

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)
BERDASARKAN TEORI NEWMAN DI KELAS VIII SMP
NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN TAKALAR**



Oleh
Abd. Rahman
NIM 10536 11196 16

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
AGUSTUS 2023**

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)
BERDASARKAN TEORI NEWMAN DI KELAS VIII SMP
NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN TAKALAR**



SKRIPSI

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

**Oleh
Abd. Rahman
NIM 10536 11196 16**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
AGUSTUS 2023**



LEMBAR PENGESAHAN

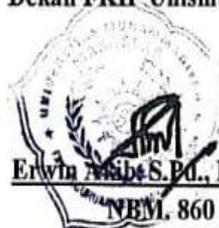
Skripsi atas nama **Abd. Rahman**, NIM 10536 11196 16, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 340 TAHUN 1445 H/2023 M, pada tanggal 26 Agustus 2023/10 Shafar 1445 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 30 Agustus 2023 M.

Makassar, 14 Shafar 1445 H
30 Agustus 2023 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Ass. M. Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji
 1. Mamp, S.Pd., M.Pd. (.....)
 2. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NIM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Abd. Rahman
NIM : 10536 11196 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Makassar, Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

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

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

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

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

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abd. Rahman

NIM : 105361119616

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

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

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

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan

Abd. Rahman
NIM. 105361119616



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abd. Rahman

NIM : 105361119616

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan

Abd. Rahman
NIM. 105361119616

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT



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

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

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

Nama : Abd. Rahman

Nim : 105361119616

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	21 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	8 %	10 %
5	Bab 5	3 %	5 %

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

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

Makassar, 25 Agustus 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursyah S. Husni, IP

NBM. 964.591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

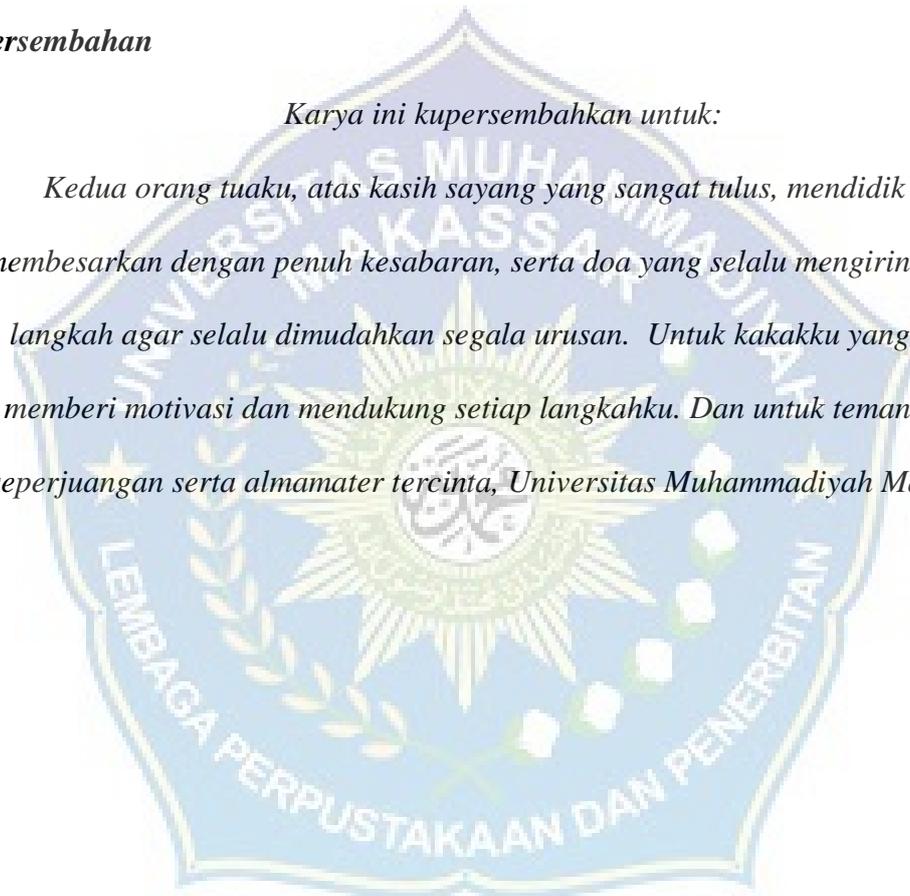
Motto

“Tetap semangat walau harapan hanya sekecil lubang jarum”

Persembahan

Karya ini kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku, atas kasih sayang yang sangat tulus, mendidik dan membesarkan dengan penuh kesabaran, serta doa yang selalu mengiringi setiap langkah agar selalu dimudahkan segala urusan. Untuk kakakku yang selalu memberi motivasi dan mendukung setiap langkahku. Dan untuk teman-teman seperjuangan serta almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.



ABSTRAK

Abd. Rahman. 2023. Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ma'rup dan Pembimbing II Abdul Gaffar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrument yang digunakan yaitu tes tertulis dan pedoman wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar sebanyak 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa nilai tinggi, yang nilainya antara $81 \leq x < 100$, 1 siswa nilai sedang, yang nilainya antara $60 \leq x < 81$, dan 1 siswa nilai rendah, yang nilainya antara $0 \leq x < 60$. Teknik analisis data yang digunakan yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian untuk subjek nilai tinggi (T), melakukan kesalahan keterampilan proses dan salah dalam penulisan jawaban akhir karena salah melakukan perhitungan yang mengakibatkan salah menuliskan jawaban akhir yang diinginkan. Subjek nilai sedang (S) melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir yang mana kesalahan keterampilan proses yang dilakukan karena tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian sehingga tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir. Subjek nilai rendah (R) melakukan kesalahan transformasi karena kurang lengkap dalam membuat model matematika dari apa yang diketahui dalam soal, kesalahan keterampilan proses karena salah menuliskan nilai yang tertera pada proses penyelesaian soal, dan kesalahan penulisan jawaban akhir karena ceroboh dalam mengatur waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan soal.

Kata Kunci: *Deskripsi Kesalahan, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Prosedur Newman.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, serta nikmat-Nya yang berupa kesehatan, kesempatan dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad Saw, Sebagai suri tauladan yang baik.

Penyelesaian ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari semua pihak. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya dan setinggi-tinginya kepada bapak tercinta Muh. Amin dan Ibu tercinta St. Sarpiah dan Ibu Sairah yang senantiasa mendoakan dan memberikan kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan yang tiada hentinya dan tidak ternilai harganya. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse., M.Ag, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd, Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Dr. Tasrif Akib, S.Pd., M.Pd. Penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
7. Bapak Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Ernawati, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrument penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh kuliah.
9. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan penuh sabar demi kelancaran proses perkuliahan.

10. Bapak H. Syarifuddin, S.Pd.I., selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 Sanrobone yang telah membantu penelitian dalam hal ini memberikan izin penelitian.
11. Bapak Muh. Asrullah, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Sanrobone yang telah membantu peneliti dalam hal ini pada saat proses penelitian.
12. Siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone yang telah bekerja sama dalam penelitian ini.
13. Seluruh keluarga besar terkhusus kedua orang tua yang telah banyak memberikan semangat dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
14. Kepada teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2016 terkhusus kelas 2016 F yang telah bersama-sama dengan penulis menjalani perkuliahan, memberikan motivasi, saran dan bantuan kepada penulis.

Dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun agar jika tersusun karya tulis ilmiah lainnya dapat lebih baik lagi. Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat bagi para pembaca maupun penulis, Aamiin.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Gowa, Agustus 2023

Abd. Rahman
NIM. 105361119616

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN	v
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Istilah	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Penelitian yang Relevan	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	20
B. Tempat Penelitian.....	20

C. Subjek Penelitian.....	20
D. Fokus Penelitian	21
E. Instrumen Peneliti	22
F. Teknik Pengumpulan Data	22
G. Teknik Analisis Data.....	23
H. Prosedur Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan.....	50
C. Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
Lampiran	59



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator kesalahan menyelesaikan soal (SPLDV) berdasarkan Teori Newman.	12
Tabel 2.2 Contoh Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>)	13
Tabel 2.3 Contoh Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>)	14
Tabel 2.4 Contoh Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>)	15
Tabel 2.5 Contoh Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	16
Tabel 2.6 Contoh Kesalahan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)	17
Tabel 3.1 Kategori Skor Tes Matematika	21
Tabel 4.1 Data Hasil Tes Tertulis Siswa	27
Tabel 4.2 Subjek Penelitian	28
Tabel 4.3 Rangkuman Kesalahan Subjek T pada Soal 1 dan 2	37
Tabel 4.4 Rangkuman Kesalahan Subjek S pada Soal 1 dan 2	44
Tabel 4.5 Rangkuman Kesalahan Subjek R pada Soal 1 dan 2	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa.....	2
Gambar 4.1 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 1	29
Gambar 4.2 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 2	33
Gambar 4.3 Kesalahan Siswa.....	34
Gambar 4.4 Hasil Tes Subjek S pada Soal Nomor 1	37
Gambar 4.5 Hasil Tes Subjek S pada Soal Nomor 2	41
Gambar 4.6 Hasil Tes Subjek R pada Soal nomor 1.....	44
Gambar 4.7 Kesalahan Siswa.....	45



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari bahkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peranannya yang sangat penting sehingga matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Sumartini & Safitri (2022) juga mengemukakan ilmu pendidikan matematika memegang peranan penting karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan dalam berbagai bidang kehidupan, yang berpola abstrak dan memiliki fungsi sebagai alat pemecah masalah, sehingga ketika siswa belajar matematika mereka dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Hasil belajar merupakan salah satu indikator keberhasilan belajar siswa. Sama halnya dengan yang dikemukakan Mellyzar & Muliaman (2020), proses belajar peserta didik adalah serangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan dari suatu pengajaran, sedangkan hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh peserta didik dari proses belajarnya. Indikator penilaian akhir hasil belajar ini dapat diukur salah satunya dengan melihat kemahiran siswa ketika menyelesaikan soal.

Namun berdasarkan hasil interpretasi data penelitian PISA (*for International Student Assesment*) tahun 2018 (OECD, 2019) menyatakan Indonesia hanya memiliki skor rata-rata pada bidang Matematika sebesar 379.

Selain itu, skor tersebut menempatkan Indonesia pada 10 negara urutan skor terbawah dari 79 negara partisipan. Hasil data tersebut jelas menggambarkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih sangat tergolong rendah. Hal tersebut dipicu oleh banyak hal dan mengindikasikan bahwa siswa di Indonesia mengalami masalah maupun kesulitan dalam kemampuan penyelesaian masalah matematis yang dapat membuat siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikannya soal.

Berdasarkan hasil observasi dan apa yang dikatakan oleh guru pada saat wawancara dengan peneliti bahwa sebagian besar siswa masih kurang dalam menyelesaikan soal, siswa kesulitan memodelkan soal-soal latihan yang diberikan guru secara matematis dan masih kurang dalam operasi perhitungan yang diakibatkan ketergantungan menggunakan alat bantu dalam mengerjakan soal perhitungan, terutama dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Adapun beberapa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan oleh guru kepada peneliti sebagai berikut:

Penuliskan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear 2 variabel berikut:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

Jawaban

dengan menggunakan metode eliminasi substitusi di peroleh

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 12 \\ 3x + 2y &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6x + 9y &= 36 \\ 6x + 4y &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6x + 9y &= 36 \\ 6x + 4y &= 16 \\ \hline y &= 4 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban siswa pada gambar 1.1, peneliti melihat ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa, yang berdasarkan teori Newman kesalahan tersebut adalah kesalahan memahami dimana siswa salah dalam memahami soal yang diberikan dengan menuliskan variabel x pada 12 dan 8 pada saat menulis ulang soal pada lembar jawaban, siswa juga salah dalam menuliskan persamaan kedua dimana siswa menuliskan $3x+3y$, dan juga salah dalam keterampilan proses, dimana siswa salah dalam mengoperasikan perkalian untuk menyamakan nilai x pada dua persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.

Pengidentifikasian kesalahan siswa dapat dilakukan dengan beberapa metode, diantaranya prosedur Newman dan Polya. Namun, dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan prosedur Newman untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pada prosedur Newman yang diperkenalkan oleh Anne Newman seorang guru bidang studi Matematika asal Australia, berdasarkan prosedur tersebut terdapat tahapan kesalahan menyelesaikan soal meliputi: *Reading Error* (kesalahan membaca), *Comprehension Error* (kesalahan pemahaman), *Transformation Error* (kesalahan transformasi), *Processing Skill Error* (kesalahan keterampilan proses), *Encoding Error* (kesalahan penulisan jawaban akhir).

Suyitno & Suyitno (Dewi & Kartini, 2021) menyatakan bahwa analisis Newman dapat digunakan untuk menentukan jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal matematika. Dengan mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal matematika, guru dapat

memberikan solusi pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk tepat dan spesifik dalam menyampaikan ide melalui solusi tertulis

Berdasarkan dari permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat pada dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soalcerita materi sistem persamaan linear dua variabel.

2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan Prosedur Newman di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.

b. Bagi guru

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi kepada guru tentang kesalahan-kesalahan yang terjadi pada siswa SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar ketika menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan selanjutnya mampu membangkitkan siswa untuk belajar lebih giat.

c. Bagi siswa

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan wawasan siswa dan dapat dijadikan masukan untuk menanggulangi kesalahan pada saat menyelesaikan soal sistem persamaan linar dua variabel (SPLDV).

d. Bagi sekolah

Bahan referensi/acuan bimbingan terhadap siswa agar dapat meningkatkan mutu sekolah.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel di dalam penelitian ini adalah menerangkan atau menggambarkan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) secara jelas berdasarkan teori newman.
2. Sistem persamaan linear dua variabel ialah dua buah persamaan linear dua variabel yang sejenis yang pangkat tertinggi variabelnya adalah satu.
3. Teori Newman yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel.
4. Adapun kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori Newman yakni, Reading Error (kesalahan membaca), Comprehension Error (kesalahan pemahaman), Transformation Error (kesalahan transformasi), Processing Skill Error (kesalahan keterampilan proses), Encoding Error (kesalahan penulisan jawaban akhir).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Deskripsi Kesalahan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) deskripsi adalah penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci. Pengertian deskriptif dapat diartikan secara luas sebagai aturan yang bertujuan untuk mengolah informasi agar diungkapkan secara jelas dan ringkas, sehingga dapat dipahami oleh orang yang tidak mengalaminya secara langsung (Akbar & Anggraeni, 2017). Nursisto (Amandiri, 2015) juga menjelaskan bahwa deskripsi adalah karangan yang menggambarkan sesuatu dengan menggunakan keadaan nyata sehingga pembaca dapat membayangkan apa yang dideskripsikan oleh penulis.

Kesalahan dalam Kamus Bahasa Indonesia adalah kekeliruan, perbuatan yang salah (melanggar hukum dan sebagainya). Ardiawan (Ainin, 2020) mengemukakan bahwa kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel di dalam penelitian ini adalah menerangkan atau menggambarkan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) secara jelas berdasarkan teori Newman.

2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Salah satu materi pembelajaran dalam matematika yang berhubungan erat dengan kondisi atau peristiwa yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari kita adalah materi SPLDV (Maspupah & Purnama, 2020). Pada materi SPLDV, bentuk soal yang sering muncul adalah soal cerita. Yang dimana Susilowati & Ratu (2018) mengatakan sangatlah penting bagi siswa memiliki penguasaan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika berbentuk cerita.

Persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan linear yang mempunyai dua variabel yang pangkat masing-masing variabel adalah satu. Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$. Dua buah persamaan linear dua variabel yang mempunyai satu penyelesaian dikatakan sebagai sistem persamaan linear dua variabel.

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah :

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

dimana, (x,y) adalah variabel, (a,b,d,e) adalah koefisien, dan (c,f) adalah konstanta.

Berikut metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebagai berikut:

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi berarti menghilangkan atau melenyapkan. Penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi ialah dengan cara membuang atau menghilangkan satu diantara dua variabel untuk mendapatkan nilai dari satu

variabel lain. Penyelesaian SPLDV menggunakan cara eliminasi dapat dilakukan menggunakan Langkah-langkah berikut :

- 1) Samakan salah satu koefisien variabel x atau y dari dua persamaan dengan cara dikalikan dengan konstanta yang cocok.
- 2) Menghilangkan atau melenyapkan variabel yang mempunyai koefisien sama dengan menambah atau mengurangi dua persamaan tersebut.
- 3) Mengulangi dua tahap tersebut agar mendapat variabel yang belum didapat nilainya.
- 4) Jadi penyelesaiannya adalah (x,y) .

b. Metode substitusi

Metode substitusi adalah metode yang dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya. Penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi dapat dilakukan dengan Langkah-langkah berikut:

- 1) Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk $x = cy + d$ atau $y = ax+b$, memilih persamaan yang amat gampang agar bisa diubah.
- 2) Substitusi nilai y atau x yang didapatkan pada tahap satu ke persamaan lain.
- 3) Menyelesaikan persamaan agar didapatkan nilai y ataupun x .
- 4) Substitusi nilai x ataupun y yang didapatkan dari tahap tiga ke dalam salah satu persamaan agar didapatkan nilai variabel yang belum didapatkan nilainya.
- 5) Jadi penyelesaiannya adalah (x, y) .

c. Metode eliminasi-substitusi (Gabungan)

Metode gabungan ialah metode yang dilakukan dengan menggabungkan metode substitusi dan eliminasi. Penggunaan metode gabungan paling sering

digunakan karena dianggap lebih ringkas dan baik. Penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan dapat dilakukan dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari nilai dari salah satu variabel x ataupun y menggunakan cara eliminasi.
- 2) Menggunakan cara substitusi agar memperoleh nilai dari variabel yang belum didapatkan nilainya.
- 3) Jadi penyelesaiannya adalah (x, y) .

3. Prosedur Newman

Prosedur ditemukan pertama kali pada tahun 1977 di Australia oleh guru mata pelajaran matematika yaitu Anne Newman. Prosedur Newman adalah sebuah metode yang berguna untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Menurut Prakitipong & Nakamori (2006) dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan beberapa jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita.

Siswa harus memahami lima tahapan untuk memulai menyelesaikan soal matematika yaitu (1) tahap pertama membaca dan mengetahui kata kunci, arti simbol dan istilah pada soal (*reading*), (2) tahap kedua paham dari isi soal (*comprehension*), (3) tahap ketiga transformasi atau mengubah masalah dari soal (*transformation*), (4) tahap keempat dari proses (*process skill*), dan (5) tahap terakhir penulisan jawaban (penentuan jawaban) (*encoding*). Berikut adalah indikator dari kelima langkah menyelesaikan soal berdasarkan Prosedur Newman (Aufin & Khusniah, 2018).

a. Reading

Reading pada prosedur *Newman* yaitu siswa harus bisa membaca atau mengenal dari simbol-simbol dalam soal dan siswa dapat mengartikan kata, istilah atau simbol dalam soal.

b. Comprehension

Comprehension ialah siswa harus bisa memahami apa yang diketahui dari soal dan ditanyakan dari soal.

c. Transformation

Transformation adalah terjadi jika siswa mengetahui rumus apa yang akan difungsikan untuk menyelesaikan soal dan siswa dapat mengetahui tahapan untuk mengerjakan soal.

d. Process Skill

Process Skill adalah terjadi jika siswa memahami sistematika atau tahapan-tahapan operasi hitung yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dan siswa dapat mengerjakan perhitungan atau komputasi dalam menyelesaikan soal.

e. Encoding

Encoding adalah jika siswa bisa memperlihatkan hasil akhir dari penyelesaian soal dengan benar serta tepat dan siswa dapat membuat kesimpulan dengan sesuai permintaan soal.

Untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, dapat dilakukan dengan melihat langkah-langkah penyelesaian yang dibuat siswa dalam menyelesaikan tes. Untuk mempermudah mengidentifikasi kesalahan tersebut, dibuat indikator-indikator kesalahan sesuai klasifikasi Teori Newman agar lebih mudah dan terstruktur dalam mengidentifikasi kesalahan siswa.

Tabel 2.1 Indikator kesalahan menyelesaikan soal (SPLDV) berdasarkan Teori Newman.

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan dalam membaca soal (<i>Reading error</i>)	a. Siswa salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal.
Kesalahan dalam memahami soal (<i>Comprehension error</i>)	a. Siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. b. Kesalahan menangkap informasi yang ada di soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya
Kesalahan mentransformasikan (<i>Transformation error</i>)	a. Siswa gagal dalam mengubah kebentuk model matematika yang benar. b. Siswa salah dalam menggunakan tanda operasi hitung untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan dalam keterampilan proses (<i>Process skill error</i>)	a. Siswa salah dalam perhitungan atau komputasi. b. Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.
Kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (<i>Encoding error</i>)	a. Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. b. Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika. c. Kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat.

Sumber: Cleman(Nurdiawan, & Zhanty 2019)

4. Jenis-Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Newman

Prosedur Newman adalah sebuah teori untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam pengerjaan soal menurut *Newman* ada lima bentuk kesalahan siswa yang dapat terjadi, berikut beberapa contoh kesalahan yang dapat terjadi ketika diberikan soal “Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga

Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!” yaitu :

a. Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Kesalahan membaca dapat terjadi apabila siswa tidak mengetahui maksud dari simbol dan kata-kata atau informasi penting disaat membacakan soal. Menurut Sigh (Amiruddin, 2020), kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak mampu membaca kata-kata maupun simbol yang terdapat dalam soal. Adapun contohnya sebagai berikut.

Tabel 2.2 Contoh Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Indikator Kesalahan Membaca	Kesalahan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal. 	<p>Siswa tidak mengetahui maksud kata “Rp.” yang ada dalam soal. Siswa juga salah dalam menyebutkan nominal harga yang ada pada saat membaca soal.</p>

b. Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Kesalahan Memahami terjadi apabila siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui atau tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal. Menurut Singh (Amiruddin, 2020) kesalahan memahami soal terjadi ketika siswa mampu untuk membaca pertanyaan tetapi gagal untuk mendapatkan apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan dia gagal dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Adapun contohnya sebagai berikut.

Tabel 2.3 Contoh Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Indikator Kesalahan Memahami	Kesalahan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. • Kesalahan menangkap informasi yang ada di soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya 	<p>Diketahui : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen : dan Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen. Ditanyakan : harga buku tulis dan pulpen?</p>
	<p>Siswa tidak menuliskan semua hal-hal penting yang terdapat dalam soal, dan juga tidak mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal.</p>

c. Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Kesalahan Transformasi dapat terjadi apabila siswa salah atau tidak dapat membuat model matematika dari apa yang diketahui dari soal dan tidak mengetahui konsep dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut Singh (Amiruddin, 2020), kesalahan transformasi merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika siswa telah benar memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Adapun contohnya sebagai berikut.

Tabel 2.4 Contoh Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Indikator Kesalahan Transformasi	Kesalahan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> Siswa gagal dalam mengubah ke bentuk model matematika yang benar. Siswa salah dalam menggunakan tanda operasi hitung untuk menyelesaikan soal. 	<p>Misalkan: x : buku tulis y : pulpen</p> <p>Diketahui : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000 : dan Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000 Ditanyakan : berapa harga 3 buku tulis dan 1 pulpen yang akan dibeli</p> <p>Amin?</p> <p>Siswa mengetahui hal-hal penting dalam soal seperti apa saja yang diketahui dan ditanyakan, tapi siswa masih tidak bisa memodelkannya kedalam bentuk matematika.</p>

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

Kesalahan keterampilan proses dapat terjadi apabila siswa sudah mengetahui apa yang diketahui, ditanyakan dan metode yang sesuai dengan apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, akan tetapi pada proses pengoperasiannya masih salah atau siswa tidak menyelesaikan jawabannya karena lupa konsep penyelesaiannya. Menurut Singh (Amiruddin, 2020), sebuah kesalahan akan disebut kesalahan keterampilan proses apabila siswa mampu memilih operasi yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan namun ia tak dapat menjalankan prosedur dengan benar. Adapun contohnya sebagai berikut.

Tabel 2.5 Contoh Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Indikator Kesalahan Keterampilan Proses	Kesalahan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah dalam perhitungan atau komputasi. 	Eliminasi persamaan (1) dan (2), sehingga diperoleh: $4x + 2y = 14.000 \quad \times 1 \quad 4x + 2y = 14.000$ $2x + 3y = 13.000 \quad \times 2 \quad 4x + 6y = 26.000$ $-4y = 1.000$
<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.. 	$y = 250$ Substitusi nilai $y = 250$ ke salah satu persamaan: $4x + 2y = 14.000$ $4x + 2(250) = 14.000$ $4x + 500 = 14.000$ $4x = 14.000 - 500$ $4x = 13.500$ $x = 3.375$ Siswa mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan, dapat membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal, tapi siswa masih salah dalam melakukan perhitungan dan juga tidak melanjutkan proses penyelesaian.

e. Kesalahan Menuliskan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesalahan Jawaban Akhir dapat terjadi apabila siswa tidak dapat menulis jawaban akhir dengan benar, tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika ataupun kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat. Menurut Singh (Amiruddin, 2020) sebuah kesalahan masih tetap bisa terjadi meskipun siswa telah selesai memecahkan permasalahan matematika, yaitu bahwa siswa salah menuliskan apa yang ia maksudkan.

Tabel 2.6 Contoh Kesalahan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Indikator Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	Kesalahan Siswa
<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. 	Substitusi nilai $y = 3.000$ ke salah satu persamaan: $4x + 2y = 14.000$ $4x + 2(3.000) = 14.000$ $4x + 6.000 = 14.000$ $4x = 14.000 - 6.000$
<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika. 	$4x = 8.000$ $x = 2.000$ maka di peroleh harga untuk 1 buku tulis sebesar Rp2.000,00 dan 1 pulpen sebesar Rp3.000,00.
<ul style="list-style-type: none"> Kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat. 	Substitusi ke persamaan (3) $3x + y = 3(2.000) + 3.000$ $= 6.000 + 3.000$ $= 9.000$ Jadi, harga yang harus dibayarkan Amin untuk 3 buku tulis dan 1 pulpen ialah sebesar 9.000. Siswa melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir karena tidak mencantumkan satuan mata uang yang dipakai didalam soal.

B. Penelitian yang Relevan

- Gustiana, A. D. (2021). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Newman's Error Analysis (Nea). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan membaca sebesar 40,5%, kesalahan memahami sebesar 33,3%, kesalahan transformasi sebesar 35,7%, kesalahan keterampilan proses sebesar 40,5%, dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 38,1%. Faktor penyebab kesalahan peserta didik dikarenakan kurangnya penguasaan bahasa, ketidak telitian dalam memahami soal, tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, peserta

didik kurang memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel, dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti karena sama-sama meneliti terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Newman. Perbedaannya terletak pada lokasi penelitian dan materi yang diangkat, selain itu banyaknya subjek dalam penelitian ini juga berbeda dengan banyaknya subjek diteliti oleh peneliti.

2. Cahyaningtyas, O. Dkk., (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Newman. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tidak ada siswa yang mengalami kesalahan membaca pada semua soal sedangkan kesalahan penulisan jawaban adalah kesalahan yang paling banyak dilakukan, yaitu 24 siswa. Hal ini terjadi karena ketika siswa melakukan kesalahan memahami maka secara otomatis melakukan kesalahan memahami, transformasi, kemampuan memproses dan penulisan jawaban. Kesalahan memahami yang muncul yaitu subjek tidak paham makna dari nilai mutlak sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar. Kesalahan transformasi yang ditemukan yaitu subjek salah dalam membagi berbagai kasus selesaian yang mungkin dan salah dalam menerapkan sifat yang ada. Selain itu juga ditemukan kesalahan perhitungan dan ketidak telitian yang dilakukan subjek sehingga menimbulkan kesalahan kemampuan memproses. Kesalahan penulisan jawaban muncul karena subjek tidak mengetahui hubungan yang ada pada setiap selesaian kasus yang mungkin terjadi. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti karena sama-

sama meneliti terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Newman. Perbedaannya terletak pada materi yg diangkat yaitu pada penelitian ini mengangkat materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti mengangkat materi sistem persamaan linear dua variabel. Selain itu banyaknya subjek dalam penelitian ini juga berbeda dengan banyaknya subjek yang akan diteliti oleh penelitian.

3. Oktaviana. D. (2017). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa siswa melakukan (1) kesalahan membaca soal sebesar 24% berupa tidak mengetahui makna dari soal; (2) kesalahan memahami soal sebesar 24% berupa tidak mengetahui apa yang akan dicari; (3) kesalahan transformasi soal sebesar 54,67% berupa tidak dapat membentuk fungsi pembangkit dari soal; (4) kesalahan keterampilan proses sebesar 88% berupa kesalahan dalam perhitungan; dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 89,33% berupa kesalahan menuliskan jawaban akhir dari soal. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang di lakukan peneliti karena sama-sama meneliti berdasarkan teori newman. Perbedaannya terletak pada materi yang di angkat pada penelitian ini mengangkat materi diskrit sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan mengangkat materi sistem persamaan linear dua variabel. Selain itu juga lokasi dan subjek dalam penelitian ini juga berbeda dengan lokasi dan subjek yang akan diteliti oleh peneliti.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan untuk memaparkan dan menggambarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman, analisis dalam penelitian ini bentuknya deskriptif yang menggambarkan mengenai fakta yang ada sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

B. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2023 di SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII yang kemudian diambil sampel menggunakan teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan subjek dengan bergantung pada tujuan peneliti. Dari hasil pekerjaan tes tertulis siswa tersebut, kemudian peneliti memilih 3 siswa yang masing-masing 1 siswa yang memiliki nilai tes tinggi, nilai sedang dan nilai rendah, yang dianalisis kesalahannya berdasarkan teori Newman.

Dalam penelitian ini pengkategorian skor hasil tes siswa dapat dilihat dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kategori Skor Tes Matematika

No.	Skor Tes (x)	Kategori
1.	$81 \leq x \leq 100$	Tinggi
2.	$60 \leq x < 81$	Sedang
3.	$0 \leq x < 60$	Rendah

Sumber: Jaelani (2022)

Adapun langkah-langkah pengambilan subjek pada penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Menentukan kelas untuk mengadakan penelitian dengan cara berkomunikasi dengan salah satu guru mata pelajaran matematika.
2. Memberikan tes tertulis kepada siswa, tes tersebut berupa 2 butir soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
3. Setelah memberikan tes, peneliti memilih 3 siswa berdasarkan skor hasil tes tertulis yang di berikan, lalu memilih masing-masing 1 orang berdasarkan kategori nilai tinggi, nilai sedang dan nilai rendah yang dianalisis kesalahannya berdasarkan teori Newman. Pemilihan subjek pada penelitian ini juga menggunakan pertimbangan guru matematika.
4. Melakukan wawancara kepada ketiga subjek mengenai cara menyelesaikan soal yang diberikan.

D. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman. Ini difokuskan pada jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa, kesalahan tersebut terlihat dari langkah-langkah pengerjaannya menurut Teori Newman. Adapun untuk mengetahui apa yang

menyebabkan siswa melakukan kesalahan diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa setelah selesai pengerjaan soal.

E. Instrumen Peneliti

Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, yaitu:

a. Lembar Tes Tertulis

Pada penelitian ini, adapun tes yang akan digunakan berupa tes soal uraian berbentuk soal cerita. Soal tes yang diberikan berjumlah 2 butir soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan tujuan untuk melihat kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan teori Newman.

b. Pedoman Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan kepada subjek yang telah dipilih. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan teori Newman.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer, dimana teknik pengumpulan data berupa tes tertulis dan wawancara. Pada bentuk tes yaitu penyelesaian soal materi sistem persamaan linear dua variabel. Sedangkan bentuk wawancara yaitu pertanyaan terkait kendala subjek dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Pada tes ini peneliti mempertimbangkan alasan-alasan yang mendasari siswa mengalami kesulitan dengan soal matematika dan merupakan suatu proses yang membantu peneliti untuk menentukan letak kesalahpahaman yang terjadi dan menjadi petunjuk bagi peneliti dalam menentukan solusi yang efektif untuk mengatasinya:

1. Tes tertulis

Tes dalam penelitian ini berbentuk uraian yaitu tes berupa soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Tes diberikan untuk mendapatkan data tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

2. Wawancara

Jenis wawancara yang akan digunakan pada penelitian ini berupa wawancara tidak terstruktur. Wawancara digunakan untuk memberikan informasi tambahan saat melakukan analisis terhadap kesalahan siswa dalam mengerjakan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman agar data yang telah didapatkan semakin akurat.

G. Teknik Analisis Data

1. Kondensasi data

Kondensasi data adalah tahap dimana peneliti melakukan penyederhanaan, menggolongkan, memfokuskan hal-hal yang dianggap penting. Dengan demikian, data yang telah dikondensasi memberikan gambaran yang lebih jelas memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya.

2. Penyajian data

Penyajian data ialah pengklasifikasian data dan identifikasi data yang dilakukan dengan menyusun kumpulan informasi yang telah terkoordinasi, sehingga memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

3. Verifikasi Data (Kesimpulan)

Yaitu suatu tahap lanjutan dimana pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari temuan data yang telah diperoleh dari proses kondensasi data dan penyajian data.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah yang sering terjadi di sekolah yang akan diteliti.
- b. Meminta izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar untuk melakukan penelitian.
- c. Menyusun dan menyiapkan instrumen yang diperlukan dalam penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Melakukan komunikasi dengan guru bidang studi tentang materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- b. Memilih kelas sesuai rekomendasi guru bidang studi matematika.
- c. Memberikan tes tertulis materi sistem persamaan linear dua variabel sesuai waktu yang telah ditentukan.
- d. Melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan tiap-tiap siswa.
- e. Memilih siswa yang memiliki nilai tinggi, nilai sedang dan nilai rendah berdasarkan pengskoran yang dibuat berdasarkan indikator kesalahan Newman.
- f. Menentukan subjek penelitian berdasarkan hasil tes serta pertimbangan dari guru bidang studi matematika.

- g. Menganalisis hasil tes subjek yang terpilih untuk melihat kesalahan yang dilakukan.
- h. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian sesuai waktu yang telah ditentukan.
- i. Menyimpulkan kesalahan siswa berdasarkan hasil wawancara.

3. Tahap Akhir

- a. Menyimpulkan hasil penelitian bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan hasil wawancara.
- b. Menyusun laporan penelitian.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil penelitian dan pembahasan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dari data yang telah di peroleh pada penelitian yang berlangsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar, dan dipilih 3 subjek dari 12 siswa yang telah mengikuti tes, 3 subjek yang dipilih berdasarkan nilai tinggi, nilai sedang dan nilai rendah dari hasil tes yang telah diberikan. Siswa yang telah dipilih dideskripsikan tentang kesalahannya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman.

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pemberian tes uraian berbentuk soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kepada 12 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone. Tes tersebut berisi 2 butir soal, yang kemudian dipilih 3 siswa dengan kategori nilai tinggi, nilai sedang dan nilai rendah.

Berikut tabel data hasil tes siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar dari 2 soal yang diberikan tentang materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dari data hasil tersebut, kemudian jadi pertimbangan untuk menentukan 3 subjek yang akan dipilih untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman. Adapun tabel data hasil tes siswa sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Tes Tertulis Siswa

No	Nama/Inisial	Total Skor	Keterangan
1	NF	85	Tinggi
2	SFR	60	Sedang
3	NS	35	Rendah
4	NSB	25	Rendah
5	NAZ	20	Rendah
6	NNH	20	Rendah
7	NFS	20	Rendah
8	AS	20	Rendah
9	NI	15	Rendah
10	H	7,5	Rendah
11	WS	7,5	Rendah
12	F	5	Rendah

Pada tabel 4.1 diatas yang terpilih akan dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Berdasarkan hasil tes diatas, Terdapat 1 siswa dengan nilai tinggi dengan range nilai ($81 < 100$), 1 siswa dengan nilai sedang dengan range nilai ($60 < 81$), dan 10 siswa dengan nilai rendah dengan range nilai (< 60). Pemilihan subjek dipilih berdasarkan rekomendasi guru dan subjek yang bersedia untuk wawancara, serta subjek yang bersedia berpartisipasi dalam pengumpulan data selama penelitian. Siswa yang dipilih untuk melakukan wawancara akan diberi kode, untuk nilai tertinggi yaitu (T), untuk nilai sedang yaitu (S), Dan untuk nilai terendah yaitu (R). Adapun tabel subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.2 Subjek Penelitian

No.	Nama/Inisial	Kode
1	NF	T
2	SFR	S
3	AS	R

Keterangan:

T = Subjek nilai tinggi

S = Subjek nilai sedang

R = Subjek nilai rendah

Untuk mempermudah peneliti dalam menyusun atau menganalisa wawancara maka setiap dialog wawancara peneliti diberi kode. Adapun pengkodean untuk subjek sebagai berikut:

- Petikan wawancara diberi kode “P”
- Petikan subjek wawancara diberikan kode “Subjek Penelitian” ,“Nomor Soal” – “Indikator Kesalahan Prosedur Newman”
- Adapun kode Indikator kesalahan Newman yaitu:
 - B = Kesalahan Membaca
 - M = Kesalahan Memahami
 - Tr = Kesalahan Transformasi
 - KP = Kesalahan Keterampilan Proses
 - J = Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Contoh: T1–B Dimana kode T adalah subjek nilai tinggi, kode 1 adalah soal nomor 1, dan B adalah indikator berdasarkan prosedur Newman (Kesalahan Membaca).

Adapun soal tes yang diberikan sebagai berikut:

1. Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!
2. Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp.70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp.40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

1. Paparan Hasil Tes dan Wawancara Subjek Kategori Nilai Tinggi (T)

1.) Di kelanui
 \Rightarrow 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000.00
 \Rightarrow 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000.00
 Di tanyakan harga
 \Rightarrow 3 buku tulis dan 1 pulpen

misalnya
 x = Buku tulis
 y = Pulpen

model matematika:
 $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000$
 $2x + 3y = \text{Rp. } 13.000$
 $3x + 1y = \text{Rp. } ?$

metode eliminasi:

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 14.000 \\ 2x + 3y = 13.000 \quad | \times 1 \\ \hline 4x + 2y = 14.000 \\ 4x + 6y = 26.000 \\ \hline -4y = -12.000 \\ y = \frac{-12.000}{-4} \\ y = 3.000 \end{array}$$

metode substitusi:
 $2x + 3y = 13.000$
 $2x + 3.(3.000) = 13.000$
 $2x + 9.000 = 13.000$
 $2x = 13.000 - 9.000$
 $2x = 4.000$
 $x = \frac{4.000}{2}$
 $x = 2.000$

3 buku tulis dan 1 pulpen
 $3x + y = 3.(2.000) + 1.(3.000)$
 $= 6.000 + 3.000$
 $= 9.000$

Jadi, harga 3 buku tulis dan 1 pulpen seharga Rp. 9.000.00
 harga yang harus amin bayar sebesar = Rp. 9.000.00

Gambar 4.1 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil tes subjek T pada soal nomor 1 pada Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa subjek T sudah mampu menyelesaikan soal nomor satu dengan baik, karena sudah mampu mengetahui informasi dalam soal dan mampu memilah informasi penting seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi yang didapat mengetahui metode atau langkah pengerjaannya dengan perhitungan yang benar dan juga sudah dapat membuat kesimpulan jawaban yang sesuai dengan apa yang ditanyakan.

Untuk memperdalam hasil penelitian maka dilanjutkan dengan wawancara. Berikut petikan wawancara dengan subjek T pada saat mengidentifikasi kesalahan Membaca (B) :

P : Coba kamu baca soal yang pertama!

TI-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!

P : Dapatkah kamu memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

TI-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

TI-B : Tiga kali kak.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

TI-M : Iya kak, yang diketahui itu Kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp.

13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen

P : Jadi itu saja yang diketahui dalam soal?

T1-M : Iye Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

T1-Tr : Iya Kak, kan adami yang sudah diketahui dalam soal jadi saya misalkan x sebagi buku dan y sebagai pulpen, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $2x + 3y = \text{Rp. } 13.000$, dan juga yang ditanyakan saya ubah jadi $3x + 1y = \dots$

P : Kenapa sama dengan titik-titik disitu?

T1-Tr : karena belumpi diketahui harganya kak.

P : Kalau metode yang kamu gunakan?

T1-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi

P : Apakah ada metode yang lain selain dua metode yang kamu sebutkan tadi?

T1-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode yang saya ingat.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?

T1-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak, baru saya gunakan lagi metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi kedalam salah satu model matematika yang sudah saya buat supaya diketahui harga barang yang lain, misalnya Kak kalau di metode eliminasi kita cari nilai y nya berarti di substitusi kita cari

nilai x nya , baru substitusimi itu nilai x dan y ke model matematika yang ditanyakan.

P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, apakah hasil perhitunganta sudah benarmi?

T1-KP : Iya benarmi Kak.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) :

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

T1-J : Kesimpulannya Kak, harga 3 buku tulis dan 1 pulpen seharga Rp. 9000,00, jadi harga yang Amin harus bayar sebesar Rp. 9.000,00.

Berdasarkan hasil pekerjaan tes tertulis dan hasil wawancara pada soal pertama subjek T, terlihat bahwa subjek T dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal tersebut. Subjek T juga sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek T juga sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dan juga sudah mengetahui metode atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Subjek T juga sudah benar dalam melakukan perhitungan pada langkah-langkah dalam menyelesaikan soal dan dapat membuat kesimpulan jawaban dengan tepat berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode

2.7 Di ketahui

$\Rightarrow 2 \text{ kg terigu dan } 4 \text{ kg gula pasir seharga Rp. } 70.000.00$

$\Rightarrow 3 \text{ kg terigu dan } 1 \text{ kg gula pasir seharga Rp. } 40.000.00$

Di langkan

$\Rightarrow 4 \text{ kg terigu dan } 2 \text{ kg gula pasir}$

misalnya

$x = 1 \text{ kg terigu}$

$y = 1 \text{ kg gula pasir}$

Model matematika

$$2x + 4y = 70.000$$

$$3x + 1y = 40.000$$

$$4x + 2y = \quad ?$$

metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 10.000 \quad | \times 3 \\ 3x + 1y = 40.000 \quad | \times 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x + 12y = 30.000 \\ 6x + 2y = 80.000 \\ \hline 10y = 120.000 \\ y = \frac{120.000}{10} \\ y = 12.000 \end{array}$$

metode substitusi

$$\begin{array}{r} 3x + 1y = 40.000 \\ 3x + 1 \cdot (12.000) = 40.000 \\ 3x + 12.000 = 40.000 \\ 3x = 40.000 - 12.000 \\ 3x = 28.000 \\ x = \frac{28.000}{3} \\ x = 9.333 \end{array}$$

4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 4 \cdot (9.000) + 2 \cdot (13.000) \\ = 36.000 + 26.000 \\ = 62.000 \end{array}$$

Jadi, harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir seharga Rp. 52.000,00
harga yg harus ibu hamsiah bayar sebesar Rp. 52.000,00

Gambar 4.2 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil tes subjek T pada soal nomor dua yang dapat dilihat pada Gambar 4.2 bahwa subjek T sudah mampu mengetahui informasi dalam soal dan mampu memilah informasi penting seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, sudah mengetahui metode atau langkah pengerjaannya akan tetapi melakukan kesalahan yang pada indikator kesalahan Newman terdapat pada indikator kesalahan keterampilan proses yakni pada saat perhitungan untuk menentukan hasil dari apa yang ditanyakan dalam soal yang seharusnya hasil Jumlah dari hasil penjumlahan $36.000 + 26.000 = 62.000$ tetapi subjek T menulis 52.000 untuk hasil jumlahnya, sehingga penulisan jawaban akhir juga mengalami kesalahan. Berikut gambar kesalahan yang dilakukan subjek.

4 kg terigu dan 2 kg gula pasir
 $4 \times 9 + 2 \times 13 = 4 \cdot (9.000) + 2 \cdot (13.000)$
 $= 36.000 + 26.000$
 $= 52.000$

Jadi, harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir seharga Rp. 52.000.00
 harga yg harus Ibu Hamsiah bayar sebesar Rp. 52.000.00

Gambar 4.3 Kesalahan Siswa

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan Membaca (B) untuk soal nomor 2 :

P : Coba kamu baca soal yang pertama!

T2-B : Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

T2-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah dan kg itu kilogram Kak

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

T2-B : Empat kali Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) untuk soal nomor 2 :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

T2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula

pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

P : Jadi itu saja yang diketahui dalam soal?

T2-M : Iye kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) untuk soal nomor 2 :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

T2-Tr : Iya kak, kan adami yang sudah diketahui dalam soal jadi saya misalkan x sebagai 1 kg terigu dan y sebagai 1 kg beras, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $2x + 4y = \text{Rp. } 70.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $3x + y = \text{Rp. } 40.000$, dan juga yang ditanyakan saya ubah jadi $4x + 2y = \dots$

P : Kalau metode yang kamu gunakan?

T2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi

P : Kalau menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x dan menggunakan metode substitusi untuk mencari nilai y , bisa disebut metode apa?

T2-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode yang saya ingat.

Berikut petikan wawancara dengan T pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) untuk soal nomor 2 :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?

T2-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan lagi metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi kedalam salah satu model matematika yang sudah saya buat supaya diketahui harga barang yang lain, misalnya Kak kalau di metode eliminasi kita cari nilai y nya berarti di substitusi kita cari nilai x nya , baru substitusimi itu nilai x dan y ke model matematika yang ditanyakan.

P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, apakah hasil perhitunganta sudah benarmi?

T2-KP : Salah Kak.

P : Dibagian mana yang salah?

T2-KP : Di bagian penjumlah yang $36.000 + 26.000 = 52.000$, yang seharusnya 62.000 Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai tinggi (T) pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) untuk soal nomor 2:

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

T2-J : Kesimpulannya Kak, harga untuk 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir ialah sebesar Rp.62.000,00, jadi harga yang harus dibayarkan Ibu Hamsiah sebesar Rp.62.000,00.

P : Kenapa tidak sesuai dengan yang kamu tulis di jawaban?

T2-J : Karena saya ikuti hasil dari perhitunganku Kak yang memang saya salah hitung.

Berdasarkan hasil pekerjaan tes tertulis dan hasil wawancara pada soal kedua subjek T, terlihat bahwa subjek T dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal tersebut. Subjek T juga sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek T juga sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dan juga sudah mengetahui metode atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal akan tetapi salah dalam melakukan perhitungan pada langkah-langkah dalam menyelesaikan soal sehingga membuat kesimpulan jawaban yang tidak tepat.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara subjek T dibuat tabel rangkuman kesalahan yang dilakukan subjek berdasarkan indikator kesalahan

dalam soal, sudah mengetahui sebagian metode atau langkah pengerjaannya yakni eliminasi dan substitusi, akan tetapi melakukan kesalahan pada saat keterampilan proses yakni tidak dapat melanjutkan proses dalam menyelesaikan soal, sehingga tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang ditanyakan dalam soal.

Untuk memperdalam hasil penelitian maka dilanjutkan dengan wawancara. Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan Membaca (B) :

P : Coba adek baca soal yang pertama!

SI-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

SI-B : Iya kak, itu Rp. Kak dibaca Rupiah

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

SI-B : Banyak Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

SI-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen

P : Jadi itu saja yang diketahui?

SI-M : Iye kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

S1-Tr : Iya kak, saya misalkan x sebagai buku dan y sebagai pulpen, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $4x + 2y = Rp. 14.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $2x + 3y = Rp. 13.000$, dan juga yang ditanyakan jadi $3x + 1y = \dots$

P : Kenapa sama dengan titik-titik disitu?

S1-Tr : Karena itu yang dicari Kak.

P : Kalau metode yang kamu gunakan?

S1-Tr : Menggunakan metode eliminasi sama substitusi

P : Kalau menggunakan metode eliminasi dan substitusi metode apa namanya itu?

S1-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode eliminasi sama substitusi yang saya ingat

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?

S1-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan lagi metode substitusi.

P : Untuk apa digunakan itu metode eliminasi dan substitusi?

S1-KP : Untuk mencari nilai x dan y Kak

P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, sampai disitu saja jawabannya itu soal?

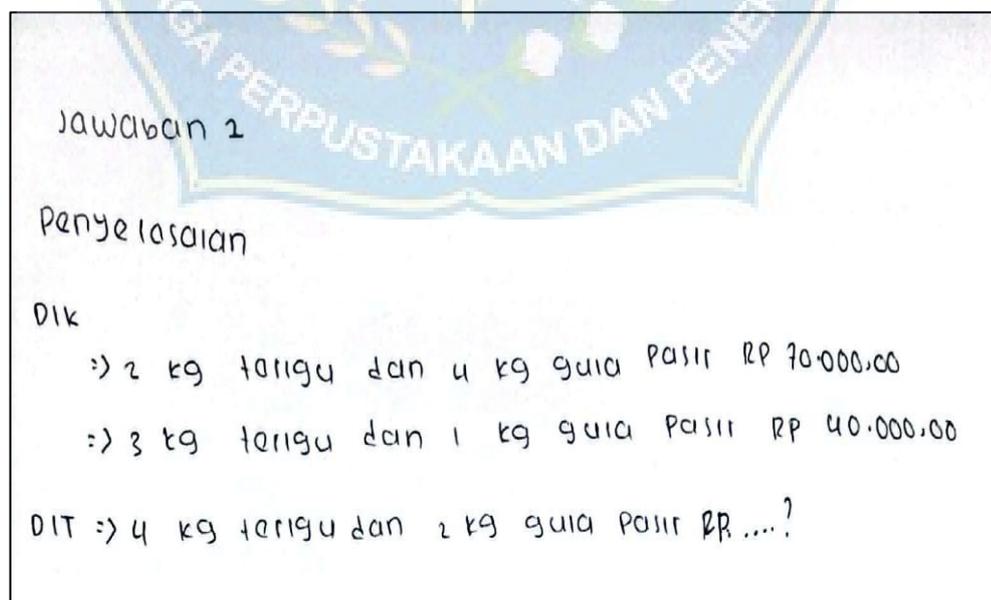
S1-KP : Belum Kak, tapi tidak saya tahu lagi caranya Kak..

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) :

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

S1-J : Tidak kutahu Kak, soalnya tidak saya tau lanjutannya kalau sudah didapat nilai x dan y nya.

Berdasarkan hasil pekerjaan tes tertulis dan hasil wawancara pada soal nomor 1 subjek S, terlihat bahwa subjek S dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal tersebut. Subjek S juga sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek S juga sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dan juga sudah mengetahui beberapa metode atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Subjek S juga sudah benar dalam melakukan perhitungan pada langkah-langkah yang dia ketahui dalam menyelesaikan soal akan tetapi tidak melanjutkan langkah untuk menentukan hasil yang dicari dalam soal karena tidak mengetahui langkah selanjutnya dalam menyelesaikan soal, sehingga tidak dapat menuliskan kesimpulan jawaban akhir.



kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

P : Dapatkah kamu memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

S2-B : Iya Kak, Rp. itu Rupiah dan kg itu kilogram Kak

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

S2-B : Banyak Kak, tidak kuhitung

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) untuk soal nomor 2 :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

S2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

P : Jadi itu saja yang diketahui?

S2-M : Iye kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) untuk soal nomor 2 :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

S2-Tr : Iya kak, saya misalkan x sebagai 1 kg terigu dan y sebagai 1 kg beras, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $2x + 4y = \text{Rp. } 70.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $3x + y = \text{Rp. } 40.000$, dan juga yang ditanyakan jadi $4x + 2y = \dots$

P : Kalau metode yang kamu gunakan?

S2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi

P : Kenapa di jawaban yang kamu tulis metode eliminasi saja yang ada disitu?

S2-Tr : Sudah habis waktunya Kak, jadi tidak sempat saya tulis.

P : Kenapa bisa kehabisan waktu sedangkan ada temanmu yang sudah selesai?

S2-Tr : Lama saya kerja yang nomor 1 nya Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek dengan nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) untuk soal nomor 2 :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut?

S2-KP: Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak untuk mencari nilai y, baru saya gunakan lagi metode substitusi untuk mencari nilai x nya,

P : Nah sekarang perhatikan jawabanmu, metode apa saja yang kamu tulis?

S2-KP : metode eleminasi saja kak, karena saya kehabisan waktu

P : Kalau sudah kamu dapat nilai x dan y nya, masih ada yang harus dicari atau tidak? Jelaskan kalau ada!

S2-KP : Ada Kak, tapi tidak kutahuki kelanjutan langkahnya.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai sedang (S) pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) :

P : Jadi apa kesimpulan jawabanmu untuk soal nomor 2?

S2-J : Tidak kutahu Kak, karena tidak kudapat kuselesaikan semua langkah-langkahnya.

Berdasarkan hasil pekerjaan tes tertulis dan hasil wawancara pada soal kedua subjek S, terlihat bahwa subjek S dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal tersebut. Subjek S juga sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek S juga sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dan juga sudah mengetahui salah satu metode dalam menyelesaikan soal akan

tetapi tidak melanjutkan penyelesaian karena kehabisan waktu akibat lama dalam mengerjakan soal. Sehingga subjek S tidak menuliskan jawaban akhir.

Adapun tabel rangkuman kesalahan subjek S untuk soal nomor 1 dan nomor 2 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Rangkuman Kesalahan Subjek S pada Soal 1 dan 2

Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman	Soal 1	Soal 2
Kesalahan Membaca	—	—
Kesalahan Memahami	—	—
Kesalahan Transformasi	—	—
Kesalahan Keterampilan Proses	√	√
Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	√	√

3. Paparan Hasil Tes dan Wawancara Subjek Kategori Nilai Rendah (R)

Gambar 4.6 Hasil Tes Subjek R pada Soal nomor 1

Berdasarkan hasil tes subjek R pada soal nomor 1 pada Gambar 4.6 dapat dilihat bahwa subjek R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, subjek R juga salah dalam keterampilan proses pada bagian metode eliminasi dan pada bagian untuk menentukan apa yang ditanyakan dalam soal, serta kurang lengkap dalam menuliskan kesimpulan jawaban yang ditanyakan dalam soal. Berikut gambar kesalahan yang dilakukan subjek R pada soal nomor 1 :

Gambar 4.7 Kesalahan Siswa

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan Membaca (B) :

P : Coba adek baca soal yang pertama!

R1-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

R1-B : Iya Kak, itu Rp. Rupiah

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

R1-B : Beberapa kali Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

R1-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen

P : Kenapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?

R1-M : Saya tulis dikertas cakaran Kak, baru model matematika saja yang saya tulis masuk dilembar jawaban.

P : Jadi itu saja yang diketahui?

R1-M : Iye Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

R1-Tr : Iya Kak, $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000,00$ dan $2x + 3y = \text{Rp. } 13.000,$

P : Itu saja yang bisa dibuat model matematikanya?

R1-Tr : Yang ditanyakannya juga Kak

P : Kenapa tidak ditulis?

R1-Tr : Lupa Kak

P : Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?!

R1-Tr : Metode eliminasi dan substitusi

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk soal tersebut?

R1-KP : Metode eliminasi Kak, baru metode substitusi, baru substitusi nilai yang didapat dari hasil eliminasi dan substitusi yang pertama untuk menentukan jawaban apa yang ditanyakan

P : Untuk apa digunakan itu metode eliminasi dan substitusi?

R1-KP : Untuk mencari nilai x dan y Kak

P : Nah sekarang perhatikan jawaban yang kamu tulis di bagian metode eliminasi! Apakah sudah benar?

R1-KP : Belum Kak, salah yang di bagian $8x = 16.000 : 2$ seharusnya $8x = 16.000,$ baru $x = 16.000 : 8,$ sehingga didapat hasilnya 2.000.

P : Kenapa bisa salah disitu?

R1-KP : Karena saya kerja dulu dikertas cakaran baru saya salin ulang kedalam lembar jawaban, mungkin salah liatka Kak, karena tidak tertata rapi itu jawaban yang saya kerja di cakaran.

P : Dimana ambil hasil $3x + 1y = 14.000$?

R1-KP : Dari hasil eliminasi sama substitusi baru dimasukkan nilainya ke model matematika yang ditanyakan sehingga di dapat 14.000

P : Kenapa tidak kita tulis itu nilai yang hasil eliminasi dan substitusinya ?

R1-KP : Lupa Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) :

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

R1-J : Jadi harga yang harus dibayar Amin adalah 14.000 berdasarkan hasil dari perhitungan yang saya kerjakan Kak

Berdasarkan hasil pekerjaan tes tertulis dan hasil wawancara pada soal nomor 1 subjek R, terlihat bahwa subjek R dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal tersebut. Subjek R juga mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tapi tidak menuliskannya dalam lembar jawaban untuk tes tertulis. Subjek R juga sudah dapat membuat model matematika berdasarkan informasi apa yang diketahui dari soal namun lupa untuk membuat model matematika untuk apa yang ditanyakan dalam soal dan juga sudah mengetahui beberapa metode atau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Subjek R juga salah dalam menuliskan perhitungan dalam menyelesaikan soal dibagian metode eliminasi dan juga lupa menuliskan nilai x dan y untuk di substitusikan kedalam persamaan yang ditanyakan dalam soal, subjek R sudah dapat menuliskan jawaban akhir untuk apa yang ditanyakan dalam soal.

Untuk soal nomor 2 subjek R tidak menuliskan jawaban apapun dalam lembar kerja sehingga peneliti mengosongkan nilai tes nomor 2 untuk Subjek R Untuk penjelasan lebih lanjut langsung ke hasil wawancara subjek R untuk soal nomor 2.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan Membaca (B) untuk soal nomor 2 :

P : Coba adek baca soal yang pertama!

R2-B : Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

R2-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah dan kg itu kilogram Kak

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

R2-B : Empat kali Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan memahami (M) untuk soal nomor 2 :

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

R2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

P : Kenapa tidak ada yang kamu tulis dilembar jawaban untuk soal nomor 2?

R2-M : Habis waktunya Kak

P : Kenapa bisa kehabisan waktu?

R2-M : Karena saya kerja dulu soal nomor 1 di kertas cakaran baru lama selesai, baru saya tulis lagi di lembar jawaban jadi kehabisan waktu.

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan transformasi (Tr) untuk soal nomor 2 :

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal?

R2-Tr : Iya kak, saya ubah yang di ketahui menjadi $2x + 4y = Rp. 70.000,00$ dan $3x + 1y = Rp. 40.000$, dan apa yang ditanyakan saya jadikan $4x + 2y = \dots$

P : Metode apa yang kamu gunakan?

R2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi

Berikut petikan wawancara dengan subjek nilai rendah (R) pada saat mengidentifikasi kesalahan keterampilan proses (KP) untuk soal nomor 2 :

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?

R2-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi dan substitusi kedalam model matematika yang ditanyakan

Berikut petikan wawancara dengan R pada saat mengidentifikasi kesalahan penulisan jawaban akhir (J) :

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

R2-J : Tidak kutauki Kak, karena belum saya kerja.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal kedua subjek R, terlihat bahwa subjek R dapat membaca soal dengan baik dan sudah memahami maksud dari soal. Subjek R juga mengetahui informasi penting dari soal seperti apa yang

diketahui, apa yang ditanyakan, dapat membuat model matematikanya dan mengetahui metode apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut tapi tidak menuliskannya karena sudah kehabisan waktu. Subjek R juga tidak dapat membuat kesimpulan jawaban akhir karena tidak menuliskan jawaban pada lembar kerja.

Adapun tabel rangkuman kesalahan subjek R untuk soal nomor 1 dan nomor 2 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Rangkuman Kesalahan Subjek R pada Soal 1 dan 2

Indikator Kesalahan Berdasarkan Teori Newman	Soal 1	Soal 2
Kesalahan Membaca	–	–
Kesalahan Memahami	–	–
Kesalahan Transformasi	√	–
Kesalahan Keterampilan Proses	√	–
Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	–	√

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diuraikan pembahasan sebagai berikut.

a. Subjek T (Subjek Nilai Tinggi)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek T melakukan kesalahan dalam keterampilan proses yang dimana subjek T melakukan kesalahan pada operasi perhitungan dimana subjek T menuliskan hasil penjumlahan $32.000 + 26.000 = 52.000$ yang seharusnya hasil dari penjumlahannya adalah 62.000 dan juga salah dalam menuliskan jawaban akhir karena subjek T menuliskan kesimpulan jawaban akhir berdasarkan hasil perhitungan yang salah tersebut.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan apa yang dikatakan Fatahillah dkk, (2017) yang menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan pada keterampilan

proses yaitu siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan siswa yaitu siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat. Hal yang sama juga diungkapkan Oktavina (2017) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam keterampilan proses yang dilakukan berupa kesalahan dalam perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan berupa kesalahan menuliskan jawaban akhir dari soal. Serta sejalan dengan penelitian Rahma, dkk., (2023) siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir karena melakukan kesalahan menghitung sehingga menyebabkan jawaban akhir salah.

b. Subjek S (Subjek Nilai Sedang)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek S melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban pada nomor 1 dan 2, untuk kesalahan keterampilan proses dimana subjek S tidak melanjutkan atau menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian soal yang dikarenakan tidak mengetahui langkah selanjutnya untuk mencari nilai yang ditanyakan dalam soal, untuk kesalahan penulisan jawaban akhir subjek S tidak dapat membuat kesimpulan jawaban akhir karena tidak mengetahui hasil dari apa yang ditanyakan soal karena tidak selesainya langkah-langkah penyelesaian yang dia kerjakan.

Hasil penelitian tersebut didukung oleh Sunardiningsih dkk, (2019) yang menyatakan subjek mengalami kesalahan keterampilan proses, yaitu siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan dan subjek mengalami kesalahan penulisan jawaban akhir, yaitu siswa tidak menemukan hasil akhir yang sesuai dengan langkah-langkah yang digunakan dan tidak menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

Hal ini juga senada dengan penelitian Pramesti (2020) yang menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Dan juga sejalan dengan penelitian Jamal (2018) yang menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan kesalahan jawaban akhir.

c. Subjek R (Subjek Nilai Rendah)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek R pada hasil tes tertulis melakukan kesalahan memahami karena tidak menuliskan informasi penting yang ada dalam soal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal akan tetapi pada saat diwawancarai subjek R ternyata paham tentang apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sehingga peneliti membuat kesimpulan bahwa kesalahan yang dilakukan subjek R tidak termasuk kedalam indikator kesalahan memahami. Adapun kesalahan yang dilakukan subjek R adalah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir pada soal nomor 1. Untuk kesalahan transformasi subjek R lupa untuk membuat model matematika dari apa yang ditanyakan dalam soal, untuk kesalahan keterampilan proses subjek R salah dalam menuliskan perhitungan pada metode eliminasi serta lupa untuk mensubstitusi nilai x dan y yang di dapat dari metode eliminasi dan substitusi kedalam persamaan untuk menjawab apa yang ditanyakan dalam soal, dan kesalahan penulisan jawaban akhir karena ceroboh dalam mengatur waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan soal.

Hal ini sejalan apa yang dikatakan Barir, dkk., (2021) yang mengatakan pada tahap transformasi masalah disebabkan karena bingung, lupa, dan sulit mengubah menjadi model matematika, pada tahap penulisan jawaban akhir disebabkan karena salah perhitungan dan tidak menuliskan kesimpulan, tergesa-

gesa. Dan juga dalam penelitian Nuha (2017) yang mengatakan kesalahan keterampilan proses juga hampir dilakukan oleh semua subjek karena salah dalam menuliskan langkah pekerjaannya, melakukan kesalahan pada tahap sebelumnya, kehabisan waktu, dan salah dalam perhitungan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Hartina, (2018) mengatakan kesalahan transformasi dilakukan siswa iyalah siswa lupa dan kurang teliti dalam menyederhanakan sehingga menyebabkan kesalahan dalam membuat model matematika, untuk kesalahan keterampilan proses siswa sudah berusaha untuk menyelesaikan dengan benar dan dengan cara yang tepat tetapi dalam mengerjakan masih kurang teliti.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun beberapa keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Terdapat kekurangan dalam intruksi yang terdapat dalam lembar tes tertulis yang diberikan oleh peneliti, yakni tidak mencantumkan keterangan agar siswa menjawab soal secara sistematis.
2. Kurangnya siswa yang mengikuti tes tertulis yang diakibatkan waktu pelaksanaan penelitian yang berdekatan dengan hari perayaan kemerdekaan negara Indonesia yang dimana siswa banyak yang berpartisipasi dalam kegiatan atau lomba yang diadakan dalam rangka meramaikan acara tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Subjek nilai tinggi (T) melakukan kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir, karena salah dalam melakukan perhitungan yang mengakibatkan salah menuliskan jawaban akhir yang diinginkan.
- b. Subjek nilai sedang (S) melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, yang mana kesalahan keterampilan proses yang dilakukan karena tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian sehingga tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir.
- c. Subjek nilai rendah (R) melakukan kesalahan transformasi karena kurang lengkap dalam membuat model matematika berdasarkan info penting didapat dalam soal, melakukan kesalahan keterampilan proses karena salah dalam menuliskan nilai yang tertera pada langkah penyelesaian soal, dan kesalahan penulisan jawaban akhir karena ceroboh mengatur waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan soal.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah diselesaikan akan diberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi siswa, agar dapat membaca soal dengan cermat dan memeriksa secara teliti informasi yang terkandung dalam soal sebelum mengerjakan soal, serta memeriksa kembali jawaban setelah mengerjakan soal.
2. Bagi guru, diharapkan untuk lebih sering mengasah keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal dan dapat memberikan bimbingan lebih kepada siswa apabila terdapat hal-hal yang kurang dimengerti oleh siswa.
3. Bagi sekolah, diharapkan mendukung kebutuhan pendidik dalam proses belajar mengajar.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifatun Nuha, I. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Analisis Newman pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO).
- Ainin, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks dan Kaitannya dengan Motivasi Belajar Matematika pada Kelas XI. *Euclid*, 7(2), 137-147.
- Akbar, M. F., & Anggaraeni, F. D. (2017). Teknologi dalam Pendidikan: Literasi Digital dan Self-Directed Learning pada Mahasiswa Skripsi. *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(1).
- Amandiri, T. (2015). Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Kelas V SDN Banyumeneng. *BASIC EDUCATION*, 4(6).
- Amiruddin, A. M. R. (2020). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Teori Newman pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa. *Skripsi (Online)*. Diakses tanggal, 21.
- Aryani, I., & Maulida, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 274-290.
- Aufin, M., & Khusniah, R. A. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Berdasarkan Newman Kelas X-Mia Di SMA Bayt Al-Hikmah Kota Pasuruan. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM)* (Vol. 2, No. 1, pp. 346-359).
- Barir, B., Rahmawati, N. D., & Rasiman, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(6), 496-505.
- Cahyaningtyas, O., Rahardi, R., & Irawati, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Newman. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 104-117.

- Dewi, SP, & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (1), 632-642.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Gustiana, A. D. (2021). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Dimensi Matematika*, 4(01), 257-263.
- Hartinah, S. (2018). *Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Perbandingan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa* (Doctoral dissertation, MIPA).
- Jaelani, A. K. 2022. Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Memecahkan Masalah III-Structured Berdasarkan Kemampuan Matematika. Disertasi. Universitas Negeri Surabaya.
- Jamal, F. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. *Maju*, 5(2), 269923.
- Lestari, E. P., & Fiangga, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau dari Teori Newman. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 187-200.
- Maspupah, A., & Purnama, A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa MTs Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 237-246.
- Mellyzar, M., & Muliaman, A. (2020). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Ikatan Kimia. *Lantanida Journal*, 8(1), 40-52.
- Nurdiawan, R., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan Berdasarkan Tahapan Newman. *Journal On Education*, 1(3), 128-135.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Insight and Interpretations*. Dipetik 07 28, 2023, dari oecd.org/pisa/
- Oktaviana, D. (2017). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 5(2), 22-32.

- Prajayanti, H., & Maslikah, M. (2021). “Studi Deskriptif Kualitatif tentang Partisipasi Remaja dalam Keikutsertaan Posyandu Remaja”. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 8(2), 74-82.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of mathematics performance of grade five students in Thailand using Newman procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111-122.
- Rahma, S. M., Zuhri, M. S., & Prayito, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 115-128.
- Sumartini, T. S., & Safitri, L. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman. *PRISMA*, 11(2), 302-309.
- Sunardingsih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan analisis Newman. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41-45.
- Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 13-24.



Lampiran



Lampiran A

Lembar Soal dan Kunci Jawaban

KISI – KISI TES SOAL SPLDV

Sekolah : SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

NO	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator soal	Indikator Kesalahan Menurut Newman	Nomor soal
1.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Memahami dan membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi	1. Kesalahan dalam membaca soal (<i>Reading Error</i>) 2. Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>) 3. Kesalahan transformasi (<i>Transformation Error</i>) 4. Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>) 5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding error</i>)	1 dan 2

LEMBAR SOAL TES

Sekolah : SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Waktu : 1 x 35 menit

Petunjuk :

- a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
 - b. Tuliskan nama, kelas, dan nomor urut absen pada lembar jawaban
 - c. Kerjakan secara individu dan tanyakan apabila ada soal yang kurang jelas
 - d. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpul.
-

3. Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!
4. Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp.70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp.40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

Selamat Bekerja

Substitusi ke persamaan (3) $4x + 2y = 4(9.000) + 2(13.000)$ $= 36.000 + 26.000$ $= 62.000$		
Jadi, harga yang harus dibayarkan Ibu Hamsiah untuk 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir ialah sebesar Rp.62.000,00.	Jawaban akhir	4
JUMLAH SKOR MAKSIMAL		40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$



PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti untuk mengungkap penyebab kesalahan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel.

A. Judul

Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.

B. Permasalahan

Bagaimana mengungkap penyebab kesalahan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?

C. Tujuan Wawancara

Mengungkap penyebab kesalahan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel.

D. Metode

Wawancara tidak terstruktur.

E. Langkah Pelaksanaan Wawancara

1. Perkenalan antara peneliti dengan subjek yang akan diwawancarai, serta membuat jadwal wawancara dengan tiap- tiap subjek penelitian.
2. Menyiapkan tugas yang dikerjakan subjek sebelum wawancara berlangsung. Tugas tersebut bertujuan untuk mengungkap kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

3. Subjek diwawancarai sesuai dengan tugas yang diberikan

F. Indikator Kesalahan pada Subjek Penelitian

Jenis-jenis kesalahan yang digunakan sebagai patokan yaitu jenis kesalahan yang di kemukakan oleh Newman meliputi: (1) kesalahan membaca, (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, (5) kesalahan jawaban akhir. Selama proses wawancara berlangsung, pewawancara mencermati dan menelaah bagaimana cara subjek dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Berdasarkan indikator tersebut maka pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

Dapatkah kamu memahami arti kalimat dalam soal? Jelaskan!

2. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

Apakah kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

3. Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan menemukan metode atau langkah-langkah apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

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

Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?

5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

- a. Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- b. (Lihat jawaban anda) Apakah jawaban kamu sudah sesuai dengan pertanyaan pada soal tersebut? Berikan Alasanmu!

Catatan : Beberapa pertanyaan tersebut bisa bertambah dan berkembang sesuai dengan jawaban subjek pada saat wawancara berlangsung.





Lampiran B

Lembar Jawaban Subjek dan Transkrip Wawancara

A. Daftar Pengskoran Siswa Dan Lembar Jawaban Subjek**Tabel Hasil Pengskoran Siswa**

No	Nama/Inisial	Total Skor	Keterangan
1	NF	85	Tinggi
2	SFR	60	Sedang
3	NS	35	Rendah
4	NSB	25	Rendah
5	NAZ	20	Rendah
6	NNH	20	Rendah
7	NFS	20	Rendah
8	AS	20	Rendah
9	NI	15	Rendah
10	H	7,5	Rendah
11	WS	7,5	Rendah
12	F	5	Rendah

1. Subjek Tinggi (T) dalam Menentukan Kesalahan Berdasarkan Teori Newman

1.) Di ketahui

\Rightarrow 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00

\Rightarrow 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00

Di ketahui harga

\Rightarrow 3 buku tulis dan 1 pulpen

Misalnya

x = Buku tulis

y = pulpen

model matematika:

$$4x + 2y = \text{Rp. } 14.000$$

$$2x + 3y = \text{Rp. } 13.000$$

$$3x + 1y =$$

metode eliminasi:

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 14.000 \\ 2x + 3y = 13.000 \quad | \times 1 \\ \hline 4x + 2y = 14.000 \\ 4x + 6y = 26.000 \\ \hline -4y = -12.000 \\ y = \frac{-12.000}{-4} \\ y = 3.000 \end{array}$$

metode substitusi:

$$2x + 3y = 13.000$$

$$2x + 3 \cdot (3.000) = 13.000$$

$$2x + 9.000 = 13.000$$

$$2x = 13.000 - 9.000$$

$$2x = 4.000$$

$$x = \frac{4.000}{2}$$

$$x = 2.000$$

3 buku tulis dan 1 pulpen

$$3x + y = 3 \cdot (2.000) + 1 \cdot (3.000)$$

$$= 6.000 + 3.000$$

$$= 9.000$$

Jadi, harga 3 buku tulis dan 1 pulpen seharga Rp. 9.000,00

harga yang harus amin bayar sebesar = Rp. 9.000,00

2.1 Di ketahui

=> 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir seharga Rp. 70.000,00

=> 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir seharga Rp. 40.000,00

Di lanyakan

=> 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

misalnya

x = 1 kg terigu

y = 1 kg gula pasir

model matematika

$$2x + 4y = 70.000$$

$$3x + 1y = 40.000$$

$$4x + 2y = ?$$

metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 70.000 \quad | \times 3 \\ 3x + 1y = 40.000 \quad | \times 2 \\ \hline 6x + 12y = 210.000 \\ 6x + 2y = 80.000 \quad - \\ \hline 10y = 130.000 \\ y = \frac{130.000}{10} \\ y = 13.000 \end{array}$$

metode substitusi

$$3x + 1y = 40.000$$

$$3x + 1 \cdot (13.000) = 40.000$$

$$3x + 13.000 = 40.000$$

$$3x = 40.000 - 13.000$$

$$3x = 27.000$$

$$x = \frac{27.000}{3}$$

$$x = 9.000$$

4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

$$4x + 2y = 4 \cdot (9.000) + 2 \cdot (13.000)$$

$$= 36.000 + 26.000$$

$$= 52.000$$

Jadi, harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir seharga Rp. 52.000,00

harga yg harus ibu hamsiah bayar sebesar Rp. 52.000,00

Jawaban 2

Penyelesaian

Dik

=> 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp 70.000,00

=> 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp 40.000,00

DIT => 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir Rp?

Model matematika

$$\Rightarrow 2x + 4y = \text{Rp } 70.000 \quad (1)$$

$$\Rightarrow 3x + 1y = \text{Rp } 40.000 \quad (2)$$

$$\Rightarrow 4x + 2y = \dots? \quad (3)$$

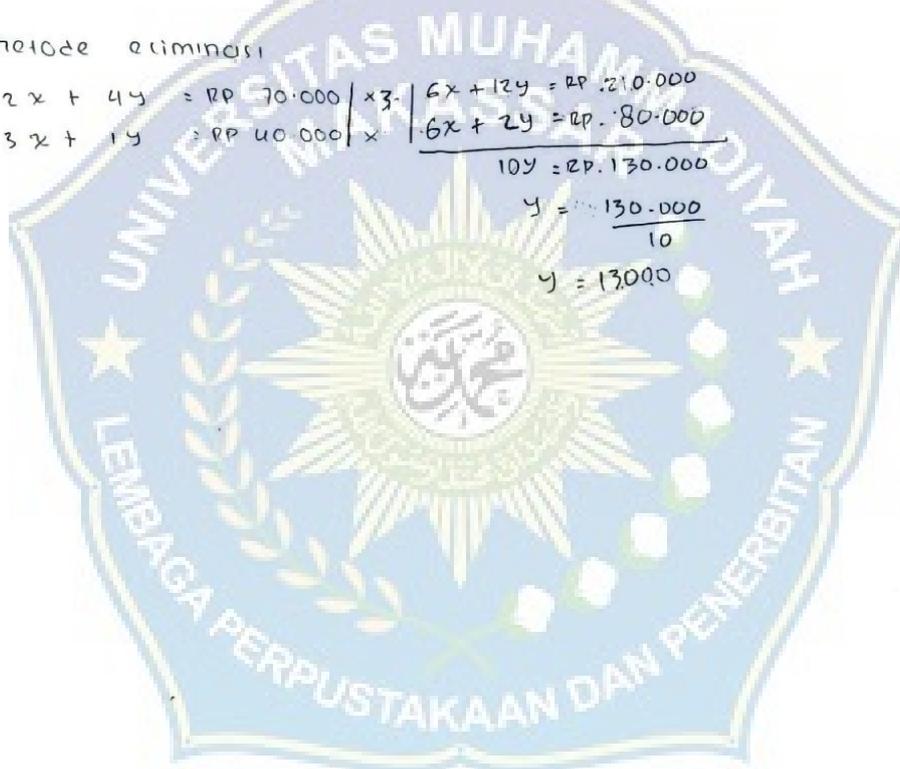
metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 1. \quad 2x + 4y = \text{Rp } 70.000 \quad | \times 3. | \quad 6x + 12y = \text{Rp } 210.000 \\ 2. \quad 3x + 1y = \text{Rp } 40.000 \quad | \times \quad | \quad 6x + 2y = \text{Rp } 80.000 \\ \hline \end{array}$$

$$10y = \text{Rp } 130.000$$

$$y = \frac{130.000}{10}$$

$$y = 13000$$



3. Subjek Rendah (R) dalam Menentukan Kesalahan Berdasarkan Teori Newman

1. $4x + 2y = 14.000,00,$
 $2x + 3y = 13.000,00,$

$12x + 6y = 42.000,00$
 $4x + 6y = 26.000,00$

 $8x + 0 = 16.000,00$
 $8x = 16.000,00$
 $x = \frac{16.000,00}{8}$
 $x = 2.000,00$

$4x + 2y = 14.000,00$
 $4(2.000,00) + 2y = 14.000,00$
 $8.000,00 + 2y = 14.000,00$
 $2y = 14.000,00 - 8.000,00$
 $y = 8.000,00$

$3x + 1y = 14.000,00$
~~Harga yg di bayar adalah $14.000,00$~~
 = Jadi harga yg harus amu bayar adalah $\langle \text{Rp. } 14.000,00 \rangle$

Harga

2.



B. Transkrip Wawancara

1. Subjek Tinggi (T) dalam Menentukan Kesalahan Berdasarkan Teori

Newman

- P : Coba adek baca soal yang pertama!*
- T1-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!*
- P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!*
- T1-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah*
- P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?*
- T1-B : Tiga kali kak.*
- P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!*
- T1-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen*
- P : Jadi itu saja yang diketahui?*
- T1-M : Iye kak*
- P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?*
- T1-Tr : Iya kak, kan adami yang sudah diketahui dalam soal jadi saya misalkan x sebagai buku dan y sebagai pulpen, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $2x + 3y = \text{Rp. } 13.000$, dan juga yang ditanyakan saya ubah jadi $3x + 1y = \dots$*
- P : Kenapa sama dengan titik-titik disitu?*
- T1-Tr : karena belumpi diketahui harganya kak.*
- P : Kalau metode yang kamu gunakan?*
- T1-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi*
- P : Kalau menggunakan metode eliminasi dan substitusi metode apa namanya itu?*
- T1-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode yang saya ingat.*
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- T1-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan lagi metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi kedalam salah satu model matematika yang sudah saya buat supaya diketahui harga barang yang lain, misalnya Kak kalau di metode eliminasi kita cari nilai y nya berarti di substitusi kita cari nilai x nya, baru substitusimi itu nilai x dan y ke model matematika yang ditanyakan.*

P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, apakah hasil perhitunganta sudah benarmi?

T1-KP : Iya benarmi Kak.

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

T1-J : Kesimpulannya Kak, harga 3 buku tulis dan 1 pulpen seharga Rp. 9000,00, jadi harga yang Amin harus bayar sebesar Rp. 9.000,00.

Berikut petikan wawancara dengan subjek T pada saat mengidentifikasi

kesalahan Membaca (B) untuk soal nomor 2 :

P : Coba adek baca soal yang pertama!

T2-B : Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

T2-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah dan kg itu kilogram Kak

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

T2-B : Empat kali Kak

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

T2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir

P : Jadi itu saja yang diketahui?

T2-M : Iye kak

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

T2-Tr : Iya kak, kan adami yang sudah diketahui dalam soal jadi saya misalkan x sebagai 1 kg terigu dan y sebagai 1 kg beras, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $2x + 4y = \text{Rp. } 70.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $3x + y = \text{Rp. } 40.000$, dan juga yang ditanyakan saya ubah jadi $4x + 2y = \dots$

P : Kalau metode yang kamu gunakan?

T2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi

P : Kalau menggunakan metode eliminasi dan substitusi metode apa namanya itu?

T2-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode yang saya ingat.

P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?

T2-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan lagi metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi kedalam salah satu model matematika yang sudah saya

buat supaya diketahui harga barang yang lain, misalnya Kak kalau di metode eliminasi kita cari nilai y nya berarti di substitusi kita cari nilai x nya, baru substitusimi itu nilai x dan y ke model matematika yang ditanyakan.

P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, apakah hasil perhitunganta sudah benarmi?

T2-KP : Salah Kak.

P : Dibagian mana yang salah?

T2-KP : Di bagian penjumlah yang $36.000 + 26.000 = 52.000$, yang seharusnya 62.000 Kak

P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?

T2-J : Kesimpulannya Kak, harga untuk 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir ialah sebesar Rp.62.000,00, jadi harga yang harus dibayarkan Ibu Hamsiah sebesar Rp.62.000,00.

P : Kenapa tidak sesuai dengan yang kamu tulis di jawaban?

T2-J : Karena saya ikuti hasil dari perhitunganku Kak yang memang saya salah hitung.

2. Subjek Sedang (S) dalam Menentukan Kesalahan Berdasarkan Teori

Newman

P : Coba adek baca soal yang pertama!

SI-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!

P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!

SI-B : Iya kak, itu Rp. Kak dibaca Rupiah

P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?

SI-B : Banyak Kak

P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!

SI-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen

P : Jadi itu saja yang diketahui?

SI-M : Iye kak

P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

SI-Tr : Iya kak, saya misalkan x sebagai buku dan y sebagai pulpen, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $2x + 3y = \text{Rp.}$

- 13.000, dan juga yang ditanyakan jadi $3x + 1y = \dots$
- P : Kenapa sama dengan titik-titik disitu?
- S1-Tr : Karena itu yang dicari Kak.
- P : Kalau metode yang kamu gunakan?
- S1-Tr : Menggunakan metode eliminasi sama substitusi
- P : Kalau menggunakan metode eliminasi dan substitusi metode apa namanya itu?
- S1-Tr : Kurang kutau Kak, itu saja metode eliminasi sama substitusi yang saya ingat
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S1-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan lagi metode substitusi.
- P : Untuk apa digunakan itu metode eliminasi dan substitusi?
- S1-KP : Untuk mencari nilai x dan y Kak
- P : Nah sekarang perhatikan jawabanta, sampai disitu saja jawabannya itu soal?
- S1-KP : Belum Kak, tapi tidak saya tahu lagi caranya Kak..
- P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- S1-J : Tidak kutahu Kak, soalnya tidak saya tau lanjutannya kalau sudah didapat nilai x dan y nya

Berikut petikan wawancara dengan subjek S pada saat mengidentifikasi

kesalahan Membaca (B) untuk soal nomor 2 :

- P : Coba adek baca soal yang pertama!
- S2-B : Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!
- P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!
- S2-B : Iya kak, Rp. itu Rupiah dan kg itu kilogram Kak
- P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?
- S2-B : Banyak Kak, tidak kuhitung
- P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!
- S2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir
- P : Jadi itu saja yang diketahui?
- S2-M : Iye kak
- P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?

- S2-Tr : Iya kak, saya misalkan x sebagai 1 kg terigu dan y sebagai 1 kg beras, jadi saya ubahmi yang di ketahui yang pertama menjadi $2x + 4y = \text{Rp. } 70.000,00$ dan yang diketahui yang kedua menjadi $3x + y = \text{Rp. } 40.000$, dan juga yang ditanyakan jadi $4x + 2y = \dots$
- P : Kalau metode yang kamu gunakan?
- S2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi
- P : Kenapa di jawaban yang kamu tulis metode eliminasi saja yang ada disitu?
- S2-Tr : Sudah habis waktunya Kak, jadi tidak sempat saya tulis.
- P : Kenapa bisa kehabisan waktu sedangkan ada temanmu yang sudah selesai?
- S2-Tr : Lama saya kerja yang nomor 1 nya Kak
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S2-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak untuk mencari nilai y , baru saya gunakan lagi metode substitusi untuk mencari nilai x nya,
- P : Nah sekarang perhatikan jawabanmu, metode apa saja yang kamu tulis?
- S2-KP : metode eliminasi saja kak, karena saya kehabisan waktu
- P : Kalau sudah kamu dapat nilai x dan y nya, masih ada yang harus dicari atau tidak? Jelaskan kalau ada!
- S2-KP : Ada Kak, tapi tidak kutahuki kelanjutan langkahnya.
- P : Jadi apa kesimpulan jawabanmu untuk soal nomor 2?
- S2-J : Tidak kutahu Kak, karena tidak kudapat kuselesaikan semua langkah-langkahnya.

3. Subjek Rendah (R) dalam Menentukan Kesalahan Berdasarkan Teori

Newman

- P : Coba adek baca soal yang pertama!
- R1-B : Agus membeli 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00. Di toko yang sama Indra membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Jika Amin ingin membeli 3 buku tulis dan 1 pulpen di toko tersebut, tentukanlah berapa harga yang harus Amin bayar!
- P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!
- R1-B : Iya Kak, itu Rp. Rupiah
- P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?
- R1-B : Beberapa kali Kak
- P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!
- R1-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 4 buku tulis dan 2 pulpen seharga Rp. 14.000,00 dan 2 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 13.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 3 buku tulis dan 1 pulpen

- P* : Kenapa tidak ditulis dalam lembar jawaban?
- R1-M* : Saya tulis dikertas cakaran Kak, baru model matematika saja yang saya tulis masuk dilembar jawaban.
- P* : Jadi itu saja yang diketahui?
- R1-M* : Iye Kak
- P* : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?
- R1-Tr* : Iya Kak, $4x + 2y = \text{Rp. } 14.000,00$ dan $2x + 3y = \text{Rp. } 13.000,$
- P* : Itu saja yang bisa dibuat model matematikanya?
- R1-Tr* : Yang ditanyakannya juga Kak
- P* : Kenapa tidak ditulis?
- R1-Tr* : Lupa Kak
- P* : Metode apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?!
- R1-Tr* : Metode eliminasi dan substitusi
- P* : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk soal tersebut?
- R1-KP* : Metode eliminasi Kak, baru metode substitusi, baru substitusi nilai yang didapat dari hasil eliminasi dan substitusi yang pertama untuk menentukan jawaban apa yang ditanyakan
- P* : Untuk apa digunakan itu metode eliminasi dan substitusi?
- R1-KP* : Untuk mencari nilai x dan y Kak
- P* : Nah sekarang perhatikan jawabanmu pada bagian metode eliminasi! Sudah benar caramu?
- R1-KP* : Belum Kak, salah yang di bagian $8x = 16.000 : 2$ seharusnya $8x = 16.000$, baru $x = 16.000 : 8$, sehingga didapat hasilnya 2.000.
- P* : Kenapa bisa salah disitu?
- R1-KP* : Karena saya kerja dulu dikertas cakaran baru saya salin ulang kedalam lembar jawaban disitu yang kasih salah jawabanku Kak, tidak tertata rapi itu jawaban yang saya kerja di cakaran.
- P* : Dimana ambil hasil $3x + 1y = 14.000$?
- R1-KP* : Dari hasil eliminasi sama substitusi baru dimasukkan nilainya ke model matematika yang ditanyakan sehingga di dapat 14.000
- P* : Kenapa tidak kita tulis itu nilai yang hasil eliminasi dan substitusinya?
- R1-KP* : Lupa Kak
- P* : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- R1-J* : Jadi harga yang harus dibayar Amin adalah 14.000 berdasarkan hasil dari perhitungan yang saya kerjakan Kak

Berikut petikan wawancara dengan subjek R pada saat mengidentifikasi

kesalahan Membaca (B) untuk soal nomor 2 :

- P* : Coba adek baca soal yang pertama!
- R2-B* : Disebuah toko di Takalar harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00, sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp.

40.000,00. Jika Ibu Hamsiah ingin membeli 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir, tentukanlah berapa harga yang harus Ibu Hamsiah bayar!

- P : Dapatkah adek memahami arti kalimat atau simbol yang ada dalam soal? Coba jelaskan!
- R2-B : Iya kak, itu Rp. Kak adalah Rupiah dan kg itu kilogram Kak
- P : Berapa kali kita baca itu soal dek ?
- R2-B : Empat kali Kak
- P : Apa kamu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut? Coba jelaskan!
- R2-M : Iya kak, yang diketahui itu kak harga 2 kg terigu dan 4 kg gula pasir Rp. 70.000,00 dan sedangkan harga 3 kg terigu dan 1 kg gula pasir Rp. 40.000,00. Untuk yang ditanyakannya kak harga 4 kg terigu dan 2 kg gula pasir
- P : Kenapa tidak ada yang kamu tulis dilembar jawaban untuk soal nomor 2?
- R2-M : Habis waktunya Kak
- P : Kenapa bisa kehabisan waktu?
- R2-M : Karena saya kerja dulu soal nomor 1 di kertas cakaran baru lama selesai, baru saya tulis lagi di lembar jawaban jadi kehabisan waktu.
- P : Dapatkah kamu membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dalam soal dan metode apa yang kamu gunakan?
- R2-Tr : Iya kak, saya ubah yang di ketahui menjadi $2x + 4y = \text{Rp. } 70.000,00$ dan $3x + 1y = \text{Rp. } 40.000$, dan apa yang ditanyakan saya jadikan $4x + 2y = \dots$
- P : Metode yang kamu gunakan?
- R2-Tr : Menggunakan metode eliminasi, sama substitusi
- P : Kalau menggunakan metode eliminasi dan substitusi metode apa namanya itu?
- R2-Tr : Tidak kutau Kak.
- P : Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam untuk menyelesaikan soal tersebut?
- R2-KP : Pertama saya gunakan metode eliminasi dulu Kak baru saya gunakan metode substitusi, baru saya substitusi itu hasil dari eliminasi dan substitusi kedalam model matematika yang ditanyakan
- P : Kesimpulan apa yang anda peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba tuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut?
- R2-J : Tidak kutauki Kak, karena belum saya kerja.

Lampiran C

Dokumentasi



A. Dokumentasi Bersama Kepala Sekolah**B. Dokumentasi Bersama Siswa****C. Dokumentasi Tes Menentukan Kesalahan Siswa**

D. Dokumentasi Wawancara



Lampiran D



Administrasi



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411 866837/866132 (0-24)
 Email : fkip@umh.ac.id
 Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 352/MAT/A.5-II/VII/1445/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Abd. Rahman

NIM : 10536 11196 16

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 3 Muharram 1445 H
 21 Juli 2023 M

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

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



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 230 Makassar
Telp. (041) 400830 / 40032422
Faksimil. (041) 4008300
Web: <https://fkip.umuh.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 14266/FKIP/A.4-11/VII/1445/2023
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Perihal : Permohonan Kesiediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Ma'rup, S.Pd, M.Pd.
2. Abdul Gaffar, S.Pd, M.Pd.

Di -

Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sebelumnya kami sampaikan hasil persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 21-07-2023 perihal pembimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu Dosen kiranya berkenan memberikan bimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa tersebut di bawah ini.

Nama	Abd. Rahmad
Stambuk	10520119616
Judul Penelitian	Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Santrobone Kabupaten Takalar

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih *Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan*

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 6 Jumadul Ula 1441 H
21 Juli 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 660.934



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411 860837/860132 (fax)
 Email : fkip@umsuuh.ac.id
 Web : www.fkip.umsuuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
 NIM : 10536 11196 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar
 PEMBIMBING I : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/ 24-07-2023	- Baca buku panduan - Perhatikan setiap kalimat dan kesalahan pengetikan - Kutipan & Daftar Pustaka	
2.	Kamis/ 27-07-2023	BAB I & II	
3.	Sabtu/ 29-07-2023	BAB III	
4.	Senin/ 31-07-2023	- Perhatikan kembali: BAB I sampai BAB III (keseluruhan isi proposal) - Kurasi proposal	
5.	Jelasa/ 01-08-2023	- Poljuri isi proposal - Layak diseminarkan	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 1 Agustus 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 239 Makassar
 Telp. : 0411-808837/800132 (Fas)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
 NIM : 10536 11196 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar
 PEMBIMBING II : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 24 Juli 2023	- Halaman , kata pengantar, Daftar Isi - Latar Belakang - Perhatikan Relevan - Penulisan proposal perlu diperbaiki (Buku Panduan)	
2.	Sabtu, 29 Juli 2023	- Perhatikan masih banyak kesalahan - Indikator kesalahan menurut Newman - Perbaiki sesuai diskusi	
3.	Senin, 31 Juli 2023	- BAB III - Pelajari proposalnya - Perhatikan semua referensi (Daftar Rujukan)	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 1 Agustus 2023
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Abduddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Abd. Rahman
NIM : 10536 11196 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 1 Agustus 2023

Dijetujui Oleh:

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Jum'at Tanggal 29 Muharram 1445...H bertepatan tanggal 11 Agustus 2023 bertempat di ruang Prodi kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.

Dari Mahasiswa :

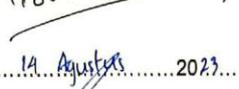
Nama : Abd. Rahman
 Stambuk/NIM : 105361119616
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Moderator : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
 Hasil Seminar : layak untuk dilanjutkan
 Alamat/Telp : Gowa / 085 242 449 206

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui

Moderator : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. ()

Penanggap I : Ma'rup, S.Pd., M.Pd. ()

Penanggap II : Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd. ()

Penanggap III : Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. ()

Makassar, 11 Agustus 2023...

Ketua Program Studi

(Ma'rup, S.Pd., M.Pd.)
 NBM: 1004 039



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Abd. Rahman

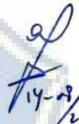
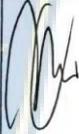
Nim : 105 361 119 616

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Neuman
di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Ma'rup, S.Pd., M.Pd.	- bisa secara cermat - Perbaikan buku panduan	
2	Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd.	Perawatan subjek akibat di banyaknya kesalahan	
3	Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.	- Label - Contoh soal 8.6 II - Subjek penelitian	
4	Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.	- Perbaiki sesuai saran penguji	

Makassar, 19 Agustus 2023

Ketua Program Studi

(Ma'rup, S.Pd., M.Pd.)

NBM : 1004 039



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-840837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
 NIM : 10536 11196 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1
 Sanroboné Kabupaten Takalar
 PEMBIMBING I : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Sabtu, 12 Agustus 2023	- Perbaiki sesuai hasil diskusi	
	Senin, 14 Agustus 2023	- lanjut validasi	

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 14 Agustus 2023

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-800837/800132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
 NIM : 10536 11196 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar
 PEMBIMBING II : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

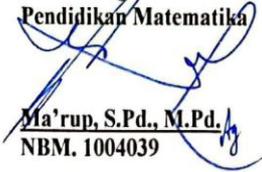
No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Senin, 14 Agustus 2023	- Buat soal sesuai dengan Indikator kesalahan menurut Newman - lanjut validasi	 

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 14 Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 879/878-LP.MAT/VaI/VIII/1445/2023

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Oleh Peneliti:

Nama : Abd. Rahman
 NIM : 10536 11196 16
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Tertulis Materi SPLDV
 2. Pedoman Wawancara
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Agustus 2023

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,

Hhamsyah, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika

Ernawati, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
 Kepala Laboratorium Pembelajaran
 Matematika

Syafaruddin, S.Pd.
 NBM. 1174914



Terakreditasi Institusi

HP: 085397267476



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 2273/05/C.4-VIII/VIII/1444/2023

28 Muharram 1445 H

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

15 August 2023 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

السلامة عليكم ورحمة الله وبركاته

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 14626/FKIP/A.4-II/VIII/1445/2023 tanggal 14 Agustus 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : ABD. RAHMAN

No. Stambuk : 10536 1119616

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"DESKRPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI NEWMANDI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN TAKALAR "

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 18 Agustus 2023 s/d 18 Oktober 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

السلامة عليكم ورحمة الله وبركاته

Ketua LP3M,
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

Dr. Muhi. Arief Muhsin, M.Pd

NBM 1127761



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 23765/S.01/PTSP/2023	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Takalar
Perihal	: <u>izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2273/C.4-VIII/VIII/1444/2023 tanggal 15 Agustus 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: ABD. RAHMAN
Nomor Pokok	: 105361119616
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI NEWMAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN TAKALAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 15 Agustus s/d 18 Oktober 2023

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 15 Agustus 2023

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



ASRUL SANI, S.H., M.SI.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Peringgal.

No. SERI 337



**PEMERINTAH KABUPATEN TAKALAR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN
TERPADU SATU PINTU**

Jl. Jenderal Sudirman No.28 Telp. (0418) 323291 Kab. Takalar

Takalar, 18 Agustus 2023

Nomor : 337/IP-DPMPTSP/VIII/2023
Lamp. : -
Perihal : *Izin Penelitian*

K e p a d a
Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sanrobone
Kec. Sanrobone Kab. Takalar
Di-
Takalar

Berdasarkan Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor: 23765/S.01/PTSP/2023, Tanggal 15 Agustus 2023 perihal Izin Penelitian dan Surat Rekomendasi Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Takalar Nomor 070/341/BKBP/VIII/2023 tanggal 18 Agustus 2023, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : ABD RAHMAN
Tempat Tanggal Lahir : Campagaya, 28 Juli 1998
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1) UNISMUH Makassar
Alamat : Campagaya Desa/Kel. Salajo
Kec. Bontonompo Selatan

Bermaksud akan mengadakan penelitian di kantor/instansi/wilayah kerja Bapak/Ibu dalam Rangka Penyusunan *Skripsi*, dengan judul :

**“DESKPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI
NEWMANDI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SANROBONE
KABUPATEN TAKALAR”**

Yang akan dilaksanakan : 18 Agustus s/d 18 September 2023
Pengikut / Peserta : -

Sehubungan dengan hal tersebut di atas pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan Kegiatan dimaksud kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab. Takalar ;
2. Penelitian tidak menyimpang dari ketentuan yang berlaku ;
3. Mentaati semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku dan Adat Istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil *Skripsi* Kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab. Takalar ;
5. Surat pemberitahuan penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian disampaikan kepada saudara untuk diketahui dan seperlunya.



pt. Kepala Dinas,
SITI NI'MAH KASIM, SE
Pangkat : Pembina Utama Muda
Nip : 19650831 199203 2 007

Tembusan : disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Takalar di Takalar (sebagai laporan);
2. Kepala Bappelitbang Kab. Takalar di Takalar;
3. Kepala Badan Kesbangpol Kab. Takalar di Takalar;
4. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar
5. Peringgal



**PEMERINTAH KABUPATEN TAKALAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SMP NEGERI 1 SANROBONE**

Alamat : Sanrobone, Desa Sanrobone Kec. Sanrobone Kab. Takalar

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 065 /DISDIKBUD.SMP/SB/VIII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Sanrobone :

Nama : **IL. SYARIFUDDIN, S.Pd.I**
Nip : 19641231 198703 1 166
Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I / IV.b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : UPT SMP Negeri 1 Sanrobone

Menerangkan bahwa Mahasiswa berikut ini :

Nama : **Abd. Rahman**
Nim : 105361119616
Program Studi : Pendidikan Matematika
Instansi : Universitas Muhammadiyah Makassar
Alamat : Campagaya

Telah melakukan penelitian pada UPT SMP Negeri 1 Sanrobone dari tanggal 18 Agustus 2023 sampai dengan 22 Agustus 2023 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI NEWMANDI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN TAKALAR"

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagai mana perlunya.



IL. SYARIFUDDIN, S.Pd.I
NIP. 19641231 198703 1 166



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
NIM : 10536 11196 16
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar
PEMBIMBING I : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu/ 23 Agustus 2023	- baca buku panduan - Perbaiki penulisan	
2.	Kamis/ 24 Agustus 2023	Cermati kembali BAB I s.d. BAB II - Sistem Bab BAB IV	
3.	Jumat/ 25 Agustus 2023	cermati BAB II dan BAB IV Pembahasan	
4.	Sabtu/ 26 Agustus 2023	Selesaikan skripsi	
5.		lagi untuk ujian	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 26 Agustus 2023
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Abd. Rahman
NIM : 10536 11196 16
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar
PEMBIMBING II : I. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
II. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu, 23 Agustus 2023	- Lengkapi semua lampiran skripsi - Perbaiki Abstrack - Jelaskan alur penentuan subjek	
2.	Kamis, 24 Agustus 2023	- BAB IV - Deskripsikan hasil penelitian sesuai pekerjaan / Hasil tes subjek	
3.	Jumat, 25 Agustus 2023	- Tabel yang mudah dipahami - Tambahkan pembahasan - semua referensi harus ada di Daftar Ristek	
4.	Sabtu, 26 Agustus 2023	- Kesimpulan dan Saran - Pelajari skripsi dengan baik.	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 26 Agustus 2023
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Abd. Rahman
NIM : 10536 11196 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 26 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Ezzah Agil, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

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



DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN TEORI
NEWMAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SANROBONE KABUPATEN
TAKALAR



ABD. RAHMAN
10536 11196 16

Pembimbing I : Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing II : Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

BAB I

BAB II

BAB III

Latar Belakang

Latar Belakang

Rumusan Masalah

Hasil Observasi

Tujuan Penelitian

Kesalahan

Teori Newman

CS Dipindai dengan CamScanner

BAB I

BAB II

BAB III

Latar Belakang

Rumusan Masalah

Rumusan Masalah

Bagaimana deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman di kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar?

Tujuan Penelitian



KAJIAN TEORI

Kajian Teori

Prosedur Newman

Prosedur ditemukan pertama kali pada tahun 1977 di Australia oleh guru mata pelajaran matematika yaitu Anne Newman. Prosedur Newman adalah sebuah metode yang berguna untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Menurut Prakitipong dan Satoshi Nakamori (2006) dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan beberapa jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah.

Siswa harus memahami lima tahapan untuk memulai menyelesaikan soal matematika yaitu:

- (1) tahap pertama membaca dan mengetahui kata kunci, arti simbol dan istilah pada soal (*reading*).
- (2) tahap kedua paham dari isi soal (*comprehension*).
- (3) tahap ketiga transformasi atau mengubah masalah dari soal (*transformation*).
- (4) tahap keempat dari proses (*process skill*).
- (5) tahap terakhir penulisan jawaban (penentuan jawaban) (*encoding*).

KAJIAN TEORI

Kajian Teori

Jenis-Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Newman

- a. Kesalahan Membaca (*Reading Error*)
- b. Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)
- c. Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)
- d. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)
- e. Kesalahan Menuliskan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Penelitian Yang Relevan

Gustiana, A. D. (2021)

Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Newman's Error Analisis (NEA).

Penelitian Yang Relevan



Cahyaningtyas, O. Dkk., (2021).

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Newman.

Oktaviana, D. (2017).

Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit.

	BAB I	BAB II	BAB III
Pendekatan dan Jenis Penelitian	<h2>Pendekatan dan Jenis Penelitian</h2> <p>Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk memaparkan dan menggambarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman.</p>		
Tempat Penelitian	<h2>Tempat Penelitian</h2> <p>Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2023 di SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar.</p> 		
Subjek Penelitian	<h2>Subjek Penelitian</h2> <p>Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa kelas VIII yang dipilih berdasarkan banyaknya jenis kesalahan yang dilakukan dalam tes tertulis menurut teori Newman.</p> 		
Fokus Penelitian			
Instrumen Penelitian			

	BAB I	BAB II	BAB III
Pendekatan dan Jenis Penelitian			
Tempat Penelitian			
Subjek Penelitian			
Fokus Penelitian			
Instrumen Penelitian			

Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan teori Newman. Ini difokuskan pada jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan tersebut terlihat dari langkah-langkah pengerjaannya menurut Teori Newman.

	BAB I	BAB II	BAB III
Tempat dan Waktu Penelitian			
Pendekatan dan Jenis Penelitian			
Teknik Pengambilan Subjek			
Instrumen Penelitian			
Instrumen Penelitian			

Instrumen Penelitian

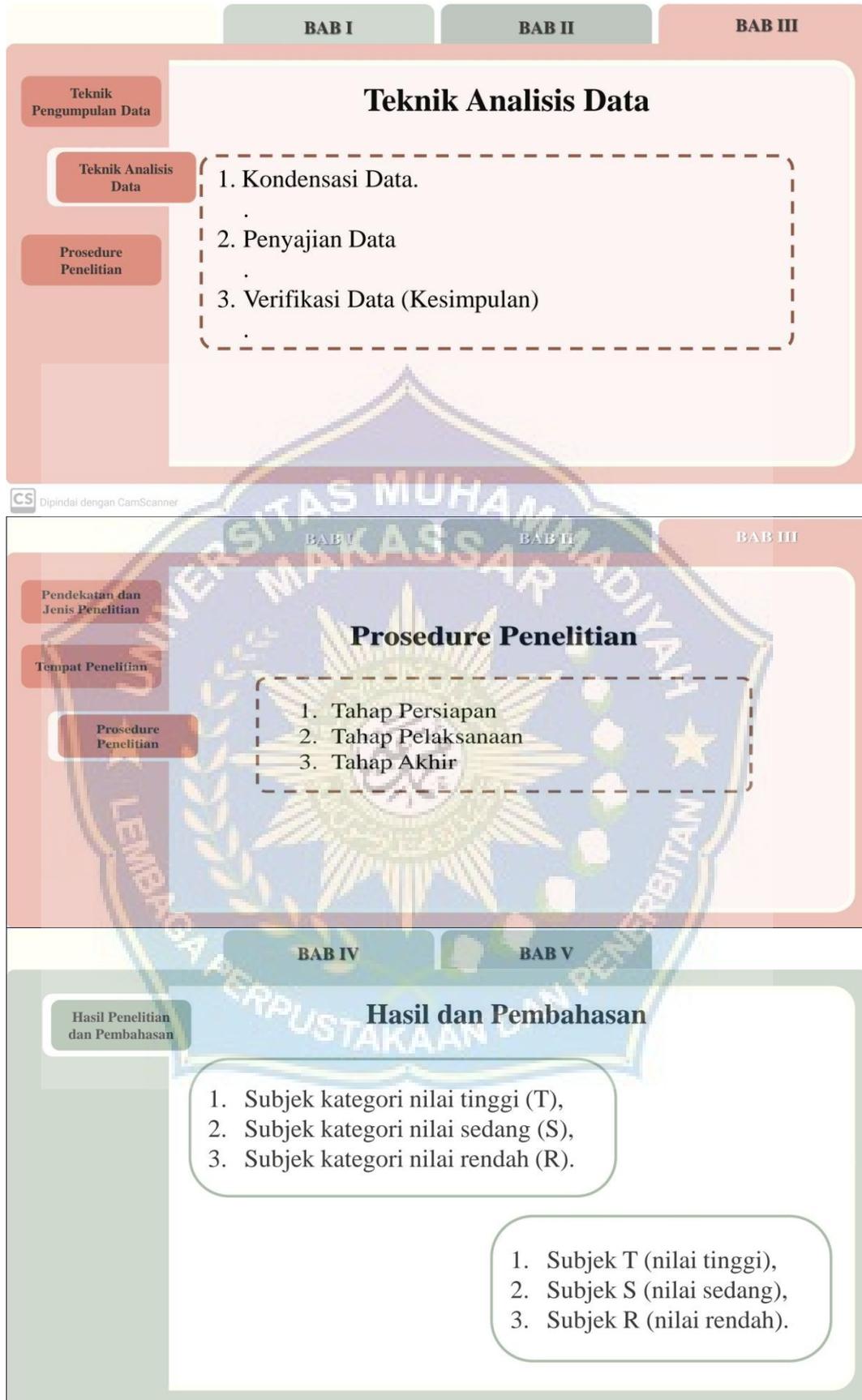
The diagram illustrates the research instruments used. It features two main components: 'Lembar Tes' (Test Sheet), indicated by a yellow box and the number '1', and 'Pedoman Wawancara' (Interview Guide), indicated by a dark grey box and the number '2'. The 'Lembar Tes' is represented by an icon of an open book, and the 'Pedoman Wawancara' is represented by an icon of a laptop. The background of the diagram is a large, semi-transparent watermark of the Universitas Muhammadiyah Makassar logo.

	BAB I	BAB II	BAB III
Teknik Pengumpulan Data			
Teknik Analisis Data			
Prosedure Penelitian			

Teknik pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer, dimana teknik pengumpulan data berupa tes tertulis dan wawancara.

1. Tes tertulis, tes dalam penelitian ini berbentuk uraian yaitu tes berupa soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
2. Wawancara, jenis wawancara yang akan digunakan pada penelitian ini berupa wawancara tidak terstruktur.



Kesimpulan

Kesimpulan

1. Subjek nilai tinggi (T) melakukan kesalahan keterampilan proses dan salah penulisan jawaban akhir karena salah dalam melakukan perhitungan yang mengakibatkan salah menuliskan jawaban akhir yang diinginkan.
2. Subjek nilai sedang (S) melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, yang mana kesalahan keterampilan proses yang dilakukan diakibatkan tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian sehingga tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir.
3. Subjek nilai rendah (R) melakukan kesalahan tranformasi karena kurang lengkap dalam membuat model matematika berdasarkan info penting yang didapat dalam soal. lupa membuat model matematika untuk apa yang ditanyakan dalam soal, melakukan kesalahan keterampilan proses karena salah dalam menuliskan nilai yang tertera pada langkah penyelesaian soal, dan kesalahan penulisan jawaban akhir karena ceroboh mengatur waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan soal.

CS Dipindai dengan CamScanner





Lampiran F

Hasil Turniting

Abd. Rahman 105361119616 BAB I

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

vdocuments.net
Internet Source

2%

2

core.ac.uk
Internet Source

2%

3

j-cup.org
Internet Source

2%

4

Ulthy Chika, Eva Margaretha Saragih, Dewi Astuti. "ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA VIA WHATSAPP PADA MASA PANDEMI COVID-19", JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC, 2021

Publication

2%

5

Submitted to Southville International School and Colleges

Student Paper

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On

Abd. Rahman 105361119616 BAB II

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

123ok.com

Internet Source

14%

2

Juwenti T. Feni, Fitriani Fitriani, Yohanis Ndapa Deda. Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP N 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung", MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika, 2022

Publication

3%

3

eprints.umm.ac.id

Internet Source

3%

4

eprints.walisongo.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes OnExclude matches < 2%Exclude bibliography On

Abd. Rahman 105361119616 BAB III

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

2%

2

123dok.com

Internet Source

2%

3

ejournal.unesa.ac.id

Internet Source

2%

4

Titin Masfingatin, Vera Dewi Susanti, Eko
Apriliawati. "EXPLORATION OF
MATHEMATICAL LITERACY SKILLS IN SOLVING
HIGHER ORDER THINKING SKILL TASK",
AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan
Matematika, 2022

Publication

2%

Exclude quotes OnExclude matches < 2%Exclude bibliography On

Abd. Rahman 105361119616 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.123dok.com

Internet Source

3%

2

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

3%

3

id.scribd.com

Internet Source

2%

Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography



Abd. Rahman 105361119616 BAB V

ORIGINALITY REPORT

3%
SIMILARITY INDEX

3%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 www.slideshare.net
Internet Source



3%



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches On



RIWAYAT HIDUP



Abd. Rahman. Lahir pada tanggal 28 Juli 1998 di Campagay. Anak ke enam dari 7 bersaudara dari pasangan Bapak Amir dan Ibu Hamsiah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Salajo pada tahun 2010, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Mappakasunggu pada tahun 2013 dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Takalar 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika. Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul: **“Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Teori Newman di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sanrobone Kabupaten Takalar”**.