

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

Skripsi



Diajukan oleh

YEHES KIEL NOVAL KARUNIA (18310018)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA

ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

2024

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

Skripsi

Diajukan kepada Universitas PGRI Semarang
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika



Diajukan oleh

YEHES KIEL NOVAL KARUNIA (18310018)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA

ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

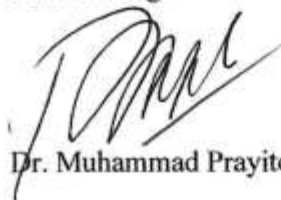
yang disusun oleh Yehes Kiel Noval Karunia

NPM 18310018

telah di setujui untuk dilaksanakan.

Semarang, 23 - Januari 2024.

Pembimbing I



Dr. Muhammad Prayito, S.Pd., M.Pd

NPP. 118601333

Pembimbing II



Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd

NPP. 108101286

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA

yang disusun oleh Yehes Kiel Noval Karunia

NPM 18310018

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 7 Februari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Panitia Ujian

Ketua



Supandi, S.Si.,M.Si
NPP. 097401244



Sekretaris



Dr. Muhammad Prayito, S.Pd.,M.Pd
NPP. 118601333

Anggota Penguji

1. Dr. Muhammad Prayito, S.Pd.,M.Pd
NPP 118601333



2. Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd.,M.Pd
NPP 108101286



3. Farida Nursyahidah, S.Pd., M.Pd
NPP 138801406



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dan/atau karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Februari 2024



Yehes Kiel Noval Karunia

NPM 18310018

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nusaputra Semarang dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan Newman's Error Analysis yang ditinjau dari gaya kognitif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini terdiri 4 siswa kelas VIII dengan 2 siswa perempuan dan 2 siswa laki-laki. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi waktu yaitu dengan cara pengecekan melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi, atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Analisis data dikembangkan dengan berdasarkan indikator Newman's Error Analysis. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan gaya kognitif reflektif tidak melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal SPLDV, sedangkan Siswa dengan gaya kognitif impulsif melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal SPLDV pada indikator ketrampilan proses (*Processing Skills*) dan kesalahan pada indikator kemampuan mengkode (*Encoding Ability*).

Kata Kunci: Analisis kesalahan; Newman's Error Analysis; Gaya Kognitif

ABSTRACT

This research was carried out at Nusaputra Middle School, Semarang with the aim of identifying the types of errors and factors causing errors made by class VIII students in solving SPLDV questions based on Newman's Error Analysis in terms of cognitive style. The type of research carried out was descriptive qualitative research. The subjects used in this research consisted of 4 class VIII students with 2 female students and 2 male students. Data collection was carried out through written tests and interviews. The data analysis technique is carried out in 3 stages, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The validity of the data is carried out through time triangulation, namely by checking with interviews, observations, or other techniques in different times or situations. Data analysis was developed based on Newman's Error Analysis indicators. The results of the research showed that students with a reflective cognitive style did not make mistakes in solving SPLDV questions, while students with an impulsive cognitive style made mistakes in solving SPLDV questions on the Processing Skills indicator and errors on the Encoding Ability indicator.

Keywords: Error analysis; Newman's Error Analysis; Cognitive Style

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar kepada pengertianmu sendiri. Akuilah Dia dalam segala lakumu, maka Ia akan meluruskan jalanmu”

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur atas keberkahan serta kemudahan yang telah Tuhan limpahkan. Dengan rasa syukur yang teramat, peneliti mempersembahkan lembaran dan untaian kalimat sederhana ini kepada :

1. Tuhan YME yang senantiasa memberikan Barakah, Rahmat dan Kemudahan-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Budi Sutrisno dan Ibu Umiyati yang selalu memberikan doa, dukungan dalam berbagai hal, serta memberikan motivasi terbaiknya.
3. Adik tersayang Yehes Kia Dheasi Maghdalena yang telah memberikan semangat dan dukungan hingga saat ini.
4. Yemima Natalia Setiawan yang telah mendampingi saya dalam masa-masa sulit selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Muhammad Prayito, S.Pd.,M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
6. Bapak Dr. Lilik ariyanto, S.Pd.,M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama saya belajar di Universitas PGRI Semarang.
8. Teman-teman kelas A angkatan 2018 yang telah menemani selama 4 tahun ini terimakasih telah memberikan motivasi serta cerita yang berkesan.
9. Sahabat dan teman dekat yang selalu memberikan *support* dan membantu menuntun ke jalan yang baik.

KATA PENGANTAR

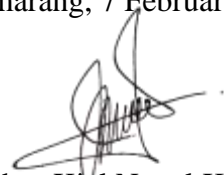
Segala puji beserta syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Berdasarkan *Newman’s Error Analysis* Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademis guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pada penyelesaian skripsi ini banyak melibatkan pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Sri Suciati, M.Hum, Rektor Universitas PGRI Semarang
2. Supandi, S.Si.,M.Si Dekan Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang
3. Dr. Muhammad Prayito, S.Pd.,M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang dan sebagai Dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, nasihat, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
4. Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd.,M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, nasihat, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu selama kuliah di Universitas PGRI Semarang.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang sudah membantu kelancaran dalam penelitian.

Skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya untuk perkembangan ilmu matematika.

Semarang, 7 Februari 2024



Yehes Kiel Noval Karunia

NPM 18310018

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
COVER DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Fokus Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Kerangka Teoritis.....	20
BAB III	23
A. Lokasi dan Saran Penelitian	23
B. Waktu Pelaksanaan Penelitian	23
C. Penentuan Subjek Penelitian	23
D. Instrumen Penelitian.....	25
E. Sampel Sumber Data.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data.....	27

G. Teknik Analisis Data.....	29
H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data.....	30
BAB IV	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator kesalahan NEA menurut Sughesti dkk (2016)	13
Tabel 2. 2 Indikator kesalahan NEA menurut Fatahillah dkk (2017)	14
Tabel 2. 3 Indikator kesalahan NEA menurut Mulyani dan Muhtadi (2019)	15
Tabel 2. 4 Karakteristik Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif	19
Tabel 4. 1 Subjek Penelitian	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 1 Alur Penentuan Subjek Penelitian.....	24
Gambar 3. 2 Alur Pengembangan Instrumen Soal.....	26
Gambar 3. 3 Alur Pengembangan Instrumen Wawancara	27
Gambar 4. 1 Hasil jawaban soal tes nomor 1 pada subjek SP1	34
Gambar 4. 2 Hasil jawaban Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SP1..	36
Gambar 4. 3 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SP1	37
Gambar 4. 4 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SP1	39
Gambar 4. 5 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SP1	40
Gambar 4. 6 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP1	42
Gambar 4. 7 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP1	44
Gambar 4. 8 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP1	45
Gambar 4. 9 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SP1	47
Gambar 4. 10 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SP1	48
Gambar 4. 11 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL1	50
Gambar 4. 12 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL1	52
Gambar 4. 13 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SL1	53
Gambar 4. 14 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SL1	55
Gambar 4. 15 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SL1	56
Gambar 4. 16 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SL1	58
Gambar 4. 17 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SL1	60
Gambar 4. 18 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SL1	61
Gambar 4. 19 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SL1	63
Gambar 4. 20 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SL1	64
Gambar 4. 21 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 1 pada subjek SL2	66
Gambar 4. 22 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL2	68
Gambar 4. 23 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SL2	69
Gambar 4. 24 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SL2	71
Gambar 4. 25 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SL2	73
Gambar 4. 26 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SL2	75
Gambar 4. 27 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SL2	76
Gambar 4. 28 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SL2	77
Gambar 4. 29 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SL2	79
Gambar 4. 30 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SL2	81
Gambar 4. 31 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 1 pada subjek SP2	82
Gambar 4. 32 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SP2	84
Gambar 4. 33 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SP2	85
Gambar 4. 34 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SP2	87

Gambar 4. 35 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SP2	89
Gambar 4. 36 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP2	90
Gambar 4. 37 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SP2	92
Gambar 4. 38 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SP2	93
Gambar 4. 39 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SP2	95
Gambar 4. 40 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SP2	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 lembar instrument tes MFFT	110
Lampiran 2 Kisi – kisi Instrumen Tes 1	129
Lampiran 3 soal Tes 1	131
Lampiran 4 Instrumen Tes Wawancara 1	139
Lampiran 5 soal Tes 2	142
Lampiran 6 Instrumen tes Wawancara 2.....	149
Lampiran 7 Daftar Nama Siswa	152
Lampiran 8 Surat ijin Penelitian	153
Lampiran 9 Surat Bukti Telah melaksanakan penelitian	154
Lampiran 10 lembar bimbingan	155
Lampiran 11 Dokumentasi	157

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu cara yang dapat dilakukan manusia untuk terus berkembang dan berinovasi untuk menghadapi kehidupan di masa mendatang. Pendidikan dapat berfungsi sebagai pengembangan potensi siswa yang akan menjadikan pendidikan sebagai alat yang mampu mendukung siswanya dalam menghadapi dan memecahkan masalah kehidupan yang akan dihadapinya. Pendidikan merupakan suatu sarana yang digunakan untuk mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi lebih baik sesuai yang diharapkan agar bias hidup mandiri dan dapat bermanfaat untuk lingkungan sekitar (Oktaviani dkk, 2020). Hal tersebut juga terdapat dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang tercantum dalam pasal 3 yang berbunyi: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sehingga dalam prosesnya pendidikan diharapkan dapat menuntun siswanya dalam menemukan potensi diri dan mengembangkan potensinya.

Salah satu mata pelajaran yang dapat mengajarkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis adalah mata pelajaran matematika. Handoko (2017) mengatakan matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan kompetitif. Hal ini juga sesuai dengan Lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014 bagian pedoman mata pelajaran matematika menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari tingkat sekolah

dasar dalam rangka membekali siswa kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari penerapan konsep matematika, semakin membuktikan bahwa pentingnya matematika dalam kehidupan.

Matematika bukan hanya mata pelajaran yang mengajarkan angka atau cara berhitung, tetapi juga pengaturan cara berpikir, terutama pembentukan keterampilan analisis, sintesis, dan evaluasi hingga keterampilan dalam pemecahan masalah. Menurut Ainin dkk, (2020) matematika merupakan ilmu dasar yang membantu untuk memahami cabang ilmu lain. Sebagaimana diungkapkan Cahyani dan Sutriyono, (2018), matematika merupakan ilmu penting dari ilmu-ilmu lain. Hal ini menunjukkan bahwa matematika adalah cabang utama ilmu pengetahuan dan filsafat yang menjadi ibu dari semua ilmu pengetahuan. Namun tidak jarang siswa beranggapan bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit di pelajari dibandingkan mata pelajaran yang lain. Terbukti dengan data dari Pamer UN 2018, nilai rata-rata ujian nasional matematika merupakan nilai yang paling rendah diantara mata pelajaran yang lain yaitu sebesar 43,34 (Lenterawati, dkk, 2018).

Anggapan kesulitan-kesulitan tersebut sering ditemui pada saat mempelajari materi matematika yang memuat konsep dan rumus yang rumit ataupun dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika. Kesulitan siswa disebabkan siswa yang tidak mengingat konsep atau prinsip matematika dengan baik, siswa tidak mampu memahami permasalahan, siswa tidak mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, serta siswa tidak mampu menganalisis ada atau tidaknya kekeliruan dalam menyelesaikan soal tersebut. Menurut Fatahillah dkk (2017) kesulitan yang dialami siswa dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti faktor internal yang berasal dari dalam diri anak maupun faktor eksternal yang berasal dari luar diri anak. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Salah satu kesalahan yang sering dilakukan siswa adalah masih sulit dalam memahami maksud dari perintah soal, siswa hanya terbiasa memahami soal-soal yang masih terbilang sederhana (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Saat diberikan soal-soal yang bervariasi, siswa mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal itu juga didukung oleh penelitian Yulianingsih, Febrian dan Dwinata (2018) yang juga menyebutkan kesalahan yang terus menerus terjadi didukung oleh kemampuan penguasaan materi pada siswa yang kurang. Lipianto dan Budiarto (2013) menyebutkan bahwa kesalahan juga dapat terjadi karena kemampuan belajar yang rendah dan pemahaman siswa yang kurang mendalam. Sedangkan menurut Yarman & Yulanda (2018) kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat disebabkan oleh siswa tidak memahami maksud dari soal, siswa salah dalam memilih rumus, siswa tidak menerapkan rumus, tidak sesuai langkah-langkahnya dalam menyelesaikan soal, siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal, tidak mampu menyelesaikan soal sampai tahap yang sederhana, kurang teliti dalam menjawab soal, dan terburu-buru sehingga tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya. Kesalahan siswa dapat mempengaruhi prestasi siswa pada mata pelajaran matematika.

Contoh materi pada mata pelajaran matematika yang masih dianggap sulit dan dalam pemecahannya banyak terjadi kesalahan adalah pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Hal ini sesuai dengan penelitian Puspitasari, dkk (2015) yang mana ditemukan beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV diantaranya kesulitan memisalkan istilah variabel, mengubah soal cerita ke dalam kalimat matematika, melakukan operasi dengan metode eliminasi dan substitusi, mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan, mendapatkan nilai pengganti variabel, dan kesulitan mengubah nilai pengganti variabel ke dalam kalimat pertanyaan. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang dipelajari pada kelas VIII dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada umumnya soal-soal dalam materi SPLDV berbentuk soal cerita dimana dalam penyelesaiannya

membutuhkan ketelitian karena apabila salah pada satu tahap, maka akan berpengaruh pada tahapan selanjutnya. Adanya sebuah kesulitan dapat menimbulkan dampak salah satunya seperti yang diungkapkan oleh Untari (2013) bahwa peserta didik yang mengalami kesulitan memiliki peluang untuk dapat melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada setiap pokok pembahasan pada proses pembelajaran. Kesalahan memang merupakan hal yang wajar, karena kesalahan merupakan sebagian dari pembelajaran, namun apabila kesalahan yang dilakukan cukup banyak, maka perlu adanya penanganan agar kesalahan bisa diminimalisir sedikit mungkin.

Salah satu cara untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan cara melakukan analisis terhadap kesalahan siswa. Berdasarkan Brown & Skow (2016) mengatakan bahwa analisis kesalahan telah terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola dari kesalahan matematis siswa. Melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa, akan membantu dalam merancang strategi yang tepat dalam mengatasi kesalahan serta kesulitan yang dialami siswa (Pradini W, 2019). Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis kesalahan yaitu prosedur Newman, yang biasa dikenal dengan *Newman's Error Analysis* (NEA). *Newman's Error Analysis* merupakan prosedur yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa saat mengerjakan soal matematika yang berbentuk soal cerita (Noutsara dkk, 2021). *Newman's Error Analysis* lebih diakui karena memiliki kredibilitas yang tinggi. Dimana penelitian yang menggunakan prosedur Newman akan menunjukkan apa saja yang kurang dipahami oleh siswa, seperti pemahaman kosakata matematika, struktur semantik, dan menunjukkan ada atau tidaknya hubungan antara bahasa formal siswa, keterampilan matematika, dan dunia mereka. *Newman's Error Analysis* mendiagnosa kesalahan siswa menjadi lima kesalahan yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation*

error), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan menuliskan jawaban akhir (*encoding error*) (Fitriani dkk, 2018).

Disisi lain, kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika juga dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif. Hal ini sejalan dengan pendapat Faranita dkk, (2018) bahwa gaya kognitif berpengaruh terhadap konsistensi siswa dalam memahami, mengingat, mengorganisasikan, berpikir dan pemecahan masalah. Gaya kognitif adalah cara-cara sendiri apa yang dilihat, diingat, dan yang dipikirkannya. Widadah dkk, (2013) mengungkapkan bahwa gaya kognitif menggambarkan bagaimana siswa menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki. Menurut Muryanti dkk (2020), gaya kognitif merupakan kemampuan siswa dalam menerima, menanggapi, dan menganalisis materi pada pembelajaran matematika, hal ini karena kemampuan siswa dalam memahami, menanggapi serta menganalisis proses pembelajaran berbeda beda karena setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda juga sehingga pada akhirnya hasil pembelajaran yang diperoleh akan bervariasi. Pengelompokan tipe-tipe gaya kognitif dapat dibedakan dalam beberapa kategori. Puspita dkk, (2016) mengungkapkan gaya kognitif dikelompokkan menjadi dua, yaitu: gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Siswa dengan gaya kognitif reflektif adalah siswa yang mempunyai karakter lambat dalam menjawab soal, tetapi dia cermat dan teliti, sehingga besar kemungkinan jawaban yang diberikan benar. Sebaliknya, siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif adalah siswa yang memiliki karakter cepat atau singkat dalam menjawab soal, tetapi kurang cermat atau kurang teliti, sehingga jawaban yang diberikan cenderung salah (Happy dkk, 2019). Haghghi dkk, (2015) menyatakan bahwa meskipun siswa reflektif menjawab lebih sedikit soal, namun terdapat lebih banyak jawaban benar daripada siswa impulsif. Gaya kognitif juga memiliki pengaruh terhadap strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Handayani, Purnomo & Ariyanto (2021) menyimpulkan berdasarkan beberapa pengertian gaya

kognitif yang pada dasarnya adalah menitikberatkan pada karakteristik individu dalam hal berpikir, mengingat, dan menyelesaikan masalah.

Dari uraian latar belakang di atas peneliti ingin mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *newman's error analysis* ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian ini. Masalah tersebut diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kesulitan siswa dalam mata pelajaran matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
2. Nilai matematika yang masih rendah dibandingkan dengan pelajaran lain.
3. Kesalahan masih dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

C. Fokus Penelitian

Untuk menghindari meluasnya bahasan dalam penelitian maka fokus penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah penelitian di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa sajakah kesalahan siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA)?
2. Apa sajakah kesalahan siswa dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA)?

3. Apa sajakah faktor-faktor yang menjadi penyebab siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan impulsif mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui kesalahan siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA).
2. Untuk mengetahui kesalahan siswa dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA).
3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan impulsif mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV.

F. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan khasanah pengetahuan pada tingkat teoritis kepada pembaca dan guru untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif siswa. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian-penelitian yang sejenis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan masukan bagi guru untuk dapat mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif siswa dan diharapkan mampu menjadi referensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan soal dan selanjutnya dapat mengurangi kesalahan dalam mengerjakan soal SPLDV.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi dan bahan evaluasi dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa terutama pada materi SPLDV.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pendidikan di Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang, kemudian dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan kecakapan dalam membuat karya tulis.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Analisis

Analisis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, musahab, dan sebagainya) (KBBI, 2019). Menurut Wiradi (2013) analisis adalah suatu kegiatan memilah, mengurai, membedakan kemudian digolongkan atau dikelompokkan berdasarkan kriteria tertentu dan dicari makna serta kaitannya masing-masing. Selain itu analisis merupakan suatu penggambaran pola-pola yang konsisten, penguraian pokok permasalahan kemudian masalah tersebut dipecahkan sehingga dapat menjawab permasalahan tersebut untuk mencapai tujuan (Ilmiyana, 2018). Sedangkan menurut Sudjana (dalam Aditya, 2015) analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian sedemikian hingga hierarki dan susunannya jelas. Yarman dan Yulanda (2018) mengatakan analisis merupakan penyelidikan terhadap satu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Selain itu, menurut Hadin, dkk (2018) analisis merupakan bentuk penyelidikan terhadap suatu kejadian, yang bertujuan untuk mengetahui situasi yang sebenarnya terjadi. Analisis memiliki tujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, duduk perkaranya, dan sebagainya), penguraian suatu pokok terhadap berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Nurjanatin dkk, 2017: 24).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan penyelidikan masalah atau peristiwa

untuk mengetahui penyebabnya sehingga didapatkan suatu kesimpulan yang tepat. Dalam penelitian ini, masalah yang akan dianalisis adalah tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi SPLDV.

2. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Kesalahan menurut Wijaya dkk, (2013) adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati/ditetapkan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Lipianto & Budiarto (2013) bahwa kesalahan merupakan kekeliruan atau penyimpangan terhadap sesuatu yang benar, prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya atau penyimpangan dari sesuatu yang diharapkan. Menurut Widyantari (2016) kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis. Annisa & Ellya, (2017) menyatakan bahwa kesalahan dalam memecahkan masalah matematika sering terjadi, baik secara tertulis dan lisan.

Wulandari dkk, (2014) menyatakan masalah dalam matematika biasanya berhubungan erat dengan soal matematika, menyelesaikan soal atau masalah matematika merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Siswa dapat menggunakan ketrampilan dan pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki untuk dapat diterapkan kedalam penyelesaian suatu soal atau sebuah masalah (Umam, 2014). Dalam menyelesaikan soal atau masalah matematika, siswa diharapkan mampu memahami proses penyelesaian masalah, terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep serta menuangkan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang sudah dimiliki sebelumnya (Wulandari dkk, 2014).

Sedangkan menurut Newman (1977) kesalahan siswa ada lima yaitu kesalahan membaca masalah (*reading error*), kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi masalah (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill*

error), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Setiap jenis kesalahan memiliki indikator masing-masing tiap jenisnya. Indikator tersebut digunakan untuk mengukur kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis kesalahan berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA).

Berdasarkan uraian beberapa tokoh di atas dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa merupakan bentuk penyimpangan dari kurang tepatnya perencanaan dan ketidaksistematikan penyelesaian masalah matematika. Sehingga peneliti merasa perlu melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

3. *Newman's Error Analysis*

Pada penelitian kali ini, kesalahan siswa dianalisis berdasarkan prosedur *Newman's Error Analysis* (NEA). Prosedur *Newman's Error Analysis* (NEA) pertama kali diperkenalkan oleh Anne Newman seorang guru bidang studi matematika di Australia pada tahun 1977. Metode analisis kesalahan Newman dikembangkan untuk menganalisis kesalahan siswa tugas-tugas tertulis. NEA dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana yang berguna untuk mempertimbangkan alasan dasar dari kesulitan siswa, sehingga nantinya dapat membantu guru dalam menentukan letak kesalahpahaman yang terjadi dan dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk kedepannya. Newman juga menyatakan bahwa ketika siswa akan menyelesaikan soal cerita matematika, maka siswa harus mampu melewati sejumlah rintangan berturut-turut yaitu :

- a. Membaca (*reading or decoding*)
- b. Memahami (*comprehension*)
- c. Transformasi (*transformation*)
- d. Keterampilan proses (*process skill*),
- e. Menuliskan jawaban akhir (*encoding*).

Selain itu, untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita, Newman juga melakukan wawancara kepada siswa berupa :

- a. Siswa diminta untuk membacakan soal
- b. Siswa diminta untuk menyatakan pertanyaan yang ada pada soal untuk selanjutnya diselesaikan oleh siswa.
- c. Siswa diminta untuk menyatakan bagaimana dia akan menemukan jawaban.
- d. Siswa diminta untuk menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan untuk menemukan jawaban.
- e. Siswa diminta untuk menuliskan jawaban yang sudah ia peroleh dari soal tersebut.

Fitriani dkk, (2018) dalam penelitiannya menjelaskan lima prosedur diagnosa kesalahan NEA sebagai berikut :

- a. Kesalahan membaca atau *reading error* adalah kesalahan dimana siswa gagal membaca simbol, kata-kata, dan informasi penting lainnya yang menjadikan siswa gagal menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan permasalahan.
- b. Kesalahan memahami atau *comprehension error* adalah kesalahan dimana siswa dapat membaca permasalahan dengan baik tetapi tidak dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut.
- c. Kesalahan transformasi atau *transformation error* adalah kesalahan dimana siswa mengubah apa yang diketahui pada permasalahan menjadi model matematika baik dalam bentuk persamaan, gambar, grafik, maupun tabel.
- d. Kesalahan keterampilan proses atau *process skill error* adalah kesalahan dimana siswa salah memilih aturan atau prosedur, atau saat siswa menggunakan aturan atau prosedur yang benar namun salah saat perhitungan sehingga tidak dapat melanjutkan perhitungan hingga akhir.

- e. Kesalahan menuliskan jawaban akhir atau *encoding error* yaitu kesalahan dimana siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar, tidak dapat menunjukkan kebenaran dari jawaban atau tidak membuat kesimpulan dari jawaban.

Adapun indikator-indikator kesalahan siswa berdasarkan prosedur *Newman's Error Analysis* yang digunakan penelitian sebelumnya dalam menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sebagai berikut :

- a. Sughesti dkk, (2016)

Tabel 2. 1 Indikator kesalahan NEA menurut Sughesti dkk (2016)

No	Tahap Kesalahan	Indikator
1	<i>Reading</i>	a) Siswa tidak mampu membaca atau mengenali simbol pada soal b) Siswa tidak mampu memaknai kata, istilah atau simbol dalam soal
2	<i>Comprehension</i>	a) Siswa tidak memahami informasi yang diketahui dalam soal dengan lengkap b) Siswa tidak memahami permasalahan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap
3	<i>Transformation</i>	a) Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan b) Siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal c) Siswa tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal

4	<i>Process Skill</i>	a) Siswa tidak mengetahui prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat
5	<i>Encoding</i>	a) Siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah-langkah yang telah dilakukan b) Siswa tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar c) Siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan

b. Fatahillah dkk, (2017)

Tabel 2. 2 Indikator kesalahan NEA menurut Fatahillah dkk (2017)

No	Tahap Kesalahan	Indikator
1	<i>Reading Error</i> (kesalahan membaca soal)	a) Siswa tidak dapat membaca katakata, satuan, atau simbol-simbol dengan benar.
2	<i>Reading Comprehension</i> (kesalahan memahami soal)	a) Siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui. b) Siswa menuliskan informasi yang diketahui namun tidak tepat. c) Siswa tidak menuliskan permasalahan yang ditanyakan. d) Siswa menuliskan permasalahan yang ditanyakan namun tidak tepat.
3	<i>Transform Error</i>	a) Siswa salah dalam menentukan

	(kesalahan transformasi soal)	operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
4	<i>Process Skill</i> (kesalahan ketrampilan soal)	a) Siswa salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar. b) Siswa tidak mampu melanjutkan proses dari penyelesaian soal. c) Siswa melakukan kesalahan perhitungan.
5	<i>Encoding Error</i> (kesalahan penulisan jawaban)	a) Siswa salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir. b) Siswa tidak menuliskan kesimpulan. c) Siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat.

c. Mulyani dan Muhtadi, (2019)

Tabel 2. 3 Indikator kesalahan NEA menurut Mulyani dan Muhtadi (2019)

No	Tahap Kesalahan	Indikator
1	Membaca (<i>reading</i>)	a) Tidak dapat membaca kata-kata yang dianggap sulit yang diajukan
2	Memahami (<i>comprehension</i>)	a) Tidak menuliskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat dari soal. b) Tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal. c) Menuliskan apa yang diketahui dengan membuat simbol sendiri namun tanpa keterangan.

		d) Menuliskan hal yang ditanyakan secara singkat dan tidak jelas. e) Menuliskan hal yang ditanyakan tidak sesuai dengan yang diminta di soal.
3	Transformasi (<i>transformation</i>)	a) Tidak mengubah informasi pada soal ke dalam kalimat matematika dan tidak dapat menjelaskan proses perubahannya. b) Mengubah informasi pada soal ke dalam kalimat matematika tapi tidak tepat.
4	Keterampilan proses (<i>process skill</i>)	a) Kesalahan dalam perhitungan. b) Tidak dapat menjelaskan proses perhitungan dalam lembar jawaban. c) Tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet).
5	Penulisan Jawaban (<i>encoding</i>)	a) Tidak menuliskan jawaban b) Menuliskan jawaban yang tidak tepat. c) Menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan konteks soal. d) Tidak menyertakan satuan yang sesuai.

Berdasarkan indikator penelitian Sughesti dkk (2016), Fatahillah dkk (2017) dan Mulyani dan Muhtadi (2019) diatas, peneliti menyimpulkan indikator kesalahan yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Indikator kesalahan membaca (*reading error*) :

- 1) Siswa tidak dapat membaca simbol dengan benar
- 2) Siswa dapat membaca, namun tidak mengetahui makna dari simbol

- b. Indikator kesalahan memahami (*comprehension error*) :
 - 1) Siswa tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui
 - 2) Siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui namun kurang tepat
 - 3) Siswa tidak mampu menyebutkan permasalahan yang ditanyakan
 - 4) Siswa mampu menyebutkan permasalahan yang ditanyakan namun kurang tepat
- c. Indikator kesalahan transformasi (*transformation error*) :
 - 1) Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi serta permasalahan yang ada
 - 2) Siswa mampu membuat model matematis dari informasi serta permasalahan yang ada namun kurang tepat
 - 3) Siswa salah dalam memilih operasi untuk menyelesaikan soal
- d. Indikator kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) :
 - 1) Siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan
 - 2) Siswa tidak mampu melanjutkan prosedur penyelesaian
- e. Indikator kesalahan menuliskan jawaban akhir (*encoding error*) :
 - 1) Siswa tidak mampu menyimpulkan jawaban akhir
 - 2) Siswa mampu menyimpulkan jawaban akhir namun kurang tepat

4. Gaya Kognitif Siswa

Setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dengan individu lain pada saat memecahkan masalah. Kemampuan siswa dalam menerima, menganalisis, dan merespon pembelajaran matematika yang diberikan guru merupakan gaya kognitif, karena setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menerima, menganalisis dan merespon apa yang dilihat serta yang difikirkan. Dapat dikatakan bahwa setiap siswa memiliki karakteristik dalam berfikirnya untuk menentukan keputusan yang menunjang keberhasilan siswa dalam pembelajaran (Muryanti, Handayanto & Prayito, 2020). Perbedaan karakteristik dapat meliputi perbedaan cara menerima, mengorganisasikan, dan mengolah suatu

informasi yang diterima, hal tersebut dikenal dengan istilah gaya kognitif. Hal ini sejalan dengan pernyataan Kafiari dkk, (2015) bahwa gaya kognitif merupakan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Atau dapat diartikan gaya kognitif adalah proses kontrol atau gaya yang berasal dari diri sendiri, bersifat sementara atau situasional berdasarkan aktivitas sadar yang digunakan pelajar untuk mengatur dan meregulasi, menerima dan mengirimkan informasi dan perilaku apa yang dipilih dalam memproses informasi tersebut.

Sedangkan menurut Slameto (2013: 160), gaya kognitif merupakan variabel penting yang mempengaruhi pilihan-pilihan siswa dalam bidang akademik. Gaya kognitif itu tentang bagaimana siswa memproses informasi, yaitu bagaimana siswa menganalisis, merasa, menalar, tentang informasi yang diperoleh. Widada dkk, (2013) mengungkapkan bahwa gaya kognitif menggambarkan bagaimana siswa menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif adalah cara seseorang dalam berpikir, memecahkan masalah, menganalisis, dan melakukan proses informasi. Siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalahnya. Ada yang cepat dalam merespon dan ada yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Gaya kognitif yang seperti ini berkaitan dengan tempo dalam berpikir yang dibedakan menjadi dua yaitu gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Gaya kognitif reflektif dan impulsif merupakan gaya kognitif yang menunjukkan tempo atau kecepatan dalam berpikir, maka ide untuk menyelesaikan pemecahan masalah tergantung gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa (Fadiana, 2016). Tipe-tipe gaya kognitif dibedakan menjadi beberapa kategori, pada penelitian ini peneliti memilih memfokuskan pada gaya kognitif reflektif impulsif yang dikemukakan pertama kali oleh Jerome Kagan pada tahun 1965. Abdurrahman, Mulyono

(2012) mendefinisikan Gaya Kognitif reflektif-impulsif terkait dengan penggunaan waktu yang digunakan oleh anak untuk menjawab persoalan dan jumlah kesalahan yang dibuat. Anak reflektif cenderung menjawab persoalan secara lebih lambat tetapi hanya membuat sedikit kesalahan, sedangkan anak impulsif cenderung menjawab persoalan lebih cepat tetapi membuat banyak kesalahan.

Adapun disajikan tabel perbedaan karakteristik gaya kognitif reflektif dan impulsif (Hefin,2018) yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Karakteristik Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

No.	Indikator	Reflektif	Impulsif
1.	Waktu	Mebutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan masalah	Mebutuhkan waktu yang cukup cepat dalam menyelesaikan masalah
2.	Ketelitian	Ketelitiannya dalam membuat rencana penyelesaian masalah sangat baik	Ketelitiannya dalam membuat rencana penyelesaian masalah kurang baik

5. Materi SPLDV

Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai hubungan di antara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian. Materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan materi yang sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan banyak manfaat yang kita temui menggunakan prinsip SPLDV. Adapun manfaat mempelajari SPLDV yaitu untuk mencari keuntungan, mencari harga dasar/pokok suatu barang, membandingkan harga dan dapat menghemat uang. Helmiati, Patma dan Irvan (2013) yang mengatakan Materi SPLDV banyak diterapkan dan dijumpai dalam kehidupan keseharian. Mempelajari SPLDV mengajarkan

siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari khususnya ketika akan berbelanja suatu barang. Wijaya dan Setyaningsih (2018) menyatakan bahwa SPLDV adalah sistem kesatuan dari dua variabel yang sejenis, dalam SPLDV yang akan dipelajari adalah suku, koefisien, konstanta, variabel, metode eliminasi, metode substitusi, metode campuran (eliminasi-substitusi) dan menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan indikator kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 yaitu :

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa materi SPLDV sangat luas mencakup banyak kajian dan biasa dijadikan tolak ukur seberapa jauh pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan.

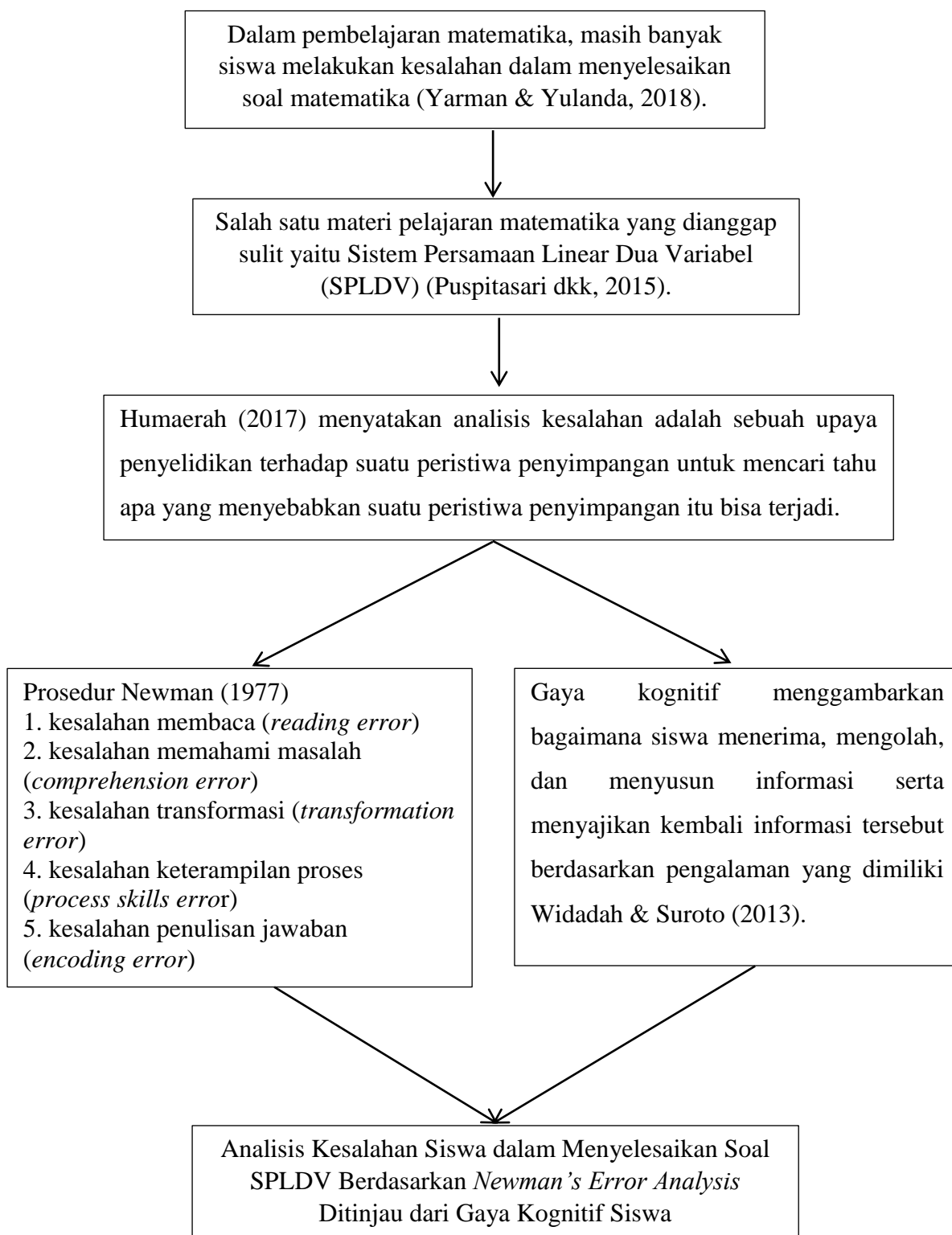
B. Kerangka Teoritis

Matematika seringkali menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan kurang diminati oleh siswa. Salah satu materi yang dipelajari dalam matematika di tingkat SMP adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berbagai macam kesalahan masih banyak dijumpai oleh siswa saat menyelesaikan soal SPLDV. Hal tersebut dilihat dari rendahnya nilai yang mereka peroleh saat penyelesaian soal pada materi SPLDV. Dari kesalahan-kesalahan yang dialami siswa hendaknya dicari jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan tersebut.

Kesalahan yang dilakukan siswa bisa disebabkan karena banyak hal diantaranya siswa belum memahami materi dengan baik, salah dalam memahami soal, tidak mengetahui rumus yang seharusnya digunakan, tidak mengetahui prosedur langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan baik, tidak memahami istilah-istilah kunci

yang ada pada soal, kurang teliti saat mengerjakan, kurang banyak latihan soal, dan masih banyak kemungkinan penyebab kesalahan yang dialami siswa. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukannya analisis secara lebih mendalam pada tiap kesalahan siswa untuk mengetahui penyebab siswa dalam melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Adapun alur kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Saran Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP NUSAPUTERA, yang berlokasi di Jl. Ki Mangunsarkoro No. 59 Semarang atau Jl. Karang Anyar No. 574 Semarang, Gabahan, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap. Penetapan pengambilan sasaran subjek kelas VIII dikarenakan siswa dianggap telah mendapatkan atau telah diajarkan keseluruhan materi SPLDV kelas VIII dengan mempertimbangkan kemampuan kognitif siswa serta mendapat permasalahan yang dibutuhkan.

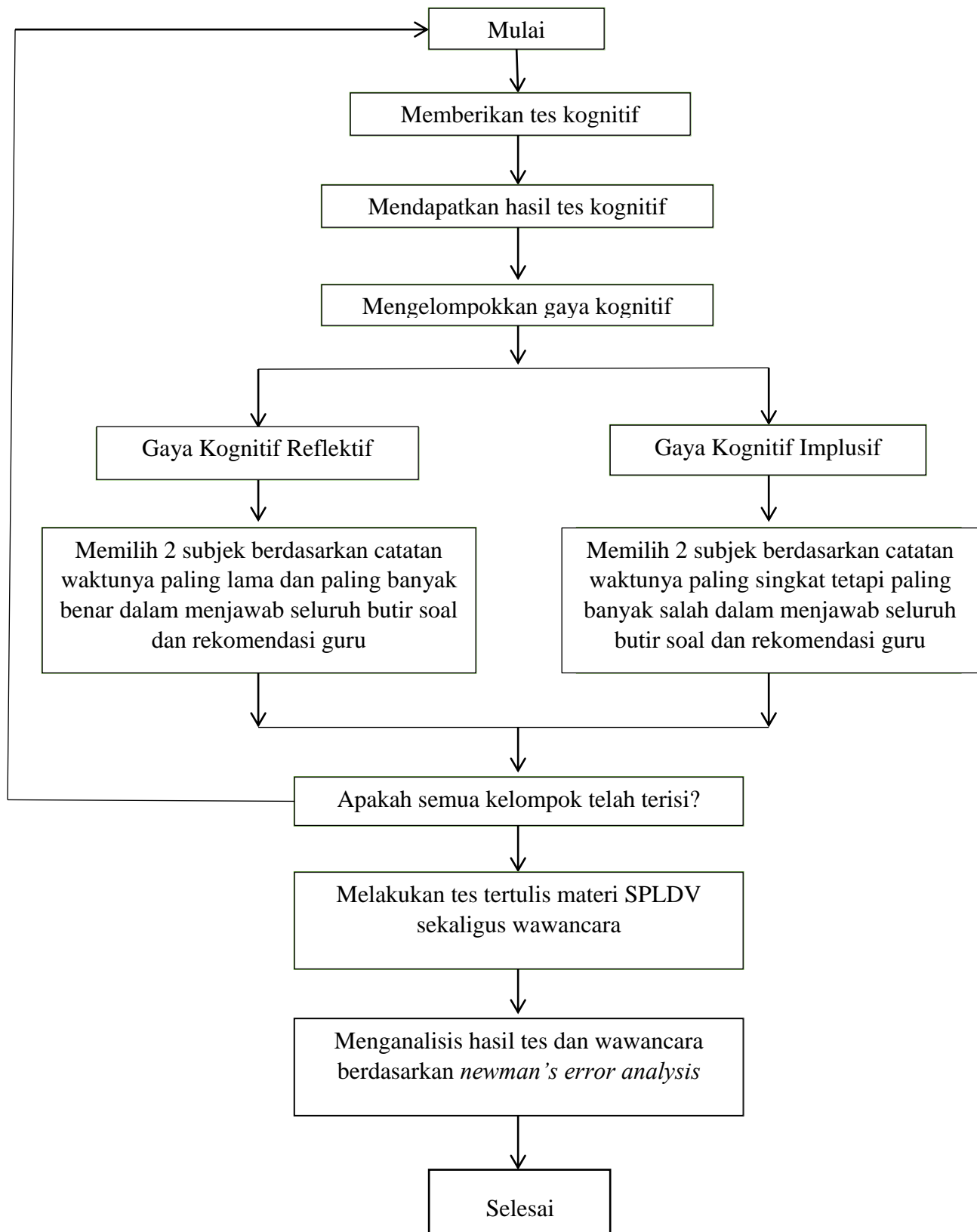
B. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian di SMP NUSAPUTERA semester genap tahun ajaran 2022/2023. Dilaksanakan setelah disetujuinya proposal dan telah divalidasinya tes tertulis serta pedoman wawancara, yang akan diberikan pada siswa oleh dosen prodi pendidikan matematika dan guru yang bersangkutan. Pengambilan data dilakukan tiga kali yaitu data *matching familiar figure test* (MFFT), data tes soal tertulis SPLDV dan data tes wawancara.

C. Penentuan Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang, tempat, atau benda yang diamati. Kriteria yang menjadi sampel penelitian ini adalah :

1. Siswa SMP NUSAPUTERA yang sudah mendapatkan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).
2. Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif.
3. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi dengan baik.
4. Memiliki kemampuan matematika yang setara.



Gambar 3. 1 Alur Penentuan Subjek Penelitian

D. Instrumen Penelitian

Untuk membantu peneliti dalam melakukan penelitian dibuat alat bantu (instrument) yang diharapkan dapat mempermudah peneliti dalam proses pengumpulan data di lapangan. Instrumen penelitian dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Sebagaimana menurut Sugiono (2014) dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri.

2. Instrumen Bantu

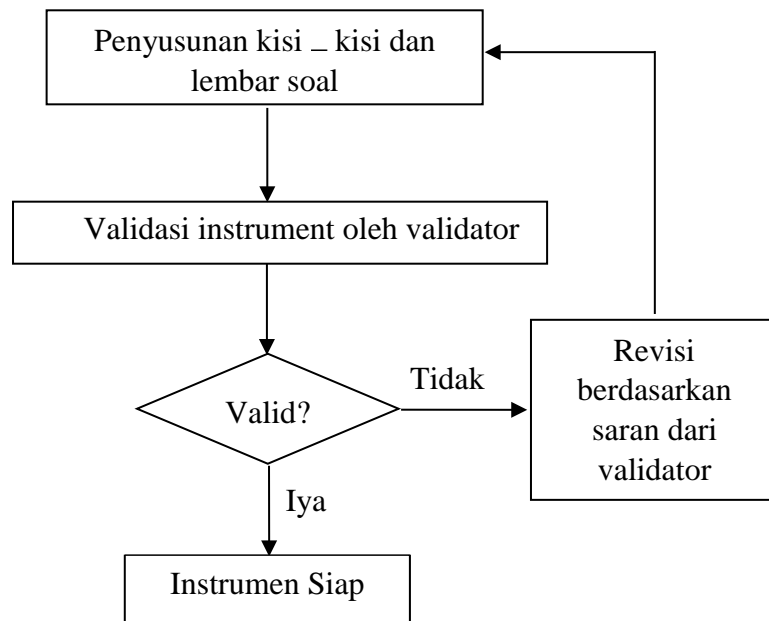
a. Lembar Tes Gaya Kognitif

Dalam penelitian ini menggunakan instrument gaya kognitif yang telah dikembangkan oleh Warli (2010) dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya yaitu *Matching Familiar Figures Test* (MFFT). Sebagaimana pendapat Kenny yang dikutip oleh Warli (2010) bahwa *Matching Familiar Figures Test* (MFFT) merupakan instrument yang secara luas banyak digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif (cognitive tempo). MFFT ini diberikan kepada calon subjek untuk mencari subjek penelitian yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif.

b. Lembar Soal

Instrumen kedua pada penelitian ini adalah lembar soal. Lembar soal pada penelitian ini berupa soal cerita materi SPLDV. Lembar soal itu juga dibuat dengan memunculkan indikator *Newman's Error Analysis* agar memungkinkan siswa untuk menggunakan indikator tersebut. Sebelum digunakan, instrumen soal ini divalidasi oleh 3 validator yang 2 diantaranya merupakan dosen Pendidikan matematika dan guru matematika SMP NUSAPUTERA. Pelaksanaan validasi mengacu pada lembar validasi yang memuat sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan kesesuaian materi tes, kejelasan

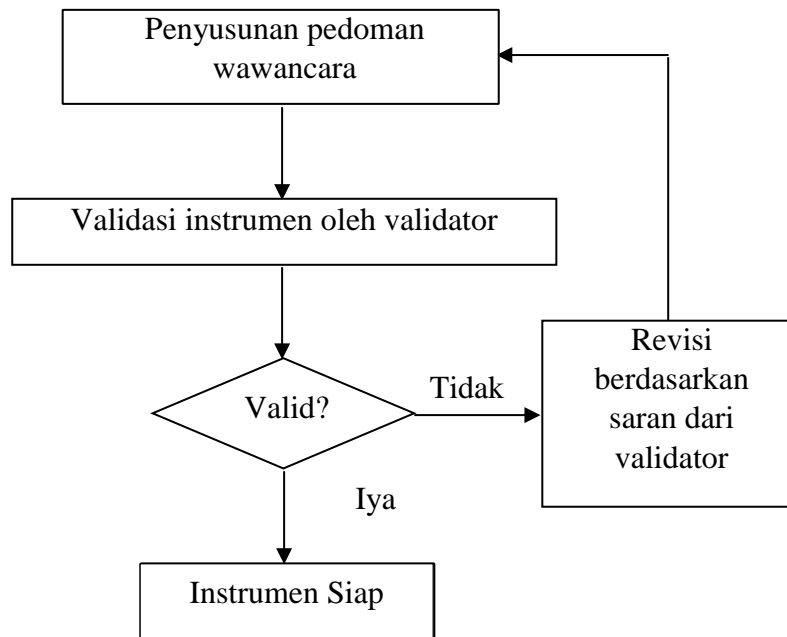
pertanyaan, serta kesesuaian item soal dengan indikator *Newman's Error Analysis*. Alur dari pengembangan instrumen tes digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. 2 Alur Pengembangan Instrumen Soal

c. Pedoman Wawancara

Instrumen ketiga dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara. Menurut Sugiyono (2014) wawancara merupakan pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi serta ide melalui tanya jawab, jadi dapat dikonstruksikan arti dalam suatu topik tertentu. Dengan adanya pedoman wawancara, maka wawancara yang dilaksanakan dapat mempermudah aspek-aspek yang digali dan diteliti secara mendalam dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dibutuhkan. Wawancara pada penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada langkah-langkah penyelesaian soal SPLDV untuk membantu menganalisis kesalahan siswa. Berikut diagram alur pengembangan instrumen pedoman.



Gambar 3. 3 Alur Pengembangan Instrumen Wawancara

E. Sampel Sumber Data

Sumber data yang diambil pada penelitian ini dari observasi, tes tertulis dalam bentuk tes uraian, wawancara, dan dokumentasi sebagai data tambahan. Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu beberapa siswa kelas VIII SMP NUSAPUTERA tahun ajaran 2022/2023.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik/metode pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data Sugiyono (2014). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan, latihan atau alat lain, yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2018:45). Pada penelitian ini, tes yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Tes Gaya Kognitif

Tes pertama pada penelitian ini adalah tes gaya kognitif menggunakan instrumen MFFT (*Matching Familiar Figures Test*). Tes ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai jenis-jenis gaya kognitif siswa berdasarkan konseptual tempo yaitu tipe gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif. Setelah mendapatkan data, peneliti memilih siswa dengan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif untuk dijadikan subjek penelitian. Soal tes terdiri dari 13 butir soal dengan 8 macam gambar dimana hanya ada satu gambar yang benar-benar sama dengan gambar utama.

b. Tes Tertulis

Tes kedua pada penelitian ini adalah tes tertulis. Tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah soal SPLDV dalam bentuk soal cerita yang dapat berfungsi untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Tes ini akan digunakan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan *Newman's Error Analysis*.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2014). Wawancara dilakukan setelah mengerjakan soal tes. Wawancara ini akan digunakan untuk memperoleh data secara lisan mengapa siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal cerita pada materi SPLDV.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2014). Dokumentasi dari pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data yang mendukung proses penelitian berupa daftar nama siswa, daftar nilai siswa, dan dokumentasi proses pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Moleong (2017) analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengelompokkan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensistensinya, mencari, dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan teknik analisis data model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2016) bahwa langkah-langkah dalam menganalisis data, antara lain:

1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Proses pengumpulan data merupakan proses mencari, menemukan, dan kemudian mengumpulkan data mentah. Maksudnya sebelum direduksi dan dicek kebenarannya maka seluruh data yang dikumpulkan merupakan data mentah atau data yang belum tentu relevan dengan pertanyaan penelitian.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data berarti mengacu pada proses pemilihan, memfokuskan, menyederhanakan, memisahkan, dan mengubah data yang diperoleh dari catatan lapangan. Tahap-tahap reduksi data pada penelitian ini adalah

- a. Mengoreksi hasil tes gaya kognitif siswa untuk mencari siswa yang bergaya reflektif dan impulsif.
- b. Mempelajari dan menganalisis hasil pengerjaan siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian untuk selanjutnya dijadikan bahan wawancara.
- c. Memilih hal-hal yang penting pada proses wawancara.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilakukan untuk memudahkan dalam memahami yang terjadi di lapangan biasanya disajikan dalam bentuk matriks, tabel, peta konsep dan bagan tentang suatu peristiwa, waktu dan lokasi.

4. Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Verifikasi atau kesimpulan ini berkaitan dengan meninjau kembali data-data (kode, transkrip wawancara, catatan observasi, analisis dokumen dan lainnya) secara teliti dan berupa aktivitas yang interaktif.

H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Menurut Moleong (2017) keabsahan data adalah bahwa setiap keadaan harus memenuhi : 1) mendemonstrasikan nilai yang benar, 2) menyediakan dasar agar hal ini dapat diterapkan, dan 3) memperbolehkan keputusan luar yang dapat dibuat tentang konsistensi dari prosedurnya dan kenetralan dari temuan dan keputusan-keputusan. Pengujian keabsahan data menggunakan empat kriteria, yaitu kredibilitas (derajat kepercayaan), transferabilitas (keteralihan), dependabilitas (kebergantungan), dan konfirmabilitas (kepastian). Namun yang utama adalah uji kredibilitas data (Sugiyono, 2014). Jadi, teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi.

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber, dengan berbagai cara, dan dengan berbagai waktu. Jadi, triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi waktu yaitu dengan cara pengecekan melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi, atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Berdasarkan *Newman’s Error Analysis* Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa“ merupakan sebuah penelitian yang dilaksanakan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dengan *Newman’s Error Analysis* ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif, yaitu pengukuran kemampuan kognitif berdasarkan kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan masalah pada soal SPLDV.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini merupakan pelaksanaan pengambilan data di lapangan, yaitu meliputi pelaksanaan tes dan wawancara terhadap siswa untuk mendapatkan data sebagai bahan dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman’s Error Analysis* yang ditinjau dari gaya kognitif siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 tahap, yaitu tahap pertama adalah pemberian tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*), yaitu berupa tes tebak gambar. Pada tes MFFT ini tersedia 13 nomor soal, masing- masing nomor soal terdapat dua bagian yaitu bagian pertama terdapat 1 gambar standar (gambar baku), dan pada bagian kedua terdapat 8 gambar variasi (stimulus), yang diantara 8 gambar variasi tersebut ada salah satu gambar yang sama persis dengan gambar standar, dalam hal ini siswa diminta untuk memilih dan menentukan gambar yang sama persis dengan gambar standar (baku) tersebut. Pada pelaksanaan tes MFFT ini yang dicatat yaitu waktu yang digunakan siswa untuk pertama kali menjawab soal (t)

dan frekuensi jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang benar (f). Sebelum dilaksanakannya tes ini, peneliti sudah terlebih dahulu memberikan contoh agar siswa memperoleh gambaran saat mengerjakan soal-soal tersebut. Tes MFFT ini diikuti oleh 20 siswa, dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan mengabdikan 2 jam pelajaran matematika. Dalam pelaksanaan tes MFFT ini, peneliti juga mengamati gaya kognitif siswa dan mencatat siswa yang sesuai dengan kriteria dalam penelitian. Setelah pelaksanaan tes MFFT ini selesai peneliti kemudian melakukan analisis data yang telah diperoleh untuk menentukan karakteristik siswa tersebut masuk kedalam karakteristik impulsif atau reflektif.

Setelah tes MFFT selesai dilaksanakan, maka peneliti melanjutkan penelitian tahap dua yaitu dengan memberikan soal tes pemecahan masalah pada materi SPLDV yang berjumlah 5 soal. Dalam proses pelaksanaan tes ini peneliti mengamati dengan seksama, terkait kemandirian dan kerja keras siswa dalam mengerjakan soal cerita tersebut. Setelah pelaksanaan tes yang kedua selesai dilaksanakan, selanjutnya peneliti mengoreksi hasil jawaban siswa tersebut, setelah itu peneliti akhirnya memperoleh empat siswa yang dianggap sesuai dengan kriteria yang diharapkan sebagai subjek penelitian, yaitu 2 siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif.

Setelah diperoleh 4 subjek dari 2 tahap tes sebelumnya, maka selanjutnya peneliti melakukan tes tahap ketiga yaitu proses wawancara dengan keempat subjek tersebut. Proses wawancara dilaksanakan secara bergantian, pada saat melaksanakan wawancara peneliti merekam proses wawancara serta menuliskan hasil wawancara dengan harapan data yang diperoleh dari proses wawancara lebih maksimal. Berikut adalah siswa yang pilih peneliti untuk mengikuti proses wawancara:

No	Nama	Kode Siswa	Gaya Kognitif
1.	CHERRY TATIANNA SHANE	SP1	REFLEKTIF
2.	GERALDZ SETYAWAN HARTONO	SL1	REFLEKTIF
3.	JONA ARDATHA HOSEA	SL2	IMPULSIF
4.	ANGEL GRACIA	SP2	IMPULSIF

Tabel 4. 1 Subjek Penelitian

3. Penyajian dan analisis data

Setelah mendapatkan data, maka langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan analisis data dari hasil jawaban tes berpikir reflektif dan impulsif serta hasil wawancara pada 4 siswa berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki yaitu 2 siswa dengan gaya kognitif reflektif dan 2 siswa dengan gaya kognitif impulsif, untuk menentukan bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLD. Analisis ini dilakukan dengan berdasar pada kriteria kesalahan Newman's, yaitu membaca (*Reading*), pemahaman (*Comperhension*), Transformasi (*Transformation*), Ketrampilan Proses (*Processing Skills*) Kemampuan Mengkode (*Encoding Ability*). Adapun hasil analisis sebagai berikut:

a. Analisis Kesalahan Subjek 1 (Chery) dengan Gaya Kognitif Reflektif

Soal Tes 1

Andi dan Budi pergi ke toko buku “Gemar Membaca”. Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00. Jika Ali ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapakah uang yang harus dibayar oleh Ali?

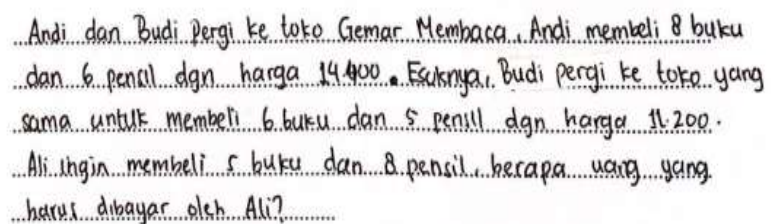
Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)

a) Hasil Tes Terulis

Hasil tes tertulis Soal Tes 1 nomor 1 pada tahap membaca subjek 1 dituliskan pada gambar 4.1 berikut:

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



..Andi dan Budi pergi ke toko Gemar Membaca. Andi membeli 8 buku dan 6 pensil dgn harga 14.400. Esoknya, Budi pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku dan 5 pensil dgn harga 11.200. Ali ingin membeli 5 buku dan 8 pensil. berapa uang yang harus dibayar oleh Ali? ..

Gambar 4. 1 Hasil jawaban soal tes nomor 1 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 1 pada indikator kesalahan membaca soal (*Reading*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SP1-1:	“Iya kak bisa, soal tersebut menceritakan tentang andi dan Budi yang pergi ke toko Buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. esok harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00. Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar oleh Ali?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SP1-2:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SP1 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.2 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

-Diketahui: 1) Andi membeli 8 buku dan 6 pensil (Rp 14.400).
 2) Budi membeli 6 buku dan 5 pensil (Rp 11.200).
 - Ditanya: jika Ali membeli 5 buku dan 8 pensil, berapa uang yang harus dibayar Ali?

Gambar 4. 2 Hasil jawaban Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman’s pada tahap memahai soal, meskipun dalam menyelesaikan soal tersebut subjek membutuhkan waktu yang relatif lama.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 2 pada indikator Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*), maka peneliti mengajukan pertanyaa kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-3:	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SP1-3:	“Informasi yang di dapat diketahui Andai dan Budi ke toko buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Budi pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00.”
P-4:	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SP1-4:	“ Kalo Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SP1 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

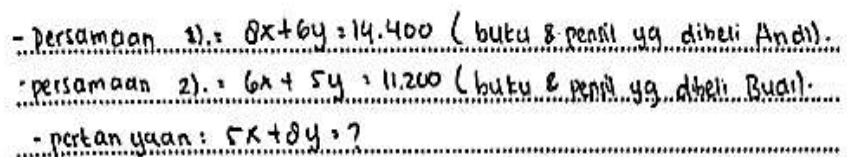
Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SP1 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.3 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!



The image shows handwritten mathematical work on a grid background. It contains three lines of text, each starting with a dash and followed by an equation and a parenthetical note. The first line is '- persamaan 1) : $8x + 6y = 14.400$ (buku & pensil yg dibeli Andi)'. The second line is '- persamaan 2) : $6x + 5y = 11.200$ (buku & pensil yg dibeli Budi)'. The third line is '- pertanyaan : $5x + 8y = ?$ '.

Gambar 4. 3 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat, hanya saja subjek tidak menuliskan terlebih dahulu keterangan X sebagai buku dan Y sebagai pensil.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 pada nomor 3 pada indikator Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? jelaskan!
SP1-5:	“Saya misalkan harga buku sebagai X dan harga pensil sebagai Y lalu saya buat persamaannya sesuai dengan apa yang di ketahui. Dan ubah juga apa yang ditanya menjadi bentuk persamaan“
P-6	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SP1-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Jawaban Soal Tes 1 Nomor 4

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.4 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

$$\begin{aligned} \bullet \text{ buku} &= x \quad \text{- persamaan 1) : } 8x + 6y = 14.400 \\ \bullet \text{ pensil} &= y \quad \text{- persamaan 2) : } 6x + 5y = 11.200 \end{aligned}$$
$$\begin{array}{r} y = 8x + 6y = 14.400 \quad : 24x + 18y = 43.200 \\ 6x + 5y = 11.200 \quad : 24x + 20y = 44.800 \\ \hline -2y = -1.600 \\ -2y = -1.600 \\ \hline y = 800 \end{array}$$
$$\begin{aligned} x &= 6x + 5y = 11.200 \\ \text{Jadi harga } x &= 6x + 5(800) = 11.200 \\ \text{buku} = 1200 &= 6x + 4000 = 11.200 \\ \text{harga pensil } y &= 6x = 11.200 - 4000 = \\ = 800 &= 6x = 7200 \\ &= x = 7200 = 1200 \end{aligned}$$

Ditanya: Jika Ali ingin membeli 5 buku dan 8 pensil, yang harus dibayar?

Jawab: $5x + 8y =$

$$\begin{aligned} &= 5(1200) + 8(800) \\ &= 6000 + 6400 = \\ &= 12.400 \end{aligned}$$

Jadi total yang harus dibayar oleh Ali adalah Rp12.400

Gambar 4. 4 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SPI

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, subjek mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar tanpa ada kesalahan, meskipun subjek membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikan soal tersebut dan sempat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 4 pada indikator Kesalahan Ketrampilan

Proses (*Processing Skills*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-7:	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SP1-7:	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 800 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai y nya 1.200 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 12.400;00
P-8 :	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SP2-8:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.5 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
Jadi, total yang harus dibayar oleh Ali adalah Rp12.400.....

Gambar 4. 5 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat, hal ini terlihat bahwa subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-9:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SP1-9:	Kesimpulan yang diperoleh adalah total uang yang harus dikeluarkan oleh Ali untuk membayar belanjanya adalah sebesar Rp 12.400
P-10:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SP1-10:	Menurut saya sudah sesuai kak

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian. Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

Soal Tes 2

Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?

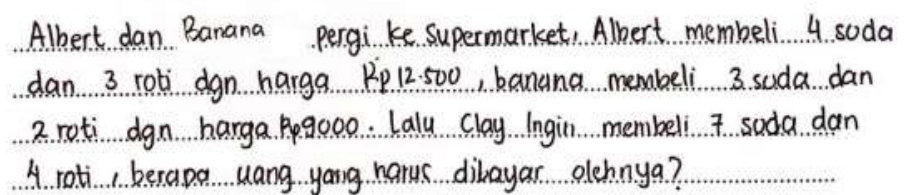
Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)

a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.6 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



Albert dan Banana pergi ke supermarket, Albert membeli 4 soda dan 3 roti dgn harga Rp12.500, banana membeli 3 soda dan 2 roti dgn harga Rp9000. Lalu Clay ingin membeli 7 soda dan 4 roti, berapa uang yang harus dikayar olehnya?

Gambar 4. 6 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SPI

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tes 2 nomor 1 tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 1 pada indikator kesalahan membaca soal (*Reading*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SP1-1:	“Bisa kak, soal tersebut menceritakan Albert dan banana yang pergi ke sebuah supermarket, kemudian Albert membeli 4 buah soda dan 3 roti dengan harga Rp. 12.500, sedangkan banana membeli 3 sodadan 2 roti dengan harga Rp. 9.000. Apabila Clay membeli 7 soda dan 4 roti, maka berapa uang yang harus dikeluarkan clay untuk membayarnya?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SP1-2:	“Menurut saya sudah sesuai kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SP1 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.7 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

• Diketahui: Albert membeli 4 soda dan 3 roti (total: 12.500).
 : Banana membeli 3 soda dan 2 roti (total harga: Rp 9000).
 • Ditanya: Jika Clay membeli 7 soda dan 4 roti, berapa uang yang harus dikeluarkan Clay?

Gambar 4. 7 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman’s pada tahap memahai soal, meskipun dalam menyelesaikan soal tersebut subjek membutuhkan waktu yang relatif lama.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 2 pada indikator Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*), maka peneliti mengajukan pertanyaa kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-3:	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SP1-3:	“informasi yang di peroleh adalah Albert dan budi pergi ke supermarket bersama, Albert membeli 4 buah soda dan 3 roti dengan harga Rp. 12.500, sedangkan banana membeli 3 sodadan 2 roti dengan harga Rp. 9.000.
P-4:	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SP1-4:	“Jika Clay membeli 7 soda dan 4 roti, maka berapa uang yang harus dikeluarkan oleh clay untuk membayar? “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SP1 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SP1 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.8 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

persamaan 1): $4x + 3y = 12.500$ (total yg dikeluar kan Albert).
 persamaan 2): $3x + 2y = 9000$ (total yg dikeluarkan Banana).
 ditanya: $7x + 4y = ?$ (total yang harus dikeluarkan (lay?)).
 { kaleng soda: x . } misal
 { roti: y . }

Gambar 4. 8 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 pada nomor 3 pada indikator Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? jelaskan!
SP1-5:	“Saya misalkan harga soda sebagai X dan harga roti sebagai Y lalu saya buat persamaannya sesuai dengan apa yang di ketahui. Dan ubah juga apa yang ditanya menjadi bentuk persamaan“
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SP1-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.9 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

$$\begin{array}{r}
 = 4x + 3y = 12.500 = 12x + 9y = 37.500 \\
 3x + 2y = 9000 = 12x + 8y = 36.000 \\
 \hline
 1y = 1.500 \\
 1y = 1.500 \\
 \hline
 y = 1.500 \\
 \hline
 \text{(kaleng soda: } x \text{)} \\
 \text{roti: } y
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x = 3x + 2y = 9000 \\
 x = 3x + 2(1.500) = 9000 \\
 x = 3x + 3000 = 9000 \\
 x = 9000 - 3000 = \frac{6000}{3} = 2000 \\
 \hline
 x = 2000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{ditanya: } 7x + 4y = ? \\
 = 7(2000) + 4(1500) \\
 = 14000 + 6000 = \text{Rp } 20.000
 \end{array}$$

Gambar 4. 9 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, subjek mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar tanpa ada kesalahan, meskipun subjek membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikan soal tersebut dan sempat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 4 pada indikator Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*), maka peneliti mengajukan

pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-7:	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SP1-7:	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 1.500 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai y nya 2000 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 20.000;00
P-8:	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SP1-8:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.10 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
 Total yang harus dibayar oleh Clay adalah = Rp 20.000.

Gambar 4. 10 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SP1

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat, hal ini terlihat bahwa subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-9:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SP1-9:	Kesimpulan yang diperoleh adalah total uang yang harus bayar oleh Clay sebesar Rp 20.000
P-10:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SP1-10:	Menurut saya sudah sesuai kak

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

b. Analisis Kesalahan Subjek 2 (Gerald)

Soal Tes 1

Andi dan Budi pergi ke toko buku “Gemar Membaca”. Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00. Jika Ali ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapakah uang yang harus

Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)

a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.11 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!

~~Andi dan Budi~~ Andi dan Budi pergi ke toko buku "Gemar Membaca".
Andi membeli 8 buah buku tulis dan 5 buah pensil.....
seharga Rp. 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali
pergi ke toko yang sama untuk membeli 5 buah buku
tulis dan 5 buah pensil seharga Rp. 11.200,00. Jika Ali
ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapa
2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada
nisganya

Gambar 4. 11 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 1 pada indikator kesalahan membaca soal (*Reading*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SL1-1 :	“Soal tersebut menceritakan tentang andi dan Budi yang pergi ke toko Buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Besoknya harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00. Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar oleh Ali?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SL1-2 :	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SL1 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.12 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

inganya

Diketahui: - Andi beli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400
 - Budi beli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200

Ditanya: Berapa harga yang Ali harus bayar untuk membeli 5 buku tulis dan 8 pensil?

Gambar 4. 12 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan *newman's* pada tahap memahami soal, meskipun dalam menyelesaikan soal tersebut subjek membutuhkan waktu yang relatif lama.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 2, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-3:	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SP1-3:	“Informasi yang di dapat diketahui Andai dan Budi ke toko buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Budi pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00.”
P-4:	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SP1-4:	“ Kalo Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SL1 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SL1 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.13 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

Misal: ~~harga~~ Buku tulis = x
pensil = y

Persamaan 1: $8x + 6y = 14.400$
Persamaan 2: ~~8x~~ $6x + 5y = 11.200$

Gambar 4. 13 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat, hanya saja subjek tidak menuliskan terlebih dahulu hal yang di tanyakan dalam bentuk model matematika.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 pada nomor 3 pada indikator Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*), maka peneliti

mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? jelaskan!
SL1-5:	“Saya misalkan harga buku sebagai X dan harga pensil sebagai Y lalu saya buat persamaannya sesuai dengan apa yang di ketahui. Dan ubah juga apa yang ditanya menjadi bentuk persamaan“
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SL1-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SL1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.14 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

Di ketahui : Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil
 Seharga Rp. 14.400
 Budi membeli 6 buku tulis dan 5 pensil
 Seharga Rp. 11.200

Ditanya : Berapa harga yang harus dibayar Ali
 untuk membeli 5 buku tulis dan 8 pensil?

Jawab : misal buku tulis = x
 pensil = y

$$\begin{array}{r} 8x + 6y = 14.400 \quad \times 3 \\ 6x + 5y = 11.200 \quad \times 1 \\ \hline 24x + 18y = 43.200 \\ 6x + 5y = 11.200 \quad - \\ \hline 18y = 32.000 \\ 18y = 32.000 \\ \hline y = 800 \end{array}$$

- substitusi y = 800

$$\begin{array}{r} 6x + 5y = 11.200 \\ 6x + 5(800) = 11.200 \\ 6x + 4.000 = 11.200 \\ 6x = 11.200 - 4.000 \\ 6x = 7.200 \\ x = \frac{7.200}{6} \\ x = 1.200 \end{array}$$

Ali membeli 5 buku dan 8 pensil maka

$$\begin{array}{r} 5x + 8y = \dots \\ 5(1.200) + 8(800) = \dots \\ 6.000 + 6.400 = 12.400 \end{array}$$

Jadi Ali membeli

Jadi Ali harus membayar Rp. 12.400

Gambar 4. 14 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, subjek mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar tanpa ada kesalahan, meskipun subjek membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikan soal tersebut dan sempat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 4, dilakukan wawancara dengan subjek SL1 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-7 :	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SL1-7	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 800 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai y nya 1.200 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 12.400;00
P-8:	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SL1-8:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian. Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.15 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
.....Jadi.....Ali.....harus.....membayar.....s.....buku.....dan.....8.....pensil
.....~~8.....pensil~~.....sebesar.....Rp.12.400.....

Gambar 4. 15 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat, hal ini terlihat bahwa subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-9:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SP1-9:	Kesimpulannya adalah total uang yang harus dikeluarkan oleh Ali untuk membayar yaitu sebesar Rp 12.400
P-10:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SP1-10:	Menurut saya sudah sesuai kak

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian. Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

Soal Tes 2

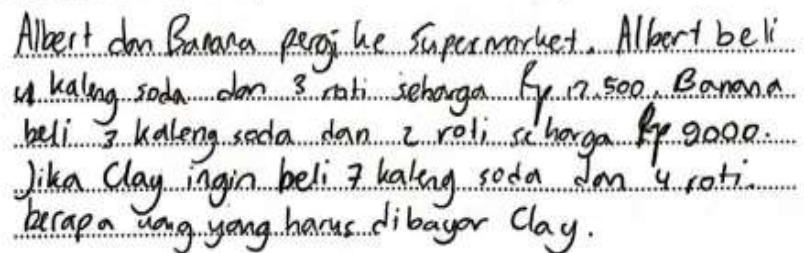
Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?

Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

- 1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)
 - a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.11 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert beli 1 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp 17.500. Banana beli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000. Jika Clay ingin beli 7 kaleng soda dan 4 roti berapa uang yang harus dibayar Clay.

Gambar 4. 16 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

- b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 1 pada indikator kesalahan membaca soal (*Reading*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SL1-1:	“Soal tersebut menceritakan tentang Albert dan banana yang pergi ke Supermarket. Di supermarket Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp. 12.500. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp.9.000. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapa uang yang harus di bayar clay?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SL1-2 :	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SL1 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.17 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

Diketahui: Albert beli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan total Rp 12.500
 Banana beli 3 kaleng soda dan 2 roti dengan total Rp 9000
 Ditanya: berapa harga ^{total} 7 kaleng soda dan 4 roti yang harus di bayar Clay.

Gambar 4. 17 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman's pada tahap memahami soal, meskipun dalam menyelesaikan soal tersebut subjek membutuhkan waktu yang relatif lama.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 2, dilakukan wawancara dengan subjek SL1 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-3 :	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SL1-3:	“Informasi yang di dapat diketahui Soal tersebut menceritakan tentang Albert dan banana yang pergi ke Supermarket. Di supermarket Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp. 12.500. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp.9.000”
P-4:	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SL1-4:	“Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapa uang yang harus di bayar clay? “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika

wawancara SL1 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SL1 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.18 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

Misal : Kaleng soda = x
roti = y
 $4x + 3y = \text{Rp } 12.500$
 $3x + 2y = \text{Rp } 9.000$

Gambar 4. 18 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat, hanya saja subjek tidak menuliskan terlebih dahulu hal yang di tanya dalam bentuk model matematika.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 pada nomor 3 pada indikator Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*), maka peneliti

mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? jelaskan!
SL1-5:	“Saya misalkan harga soda sebagai X dan harga roti sebagai Y lalu saya buat persamaannya sesuai dengan apa yang di ketahui. Dan ubah juga apa yang ditanya menjadi bentuk persamaan“
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SL1-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL1 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL1 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SL1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.19 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

Diketahui : - Albert beli 4 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp. 12.500
 - Banana beli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp. 9.000

Pitanya : Berapa harga yang harus di bayar clay untuk membeli 7 kaleng soda dan 2 roti ?

Jawaban :

$$\begin{array}{r} 4x + 3y = \text{Rp } 12.500 \quad \times 3 \quad | \quad 12x + 9y = 37.500 \\ 3x + 2y = \text{Rp } 9.000 \quad \times 4 \quad | \quad 12x + 8y = 36.000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2 \cdot 1500 = \text{Rp } 9.000 \\ 3x + 3000 = \text{Rp } 9.000 \\ 3x = \text{Rp } 9.000 - 3000 \\ 3x = 6000 \\ x = \frac{6000}{3} = \text{Rp } 2000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1y = 1.500 \\ y = \frac{1.500}{1} \\ y = \text{Rp } 1.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \cdot 2000 + 4 \cdot 1500 = \\ 14.000 + 6000 = \text{Rp } 20.000 \end{array}$$

Gambar 4. 19 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, subjek mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar tanpa ada kesalahan, meskipun subjek membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikan soal tersebut dan sempat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 4, dilakukan wawancara dengan subjek SP 1 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-7 :	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SL1-7:	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 1.500 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai x nya 2000 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka substitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 20.000;00
P-8	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SL1-8	“Menurut saya sudah kak.”

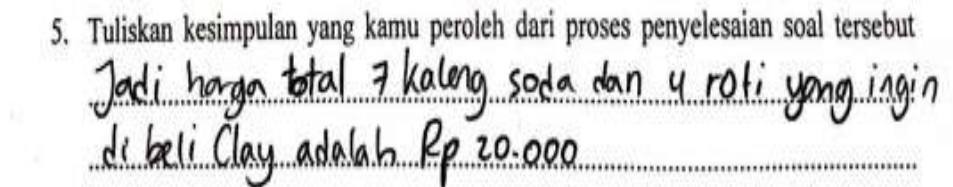
Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.20 berikut.



Gambar 4. 20 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SL1

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek sudah mampu menyelesaikan soal dengan

tepat, hal ini terlihat bahwa subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-9:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SP1-9:	Kesimpulan yang diperoleh adalah total uang yang harus bayar oleh Clay sebesar Rp 20.000
P-10:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SP1-10:	Menurut saya sudah sesuai kak

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek tidak melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

c. Analisis Kesalahan Subjek 3 (SL2)

Soal Tes 1

Andi dan Budi pergi ke toko buku “Gemar Membaca”. Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00. Jika Ali ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapakah uang yang harus dibayar oleh Ali?

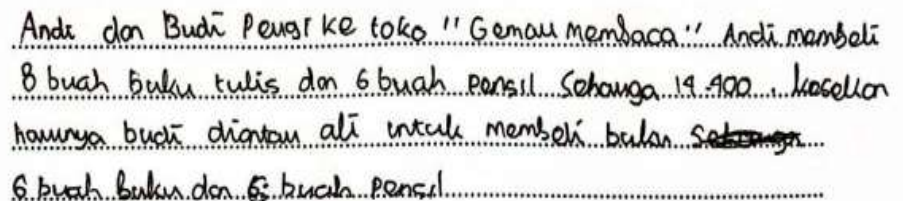
Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)

a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.21 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



Andi dan Budi Pergi ke toko "Gemau Membaca". Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil. Sedangkan 19.900. Keseluruhan harganya Budi ditantu Ali untuk membeli buku. Sedangkan 6 buah buku dan 6 buah pensil.

Gambar 4. 21 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 1 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 1 pada indikator *Reading*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SL2-1:	“Jadi soal tersebut menceritakan tentang andi dan Budi yang pergi ke toko Buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Besoknya harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00. Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar oleh Ali?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SP1-2:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL2 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SL2 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.22 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

Diketahui = Andi membeli 8 buah buku dan 6 buah
 Pensil seharga 14.400,00 dan Budi diajak ali untuk
 membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00
 Ditanya = jika Ali ingin membayar 5 buah buku dan 8 buah
 pensil.....

Gambar 4. 22 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman's pada tahap memahai soal.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 2 pada indikator *Comperhension*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-3 :	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SL2-3 :	“Informasi yang di dapat diketahui Andai dan Budi ke toko buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Budi pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00.”
P-4 :	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SL2-4:	“ Kalo Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika

wawancara SP1 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SP1 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.23 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

$$\begin{aligned} \text{Misal} &= \text{Buku} = x \\ & \text{Pensil} = y \\ \text{Persamaan 1} &= 8x + 6y = \text{Rp } 14.400 \\ \text{Persamaan 2} &= 6x + 5y = 11.200 \\ \text{Persamaan 3} &= 5x + 8y = \end{aligned}$$

Gambar 4. 23 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat, hanya saja subjek tidak menuliskan hal yang ditanyakan pada model matematika.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 3 pada indikator *Transformation*, maka

peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	“Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? Jelaskan!”
SL2-5:	“ Karena materinya tentang SPLDV maka saya rubah apa yang di ketahui ke bentuk persamaannya dulu, saya misalkan buku sebagai X dan pensil sebagai Y”
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SL2-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

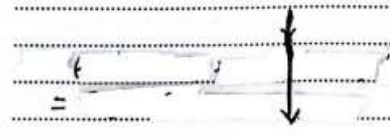
4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.24 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

$$\begin{aligned} \text{Dijawab: } & 8x + 6y = 14.400 \\ & = 6x + 5y = 11.200 \\ \left(\begin{array}{l} 8x + 6y = 14.400 = 24x + 18y = 43.200 \\ 6x + 5y = 11.200 = 24x + 20y = 44.800 \end{array} \right. \\ & = 2y = 1.600 \\ & y = \frac{1.600}{2} \\ & = 800 \text{ Rupiah} \rightarrow \text{Harga Pensil} = y \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 6x + 5y &= 11.200 \\ &= 6x + 5(800) = 11.200 \\ &= 6x + 4.000 = 11.200 \\ 6x &= 11.200 - 4.000 \\ 6x &= 7.200 \\ x &= \frac{7.200}{6} = 1200 \text{ Rupiah} \\ & \downarrow \\ & \text{Harga buku} \end{aligned}$$

Ali jika ingin membayar, yang harus dibayar
 $(5x + 8y)$
 $(5 \cdot (1200) + 8 \cdot (800))$
 $6.000 + 6.400 = 12.400$
 ...
 Jadi uang yang harus di bayar Ali seharga
 Rp 12.400

Gambar 4. 24 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, Namun subjek tidak mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar sehingga ada

kesalahan, hal ini karena subjek terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan sehingga jawaban yang diperoleh dari proses perhitungan kurang sesuai. Sehingga dalam tahap *Processing Skills* subjek melakukan kesalahan.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 4 pada indikator *Processing Skills*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P:7	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SL2-7:	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 800 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai y nya 1.200 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 11.400;00
P-8	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SL2-8:	“Menurut saya belum kak.”
P-9	“Mengapa belum?”
SL2-9:	“Karena saya salah dalam perkalian pada saat menghitung hasilnya”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian soal, namun karena subjek kurang teliti dalam melakukan perhitungan maka jawaban akhir yang disampaikan subjek kurang tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek Subjek melakukan

kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*). Subjek melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan pada proses substitusi. Karena subjek salah dalam melakukan perhitungan pada saat proses substitusi sehingga menyebabkan kesalahan dalam menentukan hasil.

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.25 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
jadi uang yang harus dibayar Ali seharga
Rp 11.400

Gambar 4. 25 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat, subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya dengan kurang tepat karena subjek kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan pada soal sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-10:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SL2-10:	Kesimpulan yang diperoleh adalah Ali harus membayar sebesar Rp 11.400

P-11:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SL2-11:	Menurut saya belum kak, karena ada kesalahan yang saya lakukan dalam penyelesaian soal

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian, namun karena kurangnya ketelitian menyebabkan hasil akhir yang dituliskan tidak sesuai.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

Soal Tes 2

Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?

Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

- 1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)
 - a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.26 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!

Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 Roti. Seharga Rp 12.500. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 Roti Rp 900. Jika clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 Roti berapakah.....

Gambar 4. 26 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 1 pada indikato *Reading*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SL2-1:	“Albert dan banana pergi ke supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp 12.500. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9.000. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang digunakan untuk membayar?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SL2-2:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL2 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP1 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SL2 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.27 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

Diketahui = Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 kopi
 Seharga Rp. 12.500 - Bonna membeli 3 kaleng soda
 dan 2 kopi Rp. 9.000

Gambar 4. 27 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman's pada tahap memahami soal.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 2 pada indikator *Comperhension*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-3	: "Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?"

SL2-3 :	“Informasi dari soal yaitu Albert dan banana pergi ke supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti seharga Rp 12.500. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9.000.”
P-4 :	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SL2-4 :	“Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang digunakan untuk membayar? “

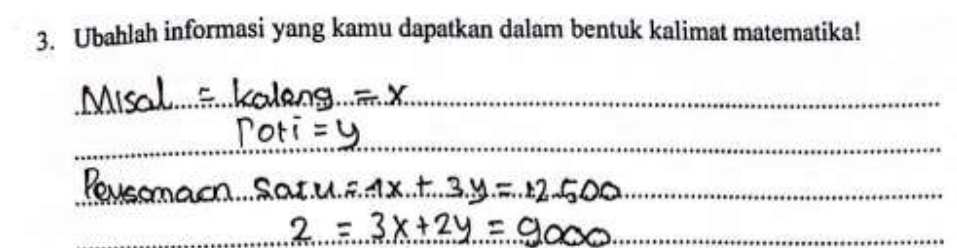
Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL2 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SL2 bisa menyebutkan semua informasi yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL2 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SL2 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.28 berikut.



Gambar 4. 28 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali

dalam bentuk model matematika secara tepat, hanya saja subjek tidak menuliskan terlebih dahulu yang di tanya dalam bentuk model matematika.

b) Hasil wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 3 pada indikator *Transformation*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-5 :	“Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? Jelaskan!”
SL2-5:	“ Pada soal diketahui materinya tentang SPLDV maka saya rubah apa yang di ketahui ke bentuk persamaannya dulu, saya memisalkan, saya misalkan soda sebagai X dan roti sebagai Y”
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SL2-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SL2 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SL2 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP1 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.29 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

The image shows a student's handwritten solution on lined paper for a system of linear equations. The equations are $4x + 3y = 12.500$ and $3x + 2y = 9.000$. The student uses the elimination method. They multiply the first equation by 3 and the second equation by 2, resulting in $12x + 9y = 37.500$ and $6x + 4y = 18.000$. They then subtract the second equation from the first to get $6y = 19.500$, which leads to $y = 3.250$. However, the student has written $y = 14.000$ and $y = 11.000$ in their work. They then substitute $y = 14.000$ into the first equation to find $x = 19.000$, which they label as "Rp 19.000 Harga kaleng soda". Finally, they calculate the total cost: $7x + 4y = 7(19.000) + 4(14.000) = 133.000 + 56.000 = 189.000$ Rupiah.

$$\begin{cases} 4x + 3y = 12.500 \\ 3x + 2y = 9.000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 12x + 9y = 37.500 \\ 6x + 4y = 18.000 \end{cases}$$
$$\frac{6y = 19.500}{y = 3.250}$$
$$y = 14.000$$
$$y = 11.000$$
$$= \text{Rp } 14.000 \text{ Harga Botol}$$
$$(3x + 2 \cdot (14.000)) = 9.000$$
$$= 3x + 28.000 = 9.000$$
$$3x = 9.000 - 28.000$$
$$x = \frac{19.000}{3} = \text{Rp } 6.500 \text{ Harga kaleng soda}$$
$$3 \downarrow$$
$$7x + 4y$$
$$= 7 \cdot 19.000 + 4 \cdot 14.000 =$$
$$= 133.000 + 56.000 = 189.000 \text{ Rupiah}$$

Gambar 4. 29 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, Namun subjek tidak mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar sehingga ada kesalahan, hal ini karena subjek terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan sehingga jawaban yang diperoleh dari proses perhitungan kurang sesuai. Sehingga dalam tahap *Processing Skills* subjek melakukan kesalahan.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 4 pada indikator *Processing Skills*, maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-7:	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SL2-7:	“Pertama tulis persamaan 1 dan 2 yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya Rp 14.000 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai x nya Rp 6.500 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp. 113.500;00
P-8:	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SL2-8	“Menurut saya belum kak.”
P-9:	“Mengapa belum?”
SL2-9	“Karena saya salah dalam perkalian pada saat menghitung hasilnya”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian soal, namun karena subjek kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga jawaban akhir yang disampaikan subjek kurang tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek Subjek melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*). Subjek melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan pada proses substitusi. Karena subjek salah dalam melakukan perhitungan pada saat proses substitusi sehingga menyebabkan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.30 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
Jadi yang harus dibayarkan oleh clay Rp 113.500

Gambar 4. 30 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SL2

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat, subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya dengan kurang tepat karena subjek kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan pada soal sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-10:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SL2-10:	Kesimpulan yang diperoleh adalah Clay harus membayar sebesar Rp 113.500
P-11:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SL2-11:	Menurut saya belum kak, karena ada kesalahan yang saya lakukan dalam penyelesaian soal

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan

penyelesaian, namun karena kurangnya ketelitian menyebabkan hasil akhir yang dituliskan tidak sesuai.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

d) Analisis Kesalahan Subjek 4 (Angel)

Soal Tes 1

Andi dan Budi pergi ke toko buku “Gemar Membaca”. Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00. Jika Ali ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapakah uang yang harus dibayar oleh Ali?

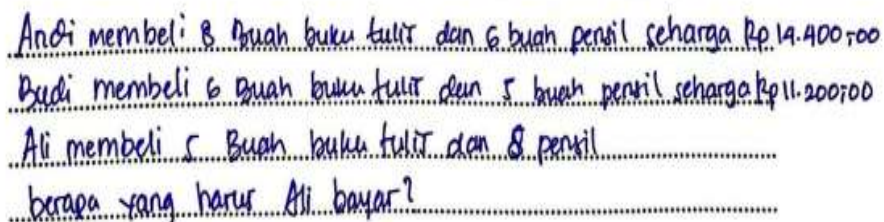
Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)

a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.31 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00
Budi membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00
Ali membeli 5 buah buku tulis dan 8 pensil
berapa yang harus Ali bayar?

Gambar 4. 31 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 1 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan

menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 1, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SP2-1:	“Jadi soal tersebut menceritakan tentang andi dan Budi yang pergi ke toko Buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Besoknya harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00. Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar oleh Ali?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SP2-2 :	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*).

Subjek SP2 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.32 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

Diket : Aneki membeli 8 buku tulis dan 6 pensil : Rp.14.400,00
 Budi membeli 6 buku tulis dan 5 pensil : Rp.11.200,00
 Ditanya : Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil berapaakah
 uang yang harus Ali bayar?

Gambar 4. 32 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 2 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman’s pada tahap memahai soal.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 2, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-3:	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SP2-3:	“Informasi yang di dapat diketahui Andai dan Budi ke toko buku, Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Budi pergi

	ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00.”
P-4 :	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SP2- :	“ Kalo Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SP2 bisa menyebutkan semua informasi yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SP2 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.33 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

Misalkan harga buku : $x \rightarrow 8x + 6y = 14.400$

 harga pensil : $y \quad 6x + 7y = 11.200$

 Berapa $5x + 8y = \dots?$

Gambar 4. 33 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 3 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat.

b) Hasil wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 3, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-5:	“Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? Jelaskan!
SP2-5:	“ Karena materinya tentang SPLDV maka saya rubah apa yang di ketahui ke bentuk persamaannya dulu”
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SP2-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP2 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.34 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

Diket, $8x + 6y = 14.400$
 $6x + 5y = 11.200$
 Ditanya : $5x + 8y = \dots$
 Jawab : $8x + 6y = 14.400 \rightarrow 24x + 18y = 43.200$
 $6x + 5y = 11.200 \rightarrow 24x + 20y = 44.800$

$$\begin{array}{r} 24x + 18y = 43.200 \\ \underline{24x + 20y = 44.800} \\ -2y = -1600 \\ y = \frac{-1600}{-2} \\ y = 800 \end{array}$$

 $y = 800$
 $y = 800$
 \rightarrow Masukkan $6x + 5y = 11.200$
 $6x + 5 \cdot 800 = 11.200$
 $6x + 4000 = 11.200$
 $6x = 11.200 - 4000$
 $6x = 7200$
 $x = \frac{7200}{6}$
 $x = 1.200$
 $5x + 8y = \dots$
 $5(1.200) + 8(800) = \dots$
 $6000 + 6400 = 12.400$
 Jadi Ali harus membayar Rp 12.400,00

Gambar 4. 34 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 4 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, Namun subjek tidak mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar sehingga ada kesalahan, hal ini karena subjek terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan sehingga jawaban yang diperoleh dari proses perhitungan kurang sesuai. Sehingga dalam tahap *Processing Skills* subjek melakukan kesalahan.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 4, dilakukan wawancara dengan subjek SP 2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-7:	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SP2-7:	“Pertama tulis apa yang di ketahui dan di tanya berdasarkan persamaan yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya 800 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai y nya 1.300 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp.12.500;00
P-8:	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SP2-8:	“Menurut saya belum kak.”
P-9:	“Mengapa belum?”
SP2-9:	“Karena saat saya hitung kembali , nilai x nya salah kak , jadi mungkin hasil akhirnya juga salah.”

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa subjek SP2 mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan runtut, tetapi subjek kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga hasil yang diperoleh belum sesuai, dalam hal ini subjek melakukan kesalahan pada tahap ketrampilan proses.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*). Subjek SP2 melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan nilai x. Karena subjek SP2 salah operasi dalam melakukan perhitungan pada nilai x sehingga menyebabkan kesalahan dalam menentukan hasil dari persamaan selanjutnya.

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 1 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.35 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
~~Itu~~ jadi jika Ali ingin membeli 5 buku dan 8 pensil
Ali harus membayar Rp. 12.900,00

Gambar 4. 35 Hasil jawaban soal tes 1 nomor 5 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat, subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya dengan kurang tepat karena subjek kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan pada soal sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 1 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-10:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SP2-10:	Kesimpulan yang diperoleh adalah Ali harus membayar sebesar Rp 12.900
P-11:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SP2-11:	Menurut saya belum kak, karena ada kesalahan yang saya lakukan dalam penyelesaian soal

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian, namun karena kurangnya ketelitian

menyebabkan hasil akhir yang dituliskan tidak sesuai. Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

Soal Tes 2

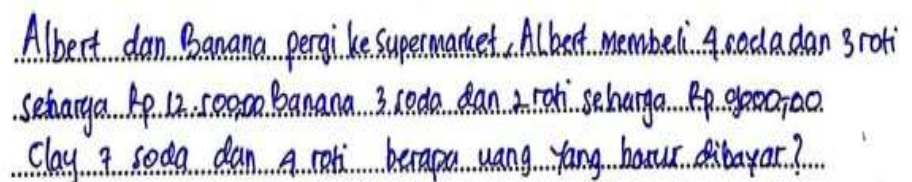
Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?

Berdasarkan Indikator gaya kognitif, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

- 1) Kesalahan Membaca Soal (*Reading*)
 - a) Hasil Tes Terulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 1 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.36 berikut.

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!



Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 soda dan 3 roti seharga Rp 12.500,00. Banana 3 soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Clay 7 soda dan 4 roti. berapa uang yang harus dibayar?

Gambar 4. 36 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 1 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tertulis dapat diketahui bahwa subjek mampu menuliskan kembali soal tersebut dengan menggunakan kalimat yang tepat dengan bahasa yang

lebih sederhana. Dalam hal ini subjek tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal karena dapat menyampaikan informasi yang ada pada soal dengan benar dan mampu mengubah susunan kalimatnya menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 1, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-1:	“Bisa ceritakan kembali soal yang kakak berikan!”
SP2-1:	“Jadi soal tersebut menceritakan tentang Albert dan Banana pergi ke supermarket, Albert membeli 4 soda dan 3 roti seharga Rp 12.500. Sedangkan Banana membeli 3 soda dan 2 roti seharga Rp 9000. Jika clay membeli 3 soda dan 4 roti berapa uang yang harus dibayar?”
P-2:	“Apakah menurutmu sudah sesuai dengan soal?”
SP2-2 :	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu membaca kembali soal dengan menggunakan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 tidak melakukan kesalahan membaca soal (*Reading Error*). Subjek SP2 mampu menuliskan dan membaca kembali permasalahan pada soal dengan kalimat yang mirip agar tidak sama persis dengan soal.

2) Kesalahan Memahami Soal (*Comperhension*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 2 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.37 berikut.

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

Diket: Albert membeli 4 soda dan 3 roti harganya Rp 12.500.00
Banana membeli 3 soda dan 2 roti harganya Rp 9000
Ditanya: Clay membeli 7 soda dan 4 roti berapa harganya?

Gambar 4. 37 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 2 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap memahami soal subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 dengan benar. Dalam hal ini berarti, subjek tidak mengalami kesalahan newman's pada tahap memahai soal.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 2, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-3 :	“Coba jelaskan informasi apa saja yang kamu dapat dari soal tersebut?”
SP2-3 :	“Informasi yang diperoleh adalah Albert dan banana pergi ke supermarket, Albert membeli 4 soda dan 3 roti seharga Rp 12.500. Sedangkan Banana membeli 3 soda dan 2 roti seharga Rp 9000.”
P-4:	“Kemudian apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
SP2-4:	“Jika clay membeli 3 soda dan 4 roti berapa uang yang harus dibayar? “

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu memahami soal dengan baik, terbukti ketika wawancara SP2 bisa menyebutkan informasi apa saja yang di dapat dari soal yang di berikan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 tidak melakukan kesalahan memahami soal (*Comprehension Error*). Subjek SP2 mampu menjelaskan informasi yang di dapat dari soal.

3) Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 3 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.38 berikut.

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

misalkan harga kaleng soda = x
 harga roti = y
 persamaan 1) = $4x + 3y = 12.500$
 2) = $3x + 2y = 900$
 3) = $2x + 4y = \dots ?$

Gambar 4. 38 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 3 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Transformation* terlihat bahwa subjek mampu mengubah informasi yang ada pada soal dengan menuliskan kembali dalam bentuk model matematika secara tepat.

b) Hasil wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 3, dilakukan wawancara dengan subjek SP2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
--------	-----------------

P-5:	“Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? Jelaskan!”
SP2-5:	“ Karena materinya tentang SPLDV maka saya rubah apa yang di ketahui ke bentuk persamaannya dulu”
P-6:	“Apakah sudah benar seperti itu model matematika bentuk SPLDV dari soal tersebut?”
SP2-6:	“Menurut saya sudah kak.”

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek SP2 mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika berdasarkan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 mampu mengubah informasi yang ada menjadi model matematika sesuai informasi yang ada, yang berarti subjek SP2 tidak melakukan kesalahan transformasi soal (*Transform Error*).

4) Kesalahan Ketrampilan Proses (*Processing Skills*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 4 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.39 berikut.

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

$$\begin{aligned} &= 4x + 3y = 12.500 &= 12x + 9y = 57.500 \\ &3x + 2y = 9000 &= 12x + 8y = 36.500 \\ && & \underline{1y = 1500} \\ &&& y = 1500 \\ & \text{cari } x & \\ & 3x + 2y = 9000 & \\ & 3x + 2 \cdot (1500) = 9000 & \\ & 3x + 3000 = 9000 & \\ & 3x = 9000 - 3000 & \\ & 3x = 6000 & \\ & x = \frac{6000}{3} & \\ & x = 2000 & \end{aligned}$$

Ditanya $7x + 4y$:

$$\begin{aligned} &= 7(2000) + (4 \times 1500) = \dots \\ & 14000 + 6000 = 20000 \end{aligned}$$

Jadi yang harus dibayar tetap adalah Rp 20.000,00

Gambar 4. 39 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 4 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada tahap *Processing Skills* subjek mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang runtut menggunakan metode substitusi, namun karena dalam melakukan proses perhitungan subjek kurang teliti sehingga menyebabkan hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai, subjek belum mampu melakukan perhitungan dari awal hingga akhir dengan tepat dan benar. Sehingga diketahui subjek melakukan kesalahan pada tahap *Processing Skills*.

b) Hasil Wawancara

Untuk memperoleh informasi lebih dalam terkait jawaban nomor 4, dilakukan wawancara dengan subjek SP 2 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Subjek	Hasil wawancara
P-7:	“Jelaskan bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikan soal tersebut!”
SP2-7:	“Pertama tulis apa yang di ketahui dan di tanya berdasarkan persamaan yang sudah di buat , lalu kita cari nilai y nya terlebih dahulu dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2 , ketemu nilai y nya Rp 1.500 lalu jika y sudah di ketahui kita cari nilai x nya dengan cara mensubtitusikan kedalam salah satu persamaan, lalu di ketahui nilai x nya Rp 2.000 . Nilai x dan y sudah di ketahui maka subtitusikan keduanya ke persamaan yang di tanya dan ketemu hasilnya Rp.18.500;00
P- 8:	“Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut apakah sudah benar?”
SP2-8:	“Menurut saya belum kak.”
P-9:	“Mengapa belum?”
SP2-9 :	“Karena saat saya hitung kembali , nilai dari 4×1500 hasilnya bukan 4.500 tapi seharusnya 6.000 kak , jadi mungkin hasil akhirnya juga salah.”

Dari hasil wawancara, terlihat bahwa subjek SP2 mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan runtut, tetapi subjek masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga hasil yang diperoleh kurang sesuai.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SP2 melakukan kesalahan keterampilan proses (*Process Skill*). Subjek SP2 melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan akhir nilai y. Karena subjek SP2 salah operasi dalam melakukan

perhitungan pada nilai y sehingga menyebabkan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

5) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*)

a) Hasil Tes Tertulis

Hasil dari tes tertulis 2 Nomor 5 pada tahap memahami soal subjek disajikan pada gambar 4.40 berikut.

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut
.....kesimpulanya yang harus di bayar oleh clay jika.....
.....ingin membeli 2 kaleng soda dan 4 roti adalah Rp.18.500,00

Gambar 4. 40 Hasil jawaban soal tes 2 nomor 5 pada subjek SP2

Berdasarkan hasil tes tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat, subjek menuliskan hasil perhitungan akhir yang sudah diperoleh sebelumnya dengan kurang tepat karena subjek kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan pada soal sebelumnya.

b) Hasil Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait soal tes 2 nomor 5 pada indikator Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Ability*), maka peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek, seperti pada kutipan pada wawancara sebagai berikut:

Subjek	Hasil wawancara
P-10:	Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?
SL2-10:	Kesimpulan yang diperoleh adalah uang yang harus dibayarkan oleh Clay yaitu sebesar Rp 18.500
P-11:	Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?
SL2-11:	Menurut saya belum kak, karena ada kesalahan yang saya lakukan dalam penyelesaian soal

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian, namun karena kurangnya ketelitian menyebabkan hasil akhir yang dituliskan tidak sesuai.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara, dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek melakukan kesalahan Penulisan jawaban (*Encoding Ability*).

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa. Indikator kesalahan yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu membaca (*Reading*), pemahaman (*Comperhension*), Transformasi (*Transformation*), Ketrampilan Proses (*Processing Skills*) Kemampuan Mengkode (*Encoding Ability*).

Berdasarkan hasil analisis dari tes MFFT, tes tertulis dan wawancara analisis kesalahan siswa, peneliti menemukan hal terkait proses berpikir yang ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif yaitu siswa yang memiliki karakteristik membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan suatu masalah, tetapi siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih cermat dan teliti sehingga jawabannya cenderung benar. Berdasarkan hasil temuan peneliti mengenai proses berpikir gaya kognitif reflektif pada subjek SP1 dan SL1 melalui indikator membaca (*Reading*), pemahaman (*Comperhension*), Transformasi (*Transformation*), Ketrampilan Proses (*Processing Skills*) Kemampuan Mengkode (*Encoding Ability*) tidak ditemukan kesalahan. Kedua subjek mampu menyelesaikan masalah yang ditemui pada soal dengan tepat dan cermat. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes tertulis kedua subjek yang sudah tepat dalam menjawab setiap pertanyaan sesuai indikator, mulai

dari menuliskan kembali informasi yang terdapat pada soal, penyelesaian proses perhitungan pada soal SPLDV dengan runtut dan benar, serta mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh melalui proses perhitungan. Selain itu hasil wawancara siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif menunjukkan bahwa kedua subjek tersebut mampu menyampaikan kembali informasi dan hasil jawaban yang telah diperoleh dari proses perhitungan pada tes tertulis dengan benar menggunakan kalimat yang tepat dan sesuai.

Sedangkan siswa yang memiliki proses berpikir gaya kognitif impulsif adalah siswa yang memiliki karakteristik tidak membutuhkan waktu yang lama atau relative lebih cepat dalam menyelesaikan masalah, tetapi dalam proses penyelesaiannya kurang teliti dan kurang cermat sehingga jawaban yang diperoleh cenderung kurang tepat. Berdasarkan hasil temuan peneliti mengenai proses berpikir gaya kognitif impulsif pada subjek SP2 dan SL2 tidak melakukan kesalahan pada indikator membaca (*Reading*), pemahaman (*Comperhension*), dan Transformasi (*Transformation*). Subjek SP2 dan SL2 mampu menuliskan kembali informasi yang terdapat pada soal dengan tepat dan sesuai, tetapi subjek dengan gaya kognitif impulsif melakukan kesalahan pada indicator soal ketrampilan proses (*Processing Skills*), dan kemampuan mengkode (*Encoding Ability*). Subjek SP2 dan SL2 tidak mampu menyelesaikan proses perhitungan soal dengan benar hal ini dikeranakan subjek kurang memahami soal dan kurang cermat dalam melakukan proses perhitungan, kurang latihan dan subjek cenderung ingin segera menyelesaikan pekerjaannya sehingga jawaban akhir yang dihasilkan kurang tepat. Jawaban subjek yang kurang tepat juga mengakibatkan kesalahan subjek dalam menjawab soal berikutnya yaitu, subjek melakukan kesalahan dalam menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil perhitungan pada soal sebelumnya.

Penelitian ini sejalan dengan Siswa dengan Happy dkk, (2019) yang menyatakan bahwa gaya kognitif reflektif adalah siswa yang mempunyai karakter lambat dalam menjawab soal, tetapi dia cermat dan teliti, sehingga besar kemungkinan jawaban yang diberikan benar. Sebaliknya, siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif adalah siswa yang memiliki karakter cepat atau singkat dalam menjawab soal, tetapi kurang cermat atau kurang teliti, sehingga jawaban yang diberikan cenderung salah. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Haghghi dkk, (2015) yang menyatakan bahwa meskipun siswa reflektif menjawab lebih sedikit soal, namun terdapat lebih banyak jawaban benar daripada siswa impulsif. Gaya kognitif juga memiliki pengaruh terhadap strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki proses berpikir gaya kognitif reflektif merupakan siswa yang memiliki karakteristik lama dalam menyelesaikan suatu masalah, tetapi siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih cermat dan teliti sehingga jawabannya cenderung benar.
2. Siswa yang memiliki proses berpikir gaya kognitif impulsif merupakan siswa yang memiliki karakteristik cepat dalam menyelesaikan suatu masalah, tetapi siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif kurang cermat dan kurang teliti sehingga jawabannya cenderung kurang tepat.
3. Siswa dengan gaya kognitif reflektif tidak melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal SPLD. Siswa dapat menyelesaikan soal pada indikator membaca (*Reading*), pemahaman (*Comperhension*), Transformasi (*Transformation*), Ketrampilan Proses (*Processing Skills*) Kemampuan Mengkode (*Encoding Ability*) dengan tepat dan benar.
4. Siswa dengan gaya kognitif impulsif melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal SPLD pada indikator ketrampilan proses (*Processing Skills*), yaitu kesalahan dalam melakukan proses perhitungan sehingga jawaban akhir yang diperoleh siswa kurang tepat dan kesalahan pada indikator kemampuan mengkode (*Encoding Ability*), yaitu siswa kurang tepat menuliskan

kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dari proses perhitungan pada soal sebelumnya.

5. Faktor yang menyebabkan siswa yang memiliki proses berpikir melakukan kesalahan disebabkan karena siswa belum memahami materi dengan baik, salah dalam memahami soal, kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan, dan siswa berkeinginan untuk dapat menyelesaikan soal dengan cepat sehingga menyebabkan proses perhitungan yang dilakukan kurang tepat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih cermat dan teliti lagi dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV yang diberikan oleh guru meskipun waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan soal tersebut cenderung lebih lama agar nantinya siswa tidak melakukan kesalahan sehingga jawaban akhir yang dihasilkan sesuai dan tepat.

2. Bagi Guru

Guru diharapkan lebih sering memberikan soal-soal latihan SPLDV untuk siswa, dan guru juga diharapkan mampu memahami kemampuan siswanya atau mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal SPLDV agar siswa tidak melakukan kesalahan yang sama pada soal-soal lainnya.

3. Bagi Peneliti

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan instrumen dan perangkat pembelajaran yang lebih baik yang dapat digunakan untuk mendukung peneliti dalam menganalisis kesalahan siswa pada materi SPLDV maupun materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Aditya, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat ditinjau dari Gaya Belajar. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ainin, N., Hartono, W., & Aripin, J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matriks dan Kaitannya dengan Motivasi Belajar Matematika Pada Kelas XI. *Euclid*, 7(2), 77–147.
- BM, M. D. U. (2014). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung pecahan. *MATHEdunesa*, 3(3).
- Brown, J., & Skow, K. (2016). *Identifying Error Patterns*. In *Mathematics: Identifying and Addressing Student Errors*. 16-20.
- Cahyani, C. A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 2(1), 26-30.
- Fadiana, M. (2016). Perbedaan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita antara Siswa Bergaya Kognitif Reflektif dan Implusif. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 79-89.
- Faranita, S. K., & Saudia, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Impulsif – Reflektif Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 3(1), 49-60.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Jurnal Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Fitriani, H. N., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2018). Analysis Of Students Error in Mathematical Problem Solving Based on Newman ' S Error Analysis. *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3, 791–796.

- Hadin, Pauji, H. M., & Arifin, U. (2018). Analisis Kesalahan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs ditinjau dari *Self Regulated Learning*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4).
- Haghighi, M., Ghanavati, M., & Rahimi, A. (2015). The role of gender differences in the cognitive style of impulsivity/reflectivity and EFL success. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 192, 467-474.
- Handayani, B. S., Purnomo, D., & Ariyanto, L. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(6), 520-526.
- Handoko, H. (2017). Pembentukan keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika model savi berbasis discovery strategy materi dimensi tiga kelas x. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 85-95.
- Happy, N., Alfin, Z. F., & Handayanto, A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dengan Gaya Kognitif Reflektif Pada Materi Segiempat Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 129-140.
- Hefin, A. F. (2018). *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Operasi Pecahan Berdasarkan Teori Apos Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Helmiati, H., Sopamena, P., & Lasaiba, I. (2013). Hubungan Strategi Think Pair Share Terhadap Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Spldv Kelas Viii Smp Al Hijrah Ambon. *Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 17-31.
- Humaerah, R. S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan SoalSoal pada Materi Geometri dengan Prosedur Newman Kelas VIII MTs Muhammadiyah Taneta Kabupaten Jeneponto. UIN Alaudin, Makassar. *Skripsi*, 1-148.

- Ilmiyana, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI). Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Kafiar, E., Kho, R., & Triwiyono, T. (2015). Proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika pada materi SPLTV ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1).
- Kurnia Wijaya, Y., & Setyaningsih, N. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII (SMP Negeri 1 Gatak Sukoharjo)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Lenterawati, B. S., Pramudya, I., & Kuswardi, Y. (2018). Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 2(6).
- Lipianto, D., & Budiarto, M. T. (2013). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan persegi dan persegi panjang berdasarkan taksonomisolo plus pada kelas VII. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyani, M., & Muhtadi, D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Tipe Higher Order Thinking Skill Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 1–16.
- Muryanti, M., Handayanto, A., & Prayito, M. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa SMK dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif dan Hasil Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 41-50.

- Newman, M. A. (1977). An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin*, 39, 31-43.
- Noutsara, S., Neunjhem, T., & Chemrutsame, W. (2021). Mistakes in Mathematics Problems Solving Based on Newman's Error Analysis on Set Materials. *Journal La Edusci*, 2(1), 20–27.
- Nurjanatin, I., Sugondo, G., & Manurung, M. M. (2017). Analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan balok di kelas VIII–F semester II SMP Negeri 2 Jayapura. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1).
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49-60.
- Oktaviani, I. A., Ariyanto, L., & Utami, R. E. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 485-491
- Pradini, W. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear dua variabel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1).
- Puspita, A. Y. A., & Wijayanti, P. (2016). Profil pemecahan masalah matematika siswa pada materi segiempat ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(5), 17-26.
- Puspitasari, E., Edy, Y., & Asep, N. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel DI SMP. *Jurnal Pendidikan dan*, 4(5), 1-9.
- Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-Faktor Yang Memengaruhi*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Sughesti, M. M., Muhsetyo, G., & Susanto, H. (2016). Jenis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *ResearchGate*, August 2017, 563–572.

- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis kesalahan siswa menurut kastolan dalam pemecahan masalah matematika. *Matematika*, 19(2), 123-130.
- Untari, E. (2013). Diagnosis Kesulitan Belajar Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi*, 13(1), 1- 8.
- Warli. (2010). Kemampuan Matematika Anak Reflektif dan Anak Impulsif. Prosiding. 30 Januari 2010. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Widyantari. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Lingkaran. *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Widadah, S., Afifah, D. S. N., & Pos, J. J. K. (2013). Profil Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1(1), 13-24.
- Wijaya, A. A., & Masriyah. (2013). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. *MATHEdunesa*, 2(1).
- Wiradi, (2013). Pengertian Analisis. (<http://pengertianbahasa.blogspot.com/2013/02/pengertian.analisi.html>)
- Yulanda, R., & Yarman. (2018). Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Trigonometri Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 7(4), 121–126.
- Yulia, R., & Awaluddin, A. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Matematika di Kelas V Sdn 37 Banda Aceh analisis Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Matematika di Kelas V Sdn 37 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1).

Yulianingsih, A., Febrina, F., & Dwinata, A. (2018). Analisa Kesalahan Konsep Pecahan pada Siswa Kelas VII A SMP Negeri 13 Satu Atap Tanjungpinang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 199-206.

Lampiran

Lampiran 1 lembar instrument tes MFFT

INSTRUMEN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

Nama :
Jenis Kelamin :
Tempat dan Tanggal Lahir :
Tanggal :
Hari :
Umur :

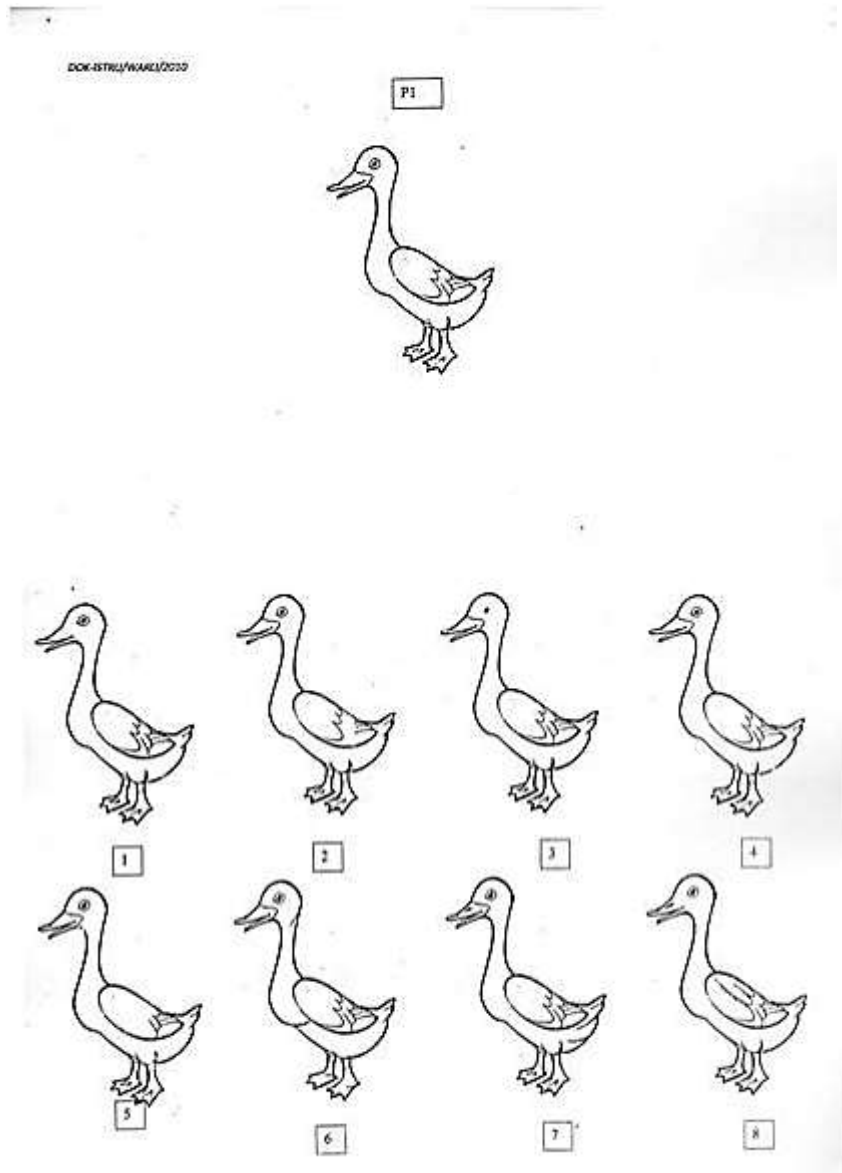
Petunjuk :

1. Perhatikan gambar yang akan kami tampilkan.
2. Gambar tersebut ada dua bagian, pertama gambar standar (baku) sebanyak 1 (satu) gambar, dan kedua adalah gambar variasi (stimulus) sebanyak 8 (delapan) gambar. Diantara gambar variasi ada satu gambar yang sama dengan gambar standar.
3. Sebutkan gambar nomor berapa dari gambar variasi yang sama dengan gambar standar.
4. Jika siswa menjawab nomor gambar yang betul, maka dilanjutkan pada item gambar berikutnya.
5. Jika siswa pada jawaban pertama menyebut nomor yang salah, maka siswa diberi kesempatan untuk mencermati lagi sampai mendapat jawaban yang betul.
6. Langkah ini dilakukan pada setiap item sampai selesai/gambar terkahir.
7. Petunjuk ini dibacakan sebelum tes dimulai dan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap tugas yang dilakukan dalam tes ini, diberikan percobaan yaitu item P1 dan P2.
8. Pada pengukuran gaya kognitif yang dicatat, yaitu waktu pertama kali siswa menjawab (t) dan banyaknya jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang betul (f).

SOAL PERCOBAAN

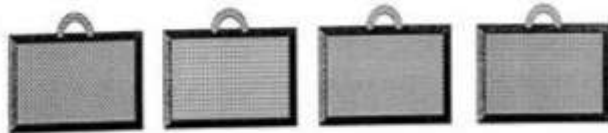
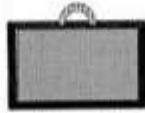
Petunjuk :

1. Perhatikan gambar dibawah ini.
2. Gambar tersebut ada dua bagian, pertama gambar standar (baku) sebanyak 1 (satu) gambar, dan kedua adalah gambar variasi (stimulus) sebanyak 8 (delapan) gambar. Diantara gambar variasi ada satu gambar yang sama dengan gambar standar.
3. Berilah tanda centang (√) pada garis yang tersedia pada lembar jawaban sesuai posisi gambar di lembar jawab Tes MFFT sampai mendapat jawaban yang benar.
4. Tuliskan waktu pertama kali menjawab, pada kolom waktu.



00W45TL/WAL/0002

P₁

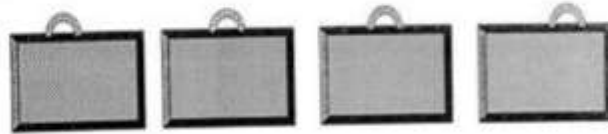


1

2

3

4



5

6

7

8

SOAL TES

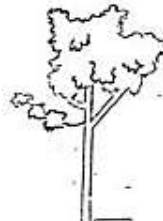
1. Soal 1



1



2



3



4



5



6



7



8

2. Soal 2



1



2



3



4



5



6



7



8

3. Soal 3



1



2



3



4



5



6

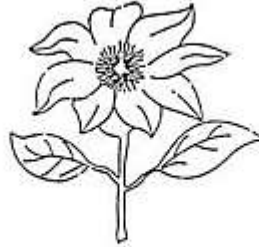


7



8

4. Soal 4



1



2



3



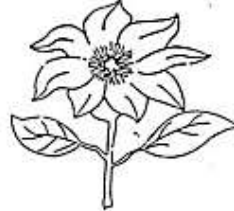
4



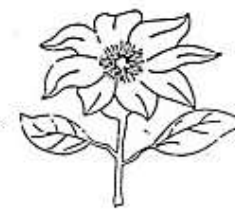
5



6

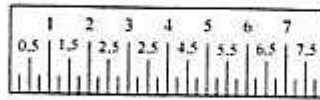


7

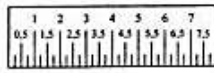


8

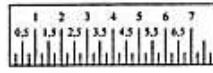
5. Soal 5



1



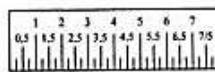
2



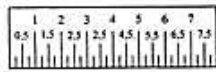
3



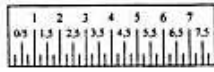
4



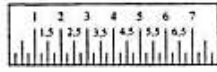
5



6



7



8

6. Soal 6



1



2



3



4



5



6



7



8

7. Soal 7



1



2



3



4



5



6

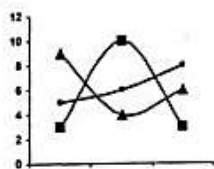
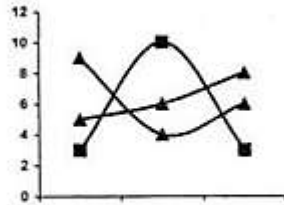


7

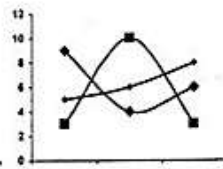


8

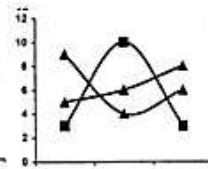
8. Soal 8



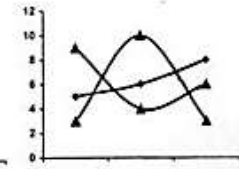
1



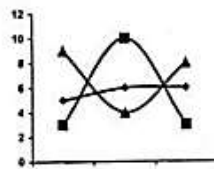
2



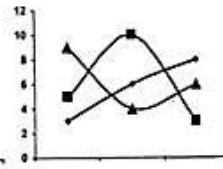
3



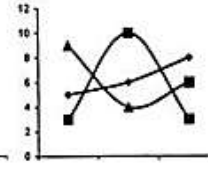
4



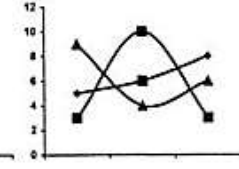
5



6



7



8

9. Soal 9



1



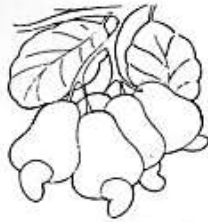
2



3



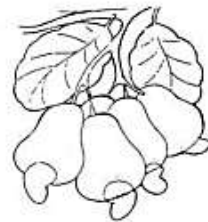
4



5



6



7



8

10. Soal 10



1



2



3



4



5



6

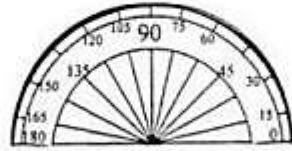


7

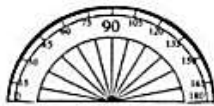


8

11. Soal 11



1



2



3



4



5



6



7



8

12. Soal 12

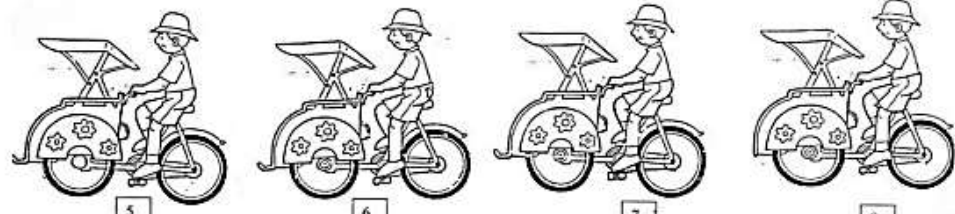


1

2

3

4



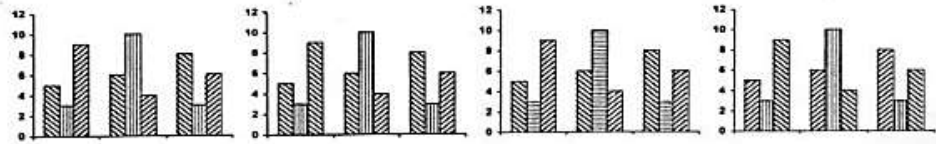
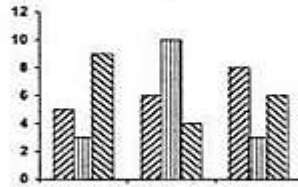
5

6

7

8

13. Soal 13

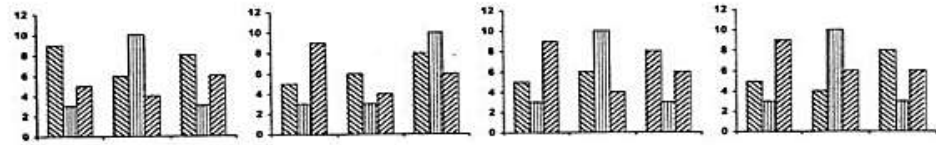


1

2

3

4



5

6

7

8

KUNCI JAWABAN MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST (MFFT)

No	Item	Nomor Gambar Variasi							
		1	2	3	4	5	6	7	8
P1	Itik				X				
P2	Tas						X		
1	Pohon						X		
2	Kepala Manusia				X				
3	Baju Anak-anak					X			
4	Bunga								X
5	Mistar						X		
6	Burung					X			
7	Kapal						X		
8	Grafik			X					
9	Jambu	X							
10	Anak	X							
11	Busur			X					
12	Becak							X	
13	Diagram				X				

Keterangan : X = Nomor gambar yang sama dengan gambar standar.

FORMAT LEMBAR JAWABAN *MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST* (MFFT)

Nama Responden :

Tempat :

No	Item	Waktu *) (Detik)	Pilihan **)
1	Pohon		____ ____ <u> </u> ____ ____
2	Kepala Manusia		____ ____ <u> </u> ____ ____
3	Baju Anak-anak		____ ____ <u> </u> ____ ____
4	Bunga		____ ____ <u> </u> ____ ____
5	Mistar		____ ____ <u> </u> ____ ____
6	Burung		____ ____ <u> </u> ____ ____
7	Kapal		____ ____ <u> </u> ____ ____
8	Grafik		____ ____ <u> </u> ____ ____
9	Jambu		____ ____ <u> </u> ____ ____
10	Anak		____ ____ <u> </u> ____ ____
11	Busur		____ ____ <u> </u> ____ ____
12	Becak		____ ____ <u> </u> ____ ____
13	Diagram		____ ____ <u> </u> ____ ____
Jumlah		(a)	(b)

Keterangan : *) Waktu pertama kali menjawab

***) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar

Rataan Waktu : (a)/13 =.....

Rataan Pilihan : (b)/13 =.....

KUNCI JAWABAN *MATCHING FAMILIAR FIGURE TEST* (MFFT)

Nama Responden :

Tempat :

No	Item	Waktu *) (Detik)	Pilihan **)
1	Pohon		____ ____
2	Kepala Manusia		____ ____
3	Baju Anak-anak		____ ____
4	Bunga		____ ____
5	Mistar		____ ____
6	Burung		____ ____
7	Kapal		____ ____
8	Grafik		____ ____
9	Jambu		____ ____
10	Anak		____ ____
11	Busur		____ ____
12	Becak		____ ____
13	Diagram		____ ____
Jumlah		(a)	(b)

Keterangan : *) Waktu pertama kali menjawab

***) Setiap menjawab diberi tanda V pada garis yang tersedia sesuai posisi gambar sampai jawaban benar

Rataan Waktu : (a)/13 =.....

Rataan Pilihan : (b)/13 =.....

Lampiran 2 Kisi – kisi Instrumen Tes 1

KISI-KISI SOAL TES

Kompetensi Dasar :

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Indikator :

4.5.1 Mencari penyelesaian suatu masalah kehidupan sehari-hari terkait SPLDV

Tabel Indikator Soal

Indikator *Newman's Error Analysis*

Indikator	Keterangan	Jumlah Soal
<i>Reading Error</i> atau Kesalahan Membaca	a. Siswa tidak dapat membaca dengan teliti banyaknya informasi yang di berikan.	1
<i>Comprehension Error</i> atau Kesalahan Memahami	a. Siswa tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui b. Siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui namun kurang tepat c. Siswa tidak mampu menyebutkan permasalahan yang ditanyakan d. Siswa mampu menyebutkan permasalahan yang ditanyakan	1

	namun kurang tepat	
<i>Transformation Error</i> atau kesalahan tranformasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi serta permasalahan yang ada b. Siswa mampu membuat model matematis dari informasi serta permasalahan yang ada namun kurang tepat 	1
<i>Process Skill Error</i> atau Kesalahan Kemampuan Memproses	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan b. Siswa tidak mampu melanjutkan prosedur penyelesaian 	1
<i>Encoding Error</i> atau Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa tidak mampu menyimpulkan jawaban akhir b. Siswa mampu menyimpulkan jawaban akhir namun kurang tepat 	1

Lampiran 3 soal Tes 1

SOAL TES 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- a. Tulis nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawab yang sudah disediakan
- b. Kerjakan soal tersebut di lembar jawab yang sudah disediakan
- c. Kerjakan secara individu dan tidak boleh bekerja sama
- d. Tes bersifat *close book* dan tidak diperkenankan menggunakan kalkulator
- e. Kerjakan soal sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar jawab yang disediakan

SOAL SPLDV

Andi dan Budi pergi ke toko buku “Gemar Membaca”. Andi membeli 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil seharga Rp 11.200,00. Jika Ali ingin membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil maka berapakah uang yang harus dibayar oleh Ali?

Selesaikan soal diatas sesuai perintah berikut ini :

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!
2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!
3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!
4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut !

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES

No	Indikator	Jawaban	Kemungkinan Kesalahan	Skor
1	<i>Reading Error</i> atau Kesalahan Membaca	Andi dan Budi pergi ke toko buku. Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00. Keesokan harinya Budi diantar Ali pergi ke toko yang sama untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00. Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapa uang yang harus dibayar oleh Ali?	Salah dalam membaca kata kunci dalam soal.	10
2	<i>Comprehension Error</i> atau Kesalahan Memahami	Diketahui : Andi membeli 8 buku tulis dan 6 pensil seharga Rp 14.400,00 dan Budi membeli 6 buku tulis dan 5 pensil seharga Rp 11.200,00 Ditanya : Ali ingin membeli 5 buku tulis dan 8 pensil maka berapakah uang yang harus dibayar oleh Ali	Tidak mampu, salah dan tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui Tidak mampu, salah dan tidak lengkap menuliskan apa yang ditanyakan	10
3	<i>Transformation Error</i> atau Kesalahan Tranformasi	Misal : harga buku = x Harga pensil = y Maka : Persamaan 1 $8x + 6y = 14.400$ Persamaan 2 $6x + 5y = 11.200$	Salah dalam menuliskan model matematikanya	10
4	<i>Process Skill Error</i> atau Kesalahan Kemampuan	Penyelesaian : Metode Eliminasi $8x + 6y = 14.400 \times 5 \leftrightarrow 40x + 30y = 72.000$ $6x + 5y = 11.200 \times 6 \leftrightarrow 36x + 30y = 67.200 -$	Tidak tahu langkah awal yang harus dilakukan	10

	Memproses	$4x = 4.800$ $x = \frac{4.800}{4}$ $x = 1.200$ $8x + 6y = 14.400 \times 6 \leftrightarrow 48x + 36y = 86.400$ $6x + 5y = 11.200 \times 8 \leftrightarrow 48x + 40y = 89.600 -$ <hr/> $-4y = -$ 3.200 $y = \frac{-3.200}{-4}$ $y = 800$ <p>Metode Substitusi</p> $8x + 6y = 14.400$ $8x = 14.400 - 6y$ $x = \frac{14.400 - 6y}{8}$ <p>Substitusi nilai x ke persamaan 2</p> $6\left(\frac{14.400 - 6y}{8}\right) + 5y = 11.200$ $6\left(\frac{14.400 - 6y}{8}\right) = 11.200 - 5y$ $86.400 - 36y = 89.600 - 40y$ $-36y + 40y = 89.600 - 86.400$ $4y = 3.200$ $y = \frac{3.200}{4}$ $y = 800$ <p>Substitusi nilai y ke persamaan 2</p> $6x + 5y = 11.200$ $6x + 5(800) = 11.200$ $6x + 4000 = 11.200$	Tidak runtut dalam menyelesaikan masalah Salah dalam perhitungan dan menyelesaikan perhitungan sampai selesai	
--	-----------	--	---	--

		$6x = 11.200 - 4000$ $x = \frac{7.200}{6}$ $x = 1.200$		
5	<i>Encoding Error</i> atau Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	Uang yang harus dibayar Ali untuk membeli 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah $5x + 8y$ $= 5(1.200) + 8(800)$ $= 12.400,00$ Jadi uang yang harus dibayar Ali adalah Rp 12.400,00	Tidak menuliskan jawaban akhir dari soal	10

Pedoman Penilaian :

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

LEMBAR JAWAB

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

		NILAI
Nama	:	
Kelas	:	
No. Absen	:	

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!

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

2. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

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

3. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

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

4. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

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

.....

.....

....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Menggali informasi yang lebih mendalam terkait dengan kesalahan siswa dalam menjawab soal SPLDV berdasarkan tahapan Newman yang mungkin tidak muncul pada hasil tes pemecahan masalah. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam proses menyelesaikan soal SPLDV.

B. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur dengan ketentuan :

1. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan wawancara
2. Pertanyaan yang diberikan sesuai dengan indikator *Newman's Error Analysis*
3. Kalimat dari pertanyaan bersifat fleksibel, dengan tujuan agar pertanyaan yang diajukan tersampaikan dengan baik
4. Pertanyaan dapat lebih terbuka agar siswa lebih nyaman, pedoman wawancara sebagai pegangan utama dalam wawancara

C. Pelaksanaan

1. Siswa telah diberikan tes kognitif dan dikelompokkan gaya kognitif masing-masing siswa berdasarkan hasil tes kognitif
2. Siswa telah mengerjakan tes soal SPLDV berupa soal cerita secara tertulis
3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti sesuai pedoman pertanyaan wawancara secara lisan

D. Pedoman Pertanyaan Wawancara

No.	Indikator Kesalahan Newman's dan Faktor Penyebab Kesalahan	Pertanyaan
1.	<i>Reading Error</i> atau Kesalahan Membaca	1. Ceritakan kembali soal yang di berikan dengan sederhana!
2.	<i>Comprehension Error</i> atau Kesalahan Memahami	1. Informasi apa saja yang kamu peroleh? 2. Jelaskan informasi yang kamu peroleh secara lengkap! 3. Apa yang di tanyakan dari soal tersebut? 4. Jelaskan apa yang di tanyakan secara lengkap!
3.	<i>Transformation Error</i> atau kesalahan tranformasi	1. Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? 2. Jelaskan bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut secara lengkap?
4.	<i>Process Skill Error</i> atau Kesalahan Kemampuan Memproses	1. Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut? 2. Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut. Apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar? Salahnya dimana? (jika siswa mengatakan salah) 3. Mengapa proses yang kamu kerjakan tidak selesai? (Jika siswa

		tidak mampu menyelesaikan proses penyelesaian)
5.	<i>Encoding Error</i> atau Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut? 2. Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai? 3. Jika iya, bagaimana seharusnya? 4. Kamu sudah mendapatkan jawaban akhir, mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya? (jika siswa tidak menuliskan kesimpulan

SOAL TES 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- f. Tulis nama, kelas, dan nomor presensi pada lembar jawab yang sudah disediakan
- g. Kerjakan soal tersebut di lembar jawab yang sudah disediakan
- h. Kerjakan secara individu dan tidak boleh bekerja sama
- i. Tes bersifat *close book* dan tidak diperkenankan menggunakan kalkulator
- j. Kerjakan soal sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar jawab yang disediakan

SOAL SPLDV

Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?

Selesaikan soal diatas sesuai perintah berikut ini :

6. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!
7. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!
8. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!
9. Tuliskan proses penyelesaian atau langkah-langkah perhitungan sesuai dengan prosedur penyelesaian soal yang benar secara urut dan lengkap!

10. Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut !

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES

No	Indikator	Jawaban	Kemungkinan Kesalahan	Skor
1	<i>Reading Error</i> atau Kesalahan Membaca	Albert dan Banana pergi ke Supermarket. Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?	Salah dalam membaca kata kunci dalam soal.	10
2	<i>Comprehension Error</i> atau Kesalahan Memahami	Diketahui : Albert membeli 4 kaleng soda dan 3 roti dengan harga Rp 12.500,00. Banana membeli 3 kaleng soda dan 2 roti seharga Rp 9000,00. Ditanya : Jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti, berapakah uang yang harus di bayarkan oleh Clay?	Tidak mampu, salah dan tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui Tidak mampu, salah dan tidak lengkap menuliskan apa yang ditanyakan	10
3	<i>Transformation Error</i> atau Kesalahan Tranformasi	Misal : harga soda = x Harga roti = y Maka : Persamaan 1 $4x + 3y = 12.500$ Persamaan 2 $3x + 2y = 9000$ Persamaan 3 $7x + 4y = \dots$	Salah dalam menuliskan model matematikanya	10
4	<i>Process Skill Error</i> atau Kesalahan	Penyelesaian : Metode Eliminasi $4x + 3y = 12.500 \times 3 \leftrightarrow 12x + 9y = 37.500$	Tidak tahu langkah awal yang harus	10

	<p>Kemampuan Memproses</p>	$3x + 2y = 9000 \quad \times 4 \Leftrightarrow 12x + 8y = 36.000 -$ <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/> $1y = 1.500$ $y = \underline{1.500}$ <p>Metode Substitusi (subtitusi ke persamaan 2</p> $3x + 2y = 9000$ $3x + 2(1.500) = 9000$ $3x + 3000 = 9000$ $3x = 9000 - 3000$ $3x = 6000$ $x = \frac{6000}{3}$ $x = 2000$ <p>x dan y sudah di ketahui maka subtitusi ke persamaan 3</p> $7x + 4y = \dots$ $7(2000) + 4(1500) =$ $14.000 + 6000 = 20.000$	<p>dilakukan</p> <p>Tidak runtut dalam menyelesaikan masalah</p> <p>Salah dalam perhitungan dan menyelesaikan perhitungan sampai selesai</p>	
5	<p><i>Encoding Error</i> atau Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir</p>	<p>Uang yang harus dibayar jika Clay ingin membeli 7 kaleng soda dan 4 roti adalah</p> $7x + 4y = \dots$ $7(2000) + 4(1500) =$ $14.000 + 6000 = 20.000$ <p>Jadi uang yang harus dibayar Clay adalah Rp 20.000,00</p>	<p>Tidak menuliskan jawaban akhir dari soal</p>	10

Pedoman Penilaian :

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

LEMBAR JAWAB

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : SPLDV

		NILAI
Nama	:	
Kelas	:	
No. Absen	:	

6. Bacalah soal dengan teliti, kemudian tuliskan kembali dengan sederhana!

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

7. Setelah mencermati soal tersebut, tentukan apa yang di ketahui dan di tanya pada soal tersebut, tuliskan dengan lengkap!

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

8. Ubahlah informasi yang kamu dapatkan dalam bentuk kalimat matematika!

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

Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari proses penyelesaian soal tersebut

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

PEDOMAN WAWANCARA

E. Tujuan Wawancara

Menggali informasi yang lebih mendalam terkait dengan kesalahan siswa dalam menjawab soal SPLDV berdasarkan tahapan Newman yang mungkin tidak muncul pada hasil tes pemecahan masalah. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam proses menyelesaikan soal SPLDV.

F. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur dengan ketentuan :

5. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan wawancara
6. Pertanyaan yang diberikan sesuai dengan indikator *Newman's Error Analysis*
7. Kalimat dari pertanyaan bersifat fleksibel, dengan tujuan agar pertanyaan yang diajukan tersampaikan dengan baik
8. Pertanyaan dapat lebih terbuka agar siswa lebih nyaman, pedoman wawancara sebagai pegangan utama dalam wawancara

G. Pelaksanaan

4. Siswa telah diberikan tes kognitif dan dikelompokkan gaya kognitif masing-masing siswa berdasarkan hasil tes kognitif
5. Siswa telah mengerjakan tes soal SPLDV berupa soal cerita secara tertulis
6. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti sesuai pedoman pertanyaan wawancara secara lisan

H. Pedoman Pertanyaan Wawancara

No.	Indikator Kesalahan Newman's dan Faktor Penyebab Kesalahan	Pertanyaan
1.	<i>Reading Error</i> atau Kesalahan Membaca	2. Ceritakan kembali soal yang di berikan dengan sederhana!
2.	<i>Comprehension Error</i> atau Kesalahan Memahami	5. Informasi apa saja yang kamu peroleh? 6. Jelaskan informasi yang kamu peroleh secara lengkap! 7. Apa yang di tanyakan dari soal tersebut? 8. Jelaskan apa yang di tanyakan secara lengkap!
3.	<i>Transformation Error</i> atau kesalahan tranformasi	3. Bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut? 4. Jelaskan bagaimana kamu membuat model matematis dari soal tersebut secara lengkap?
4.	<i>Process Skill Error</i> atau Kesalahan Kemampuan Memproses	4. Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut? 5. Coba perhatikan penyelesaian soal tersebut. Apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar? Salahnya dimana? (jika siswa mengatakan salah) 6. Mengapa proses yang kamu kerjakan tidak selesai? (Jika siswa

		tidak mampu menyelesaikan proses penyelesaian)
5.	<i>Encoding Error</i> atau Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	<p>5. Bagaimana kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut?</p> <p>6. Coba perhatikan jawaban yang kamu tulis? Apakah ada yang tidak sesuai?</p> <p>7. Jika iya, bagaimana seharusnya?</p> <p>8. Kamu sudah mendapatkan jawaban akhir, mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya? (jika siswa tidak menuliskan kesimpulan</p>

Lampiran 7 Daftar Nama Siswa

NO	NAMA	L/P
1	ANGEL GRACIA	P
2	CELINE CHRYSILLA ADITIST	P
3	CHERRY TATIANA SHANE	P
4	DAVID ANGELO SANJAYA	L
5	FABIAN HARTARTO PRAJITNO	L
6	FARREL LISTIYANTO	L
7	FELIX KRISTOPHER	L
8	GABRIELLA HELEN S	L
9	GERALDO DARRIO CHRISTIANO	L
10	GERALD'Z SETYAWAN HARTONO	L
11	JONA ARDATHAN HOSEA	L
12	JOSHUA CHRISTAN E. J	L
13	MICHELLE CHAREN DEVALYN	P
14	NATHANIA SUDJONO THAN	L
15	REYNER DALBERT DEXTER HARTONO	L
16	SAMUEL HWANDIRO WIJAYA	L
17	SHERA MALIKA	P
18	SILVIA RIVENA RAHARJO	P
19	STEVANIA SHANON IRAWAN	P
20	YOYADA EVO W.	P

Lampiran 8 Surat ijin Penelitian



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN
TEKNOLOGI INFORMASI

PROGDI. : PENDIDIKAN MATEMATIKA, BIOLOGI, FISIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jalan Lontar Nomor 1 (Sidodadi Timur) Telepon (024) 8316377 Fax. (024) 8448217 Semarang – 50125

Nomor : 175/AM/FPMIPATI/UPGRIS/V/2023

Semarang, 3 Mei 2023

Lamp : 1 (satu) berkas

Perihal : Permohonan ijin penelitian

Kepada

Yth. Kepala SMP Nusaputra Semarang
di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : Yehes Kiel Noval Karunia

N P M : 18310018

Fak. / Program Studi : FPMIPATI/Pendidikan Matematika

Akun mengadakan penelitian dengan judul :

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV
BERDASARKAN NEWMAN'S ERROR ANALYSIS DITINJAU DARI GAYA
KOGNITIF SISWA

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin
mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,
a.n. Dekan,
Wakil Dekan I



Retno Mulyaningrum, S.Pd. M.Pd.
NIP. 028401210

Lampiran 9 Surat Bukti Telah melaksanakan penelitian



YAYASAN PERGURUAN NASIONAL NUSAPUTERA
SMP NUSAPUTERA
Jl. Ki Mangunsarkoro 59, Telp. 024 3542444, Fax (024) 3565315 Semarang

SURAT KETERANGAN

Nomor : 4773/PNNP/SMP/K.VI/2023

Berdasarkan surat dari Universitas PGRI Semarang Nomor : 179/AM/ FPMIPATI/UPGRIS/V/2023 Tanggal 05 Mei 2023, hal : Permohonan Ijin Observasi, Kepala SMP Nusaputera Semarang menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Yehes Kiel Noval Kurnia
NIM : 18310018
Fakultas / Program Studi : FPMIPATI/ Pendidikan Matematika
Jenjang : SI

Yang bersangkutan betul – betul telah melaksanakan Penelitian untuk memenuhi tugas Skripsi yang berjudul “ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA” di SMP Nusaputera Semarang pada tanggal 16 s/d 23 juni 2023.

Demikian surat ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami,
Kepala SMP Nusaputera

Partwi, S.Pd.

Lampiran 10 lembar bimbingan



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
 Jl. Sidiyadhi Timur No. 24 - Dr. Cipto Semarang - Indonesia
 Telp. (024) 8316377 Faks. 8448217 Email : upgtrimg@gmail.com Homepage : www.upgtrimg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Yehes Kiel Noval Karunia
 NPM : 18310018
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : *Analisis kesalahan siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV berdasarkan Newman's Error Analysis Ototirpan dari cara kognitif Siswa.*
 Dosen Pembimbing I : Dr. Muhammad Prayito, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pembimbing II : Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Jum'at, 22-7-2022	Acc Judul	<i>[Signature]</i>
2.	Selasa, 3-1-2023	Bab I, II, III <i>Kari</i>	<i>[Signature]</i>
3.	Jumat, 24-2-2023	<i>Revisi proposal - banyal dan</i>	<i>[Signature]</i>
4.	Kamis, 6-4-2023	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
5.	Jum'at, 10-4-2023	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
6.	Kamis, 11-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
7.	Jumat, 12-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
8.	Selasa, 16-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
9.	Kamis, 18-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
10.	Jumat, 19-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
11.	Selasa, 23-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>
12.	Selasa, 23-01-2024	<i>Revisi bab 1 dan 2</i>	<i>[Signature]</i>

Dosen Pembimbing II

 Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd., M.Pd.
 NPP 088602194

Mahasiswa

 Yehes Kiel Noval K
 NPM 18310018

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
SPLDV BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS* DITINJAU
DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

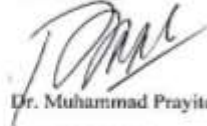
yang disusun oleh Yehes Kiel Noval Karunia

NPM 18310018

telah di setujui untuk dilaksanakan.

Semarang, 23-Januari 2024.


Pembimbing I



Dr. Muhammad Prayito, S.Pd.,M.Pd

NPP. 118601333

Pembimbing II



Dr. Lilik Ariyanto, S.Pd.,M.Pd

NPP. 108101286

Lampiran 11 Dokumentasi



