.500 \{x1\}$</p>		

	$\begin{array}{r} 2a + 6b + 4c = \text{Rp. } 66.000 \\ \underline{2a + b + c = \text{Rp. } 23.500 -} \\ 5b + 3c = \text{Rp. } 42.5000 \dots(5) \end{array}$ <p>➤ Eliminasi Persamaan (4) dan (5)</p> $\begin{array}{r} b - c = \text{Rp. } -3.500 \quad \{ \times 5 \} \\ 5b + 3c = \text{Rp. } 42.5000 \quad \{ \times 1 \} \\ \hline 5b - 5c = -\text{Rp. } 17.5000 \\ \underline{5b + 3c = \text{Rp. } 42.5000 -} \\ -8c = -\text{Rp. } 60.000 \\ c = \text{Rp. } 7.500 \end{array}$ <p>➤ Substitusi b ke Persamaan (4)</p> $\begin{array}{r} b - c = \text{Rp. } -3.500 \\ b - \text{Rp. } 7.500 = \text{Rp. } -3.500 \\ b = \text{Rp. } -3.500 + \text{Rp. } 7.500 \\ b = \text{Rp. } 4.000 \end{array}$ <p>➤ Substitusi a ke Persamaan (1)</p> $\begin{array}{r} a + 3b + 2c = \text{Rp. } 33.000 \\ a + 3(4.000) + 2(7.500) = \text{Rp. } 33.000 \\ a + 12.000 + 15.000 = \text{Rp. } 33.000 \\ a = \text{Rp. } 6.000 \end{array}$	20	30
	<p>Jadi, harga 1 kg duku adalah Rp.6.000, harga 1 kg salak Rp. 4.000 dan harga 1 kg jeruk adalah Rp. 7.500</p>	5	
3.	<p><u>Diketahui:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Robi membeli 4 buku, 2 pulpen dan 3 pensil dengan harga Rp. 26.000 • Rangga membeli 3 buku, 3 pulpen dan 1 pensil dengan harga Rp. 21.500 • Rafa membeli 3 buku, 1 pensil dengan harga Rp. 12.500 <p><u>Ditanya:</u> Berapa uang yang harus dibayar Syafiq jika ingin membeli 2 pulpen dan 2 pensil?</p>		

<p><u>Dimisalkan:</u> Buku = x Pulpen = y Pensil = z</p> <p><u>Model Matematika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • $4x + 2y + 3z = \text{Rp. } 26.000$ • $3x + 3y + z = \text{Rp. } 12.500$ • $3x + z = \text{Rp. } 12.500$ 		
<p><u>Pembahasan:</u></p> <p>➤ Eliminasi persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = \text{Rp. } 26.000 \quad \{x3\} \\ 3x + 3y + z = \text{Rp. } 12.500 \quad \{x2\} \\ \hline 12x + 6y + 9z = \text{Rp. } 78.000 \\ 6x + 6y + 2z = \text{Rp. } 43.000 - \\ \hline 6x + 7z = \text{Rp. } 35.000 \dots(4) \end{array}$ <p>➤ Eliminasi Persamaan (3) dan (4)</p> $\begin{array}{r} 3x + z = \text{Rp. } 12.500 \quad \{x7\} \\ 6x - 7z = \text{Rp. } 35.000 \quad \{x1\} \\ \hline 21x + 7z = \text{Rp. } 87.500 \\ 6x + 7z = \text{Rp. } 35.000 - \\ \hline 15x = \text{Rp. } 52.500 \\ X = \text{Rp. } 3.500 \end{array}$ <p>➤ Substitusi x ke persamaan (3)</p> $\begin{array}{l} 3x + z = \text{Rp. } 12.500 \\ 3(3.500) + z = \text{Rp. } 12.500 \\ Z = \text{Rp. } 2.000 \end{array}$ <p>➤ Substitusikan x dan z ke persamaan (2)</p> $\begin{array}{l} 3x + 3y + z = \text{Rp. } 12.500 \\ 3(3.500) + 3y + 2.000 = \text{Rp. } 12.500 \\ y = \text{Rp. } 3.000 \end{array}$ <p>Uang yang harus dibayar Syafiq adalah</p> $\begin{array}{l} 2y + 2z = 2(3.000) + 2(2.000) \\ = \text{Rp. } 10.000 \end{array}$		

<p>Jadi, uang yang harus dibayar Syafiq untuk membeli 2 pulpen dan 2 pensil adalah adalah Rp. 10.000</p>		
--	--	--







DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama : AZIZAH GULE
Tempat/Tanggal Lahir : Sidomulyo, 4 Juli 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Alamat : Sidomulyo Dusun-A Kec.Biru-biru, Kab.Deli Serdang
Nama Orang Tua
a. Ayah : Arsan Gule
b. Ibu : Halimah

B. RIWATAT PENDIDIKAN

1. SDN 104218 : Tahun 2007 -2013
2. SMPN 1 DELITUA : Tahun 2013-2016
3. SMAN 1 DELITUA : Tahun 2016 Juli-Oktober
4. SMAS YAPIM BIRU-BIRU : Tahun 2016-2019
5. Tercatat sebagai Mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU : Tahun 2019-2023



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : AZIZAH GULE
 N P M : 1902030050
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 121 SKS

IPK = 3,78

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Pembelajaran Matematika Pasca Pandemi Covid-19 Kelas X SMK YPK Medan	
5/1-23 	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan	5/23/21
	Analisis Kemampuan Penalaran Proporsional Menurut Langrall dan Swafford pada Siswa Sekolah Menengah Pertama di YPK Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 5 Januari 2023

Hormat Pemohon,

AZIZAH GULE

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

KepadaYth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AZIZAH GULE
 NPM : 1902030050
 ProgramStudi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

"Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan"

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak sebagai :

Dosen Pembimbing : Dr.Indra Prasetya,S.Pd.,M.Si.

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
 Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
 Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 5 Januari 2023
 Hormat Pemohon,


 AZIZAH GULE

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 75 /IL.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Azizah Gule**
N P M : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan.**

Pembimbing : **Dr. Indra Prasetya, M.Si.**

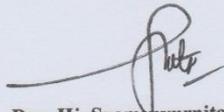
Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : **5 Januari 2024**

Medan 12 Jumadil Akhir 1444 H
05 Januari 2023 M

Wassalam
Dekan




Dra. Hj. Svamsuurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTISEMINAR



UMSU
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

MAJELIS PENDIDIKAN
TINGGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA
UTARA

FAKULTAS KEGURUANDAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan
20238 Website: <http://www.fkin.umsu.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan / : Pendidikan Matematika
Prog. Studi Nama : Azizah Gule
Mahasiswa NPM : 190203050
Judul Proposal : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
1/2/2023	Perbaiki	
4/2/2023	Perbaiki	
6/2/2023	Perbaiki	
11/2/2023	ACC seminar	

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Februari 2023
Dosen Pembimbing

Dr. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si, CIQnR



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Jumat, 24 Februari 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : AZIZAH GULE
NPM : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa di Kelas X SMK YPK Medan

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Latar belakang Masalah harus ada tindakan
2.	Faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan terletak di Bab III II
3.	Bab III II tersebut sama
4.	Judul digambar atau diobata
5.	
6.	

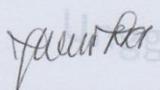
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

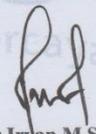
Medan, 24 Februari 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd


Dr. Irvan, M.Si

*Coret yang tidak perlu



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 202038 Telp. 061-6622400
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Proposal yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Azizah Gule
NPM : 1902030050
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Sudah layak diseminarkan

Medan, Februari 2023

Disetujui oleh
Pembimbing

Dr. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si, CIQnR



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : AZIZAH GULE
NPM : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa di Kelas X SMK YPK Medan

Pada hari Jumat, tanggal 24 Februari 2023 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 24 Februari 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Dr. Irwan, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Indra Prasetya, S.Pd., M.Si, CIQR

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Tna Hatomoan Harahan, S.Pd., M.Pd.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<http://fkip.umsu.ac.id> fkip@umsu.ac.id [umsumedan](#) [um-umedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 1324 /IL3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---

Medan, 21 Sya'ban 1444 H
14 Maret 2023 M

Hal : Izin Riset

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMK YPK Medan
Di
Tempat.**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Azizah Gule**
N P M : 1902030050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMKYPK Medan.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



Wassalam
Dekan
Dra. Hj. Syamsuyurnita, MPd.
NIDN : 0004066701



YAYASAN PENDIDIKAN KELUARGA MEDAN SMK YPK MEDAN

1. BISNIS MANAJEMEN (Akuntansi dan Keuangan Lembaga, Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran, Bisnis Daring dan Pemasaran) Terakreditasi A
 2. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (Teknik Komputer dan Jaringan) Terakreditasi A
- Izin Operasional Sekolah Nomor : 420/4295/DIKMENJUR/2016, Tanggal 24 Maret 2016
Alamat : Jl. Sakti Lubis Gg. Pegawai No. 8 Medan 20219 Telp. 061 - 7866558
Website : smkypkmedan.sch.id email : smkypkmedan@yahoo.com

NSS : 344076001064

NDS : 5307120508

NPSN : 1021108

SURAT KETERANGAN

Nomor : 1061.7.5/SMK/YPK/E.12/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RICARDO AGOGO SIRAIT, ST, M.Si
NIP/NPA : -
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa yang tersebut dibawah ini :

Nama : AZIZAH GULE
NPM : 1902030050
Jenjang Studi : S1
Program Studi / Jurusan : Pendidikan Matematika

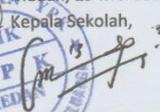
benar telah melakukan penelitian di sekolah / instansi / lembaga kami pada :

Tanggal : 15 s.d 17 Mei 2023
Tempat : SMK YPK Medan

Judul Penelitian :

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Metode Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas X SMKS YPK Medan.

Demikian Surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan seperlunya.

Medan, 19 Mei 2023
Kepala Sekolah,

RICARDO AGOGO SIRAIT, ST, M.Si





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan/Prog.Studi : Pendidikan Matematika
Nama Mahasiswa : Azizah Gule
NPM : 1902030050
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) berdasarkan Metode Newman Ditinjau dari Gaya Kognitif di Kelas X SMK YPK Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
10 Juli 2023	Perbaiki	
11 Juli 2023	Perbaiki	
12 Juli 2023	ACC Sidang	

Diketahui/ Disetujui
Ketua Prodi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, 12 Juli 2023
Dosen Pembimbing

Dr. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si, CIQnR