

**DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 3  
BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN GOWA**



**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**

**Sri Maryam Nur Cahyani**

**NIM 10536 11055 19**

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

**DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 3  
BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN GOWA**



**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  
Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM 10536 11055 19**

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



### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Sri Maryam Nur Cahyani**, NIM 10536 11055 19, 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 Senin tanggal 28 Agustus 2023 M.

Makassar, 12 Shafar 1445 H  
28 Agustus 2023 M

#### Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd.
4. Penguji :
  1. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.
  2. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.
  3. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
  4. Dr. Takdirmin, M.Pd.

(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

Disahkan oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934



### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Sri Maryam Nur Cahyani  
**NIM** : 10536 11055 19  
**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

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.

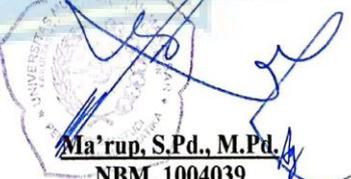
  
Dr. Takhirmin, M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Umsuh 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



**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 105361105519  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

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



**Sri Maryam Nur Cahyani**  
**NIM. 105361105519**



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

---

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 105361105519  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

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

**Sri Maryam Nur Cahyani**  
**NIM. 105361105519**



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 : Sri Maryam Nur Cahyani

Nim : 105361105519

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	10 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	2 %	10 %
5	Bab 5	0 %	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, 22 Agustus 2023  
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Nuzulita S. Hami, M.I.P.  
NBM. 964591

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto**

*“Enjoy every process*

*apabila sesuatu yang kau senangi tidak terjadi,*

*maka senangilah apa yang terjadi”*

### **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 kakakkku yang selalu memberi motivasi dan mendukung setiap langkahku. Dan untuk teman-teman seperjuangan serta almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.*

## ABSTRAK

**Sri Maryam Nur Cahyani. 2023. *Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Muhammad Darwis M, dan Pembimbing II Takdirmin.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrument yang digunakan yaitu tes kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal cerita dan pedoman wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa sebanyak 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa kemampuan penalaran matematis yang nilainya antara  $80 < x \leq 100$ , 1 siswa kemampuan penalaran matematis sedang yang nilainya antara  $60 < x \leq 80$ , dan 1 siswa kemampuan penalaran matematis rendah yang nilainya antara  $0 \leq x \leq 60$ . Teknik analisis data yang digunakan yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian Siswa berkemampuan tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik karena sudah/telah memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu melakukan tahapan penyajian pernyataan matematis tertulis, manipulasi matematika, tahapan menyusun bukti, tahapan penarikan kesimpulan, dan tahapan memeriksa kesahihan argument. Siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu menyajikan pernyataan tertulis, manipulasi matematis dan menyusun bukti, kurang mampu dalam menarik kesimpulan dan kurang dalam memeriksa keabsahan argument. Siswa berkemampuan rendah memiliki kemampuan penalaran matematis yang kurang karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu menyajikan pernyataan tertulis, manipulasi matematis, dan dapat sedikit menyusun bukti, tidak dapat menarik kesimpulan, dan tidak dapat memeriksa keabsahan argument.

**Kata Kunci:** *Deskripsi, Kemampuan Penalaran Matematis, Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.*

## 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 Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa”**. 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-tingginya 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. Ibu St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd., Penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Bapak Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd., dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Takdirmin, M.Pd., dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
7. Bapak Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs., dan Ibu Dr. St. Fitriani Saleh, 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 Adnan, S.Pd., selaku kepala sekolah SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo yang telah membantu penelitian dalam hal ini memberikan izin penelitian.
11. Ibu Nuraatiqah Kartini, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo yang telah membantu peneliti dalam hal ini proses penelitian.
12. Siswa-siswi Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Yang telah bekerja sama dalam penelitian ini.
13. Seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan semangat dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
14. Kepada sahabat-sahabatku St. Amaliah, S.Pd., Nurul Aizyl Qarirah, S.Pd., dan Fitra Hunnisa, S.Pd., yang selalu kebersamai, memberikan kehangatan, berbagi suka duka serta canda tawa, saling melengkapi, saling menyemangati, memberikan motivasi dan senantiasa membantu penulis di saat kesusahan.
15. Kepada teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2019 terkhusus kelas 2019 C' yang telah bersama-sama dengan penulis menjalani perkuliahan, memberikan motivasi, saran dan bantuan kepada penulis.
16. Serta kepada semua pihak-pihak yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini yang belum sempat dituliskan satu persatu.
17. Kepada Sri Maryam Nur Cahyani, S.Pd., terima kasih telah menguatkan dan selalu bertahan.

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

**Sri Maryam Nur Cahyani**  
**NIM. 105361105519**



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT KETERANGAN PLAGIASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori .....	7
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	23

C. Kerangka Konseptual.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	28
C. Teknik Pengambilan Subjek .....	28
D. Batasan Istilah.....	29
E. Instrumen Penelitian .....	30
F. Teknik Pengumpulan Data.....	32
G. Uji Validitas Data .....	32
H. Teknik Analisis Data.....	33
I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
A. Hasil Penelitian .....	35
B. Hasil Tringulasi Data .....	58
C. Pembahasan.....	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>70</b>
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika.....	10
2.2 Kategori Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis .....	12
2.3 Indikator Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita.....	12
4.1 Daftar Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa.....	36
4.2 Subjek Terpilih.....	36
4.3 Aturan Petikan Kode Pertanyaan Peneliti .....	37
4.4 Aturan Petikan Kode Jawaban Subjek .....	37
4.5 Hasil Tringulasi Data .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Grafik Dua Garis Berpotongan .....	17
2.2 Grafik Dua Garis Sejajar .....	17
2.3 Grafik Dua Garis Berimpit.....	17
2.4 Kerangka Konseptual .....	29
4.1 Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	30
4.2 Hasil Tes NA1 Tahap Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis..	41
4.3 Hasil Tes NA1 Tahap Manipulasi Matematika.....	42
4.4 Hasil Tes NA1 Tahap Menyusun Bukti .....	43
4.5 Hasil Tes NA1 Tahap Menarik Kesimpulan.....	44
4.6 Hasil Tes NA1 Tahap Memeriksa Kesahihan Argument.....	44
4.7 Hasil Tes NA2 Tahap Menyajikan Pertanyaan Secara Tertulis.....	46
4.8 Hasil Tes NA2 Tahap Manipulasi Matematika.....	47
4.9 Hasil Tes NA2 Tahap Menyusun Bukti .....	49
4.10 Hasil Tes NA2 Tahap Menarik Kesimpulan.....	50
4.11 Hasil Tes NA3 Tahap Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis	53
4.12 Hasil Tes NA3 Tahap Manipulasi Matematika.....	54
4.13 Hasil Tes NA3 Tahap Menyusun Bukti .....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika mempunyai peran yang sangat besar dalam membantu siswa menyelesaikan masalah kehidupan sehari-harinya. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan, baik pendidikan umum maupun pendidikan kejuruan, mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Salah satu dasar pertimbangannya adalah karena matematika berperan sebagai sarana penataan nalar siswa (Kalla, 2017). Dengan mempelajari matematika, siswa diharapkan dapat berpikir secara logis, analitis, kritis, dan kreatif serta diharapkan mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-harinya atau soal cerita dalam kehidupan sehari-harinya.

Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam mengambil setiap tindakan dalam rangka upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan khususnya pendidikan matematika. Hal ini tercantum dalam salah satu tujuan matematika yang tertuang dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yaitu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika maka kemampuan penalaran memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran matematika (Fitriyanah, 2022). Salah satu materi yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Saat diberikan soal cerita matematika terkait SPLDV mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut karena tidak dituliskan dalam bentuk model matematika.

Raharjo (Andanik, 2018) mengemukakan bahwa soal cerita matematika merupakan persoalan yang terkait dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Sejalan yang dikemukakan oleh Wijaya (Wahyuddin, 2016) Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Oleh karena itu, soal cerita matematika memiliki karakteristik tersendiri yang berbeda dengan soal-soal matematika pada umumnya, sehingga dalam menyelesaikan soal cerita matematika terdapat perbedaan dengan menyelesaikan soal-soal matematika umumnya. Hal ini dikarenakan siswa untuk menyelesaikan soal cerita matematika siswa harus memiliki kemampuan memahami masalah dengan menggunakan nalarnya, kemampuan menerjemahkan kalimat cerita kedalam kalimat matematika, kemampuan membuat model, selanjutnya menyelesaikan model serta membuat kesimpulan.

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir dalam proses membuat simpulan dari suatu masalah matematika (Latifah & Mahmudi, 2018). Penalaran merupakan aktivitas yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dari informasi-informasi yang ada (Wahyuni, 2019). Maksudnya adalah

siswa dapat menyimpulkan beberapa contoh permasalahan matematika berupa pola matematika, cerita sebab akibat dari permasalahan, mengamati serta mengumpulkan data sehingga siswa mampu mengamplifikasikan matematika. Oleh sebab itu, guru memiliki peranan yang sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan penalaran matematis dalam diri siswa baik dalam bentuk metode pembelajaran yang diterapkan, maupun dalam mengevaluasi berupa pembuatan soal.

Berdasarkan pengakuan dari salah seorang guru matematika SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa bahwa siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika mengalami kesulitan, adapun kesulitan yang dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam memahami soal cerita dan mengubah kalimat soal cerita kedalam bentuk kalimat matematika. Hal tersebut sejalan dengan peneliti dalam melakukan bimbingan pada siswa SMP di Kabupaten Gowa ketika memberikan soal cerita matematika siswa lebih kesulitan dalam menyelesaikannya dibandingkan dengan soal-soal yang operasinya sudah jelas. Hal tersebut diperkuat ketika peneliti melakukan pembelajaran disekolah pada kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa, peneliti melakukan observasi ketika siswa mengerjakan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) seperti pada Materi SPLDV yang didalamnya adalah soal berbentuk cerita matematika dan mendapatkan hasil bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dalam LKPD tersebut. Kesulitan yang paling mendasar yang dialami oleh siswa tersebut adalah kesulitan untuk memahami maksud dari soal sehingga mereka kesulitan dalam melakukan apa-apa yang dinyatakan dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2015)

mengemukakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dari aspek bahasa adalah siswa sulit memahami maksud dari soal. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak menggunakan daya nalarnya dalam memahami soal cerita. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal cerita matematika terjadi akibat siswa memiliki penalaran matematika yang tergolong rendah.

Data dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 peringkat anak-anak Indonesia bertengger di posisi 46 dari 51 negara untuk prestasi matematika dengan skor prestasi 397 yang tergolong dibawah rata-rata internasional. Rendahnya prestasi matematika siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan penalaran siswa karena salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan penalaran matematika.

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul *“Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa”*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana deskripsi kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa. Secara khusus dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana deskripsi kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang memiliki kemampuan penalaran matematis sedang?
3. Bagaimana deskripsi kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang memiliki kemampuan penalaran matematis rendah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan siswa yang memiliki penalaran matematis tinggi dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.
2. Mendeskripsikan kemampuan siswa yang memiliki penalaran matematis sedang dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.
3. Mendeskripsikan kemampuan siswa yang memiliki penalaran matematis rendah dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Guru, calon guru, dan siswa pada umumnya, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi guru, dan calon guru tentang kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa ditinjau dari penalaran matematisnya, sehingga dapat mencari model pembelajaran yang tepat untuk mengakomodasi perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang terwadahi.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi siswa sebagai subjek penelitian untuk mengoreksi diri sendiri sejauh mana kemampuannya menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa ditinjau dari penalaran matematisnya masing-masing.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pembandingan dan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Deskripsi**

Kreaf (Prayogi, 2015) mendefinisikan bahwa deskripsi atau pemerian merupakan sebuah bentuk tulisan yang bertalian dengan usaha para penulis untuk memberikan perincian-perincian dari objek yang sedang dibicarakan. Kata deskripsi berasal dari kata latin *describere* yang berarti menulis tentang, atau menyingkap sesuatu hal. Sebaliknya kata deskripsi dapat diterjemahkan menjadi pemerian yang berasal dari kata *peri-* memerikan yang berarti melukiskan suatu hal. Menurut Zainurrahman (Wati, dkk. 2017) bahwa deskripsi bersifat menyebutkan karakteristik-karakteristik suatu objek secara keseluruhan, jelas, dan sistematis.

Selanjutnya Kurniasari (Santosa, 2020) menjelaskan bahwa, deskripsi berisi mengenai pengalaman yang digambarkan secara jelas. Pengalaman tersebut bisa dalam bentuk suatu objek. Ketika membaca dan mendengar, seolah-olah pembaca atau pendengar merasakan sendiri seperti melihat, mendengar, atau menyentuh.

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud deskripsi dalam penelitian ini yaitu menggambarkan atau memaparkan kemampuan penalaran matematis siswa.

## 2. Soal cerita

Wijaya (Wahyuddin, 2016) menyatakan bahwa soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Penjelasan di atas lebih diperjelas oleh Ashlock (Agusniarti, 2015) yang menyatakan bahwa soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk tulisan yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita yang diajarkan diambil dari hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sekitar juga dari pengalaman siswa. Dalam menyelesaikan suatu soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang dinyatakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut Jonassen (Linola, 2017).

Soal cerita merupakan salah bentuk soal yang dinilai efektif untuk mengerjakan kemampuan berpikir siswa terutama untuk pemecahan masalah Zaif (Khaera, 2018). Menurut Tambuna (Khaera, 2018) mengemukakan bahwa soal cerita adalah suatu pertanyaan yang diuraikan dalam cerita bermakna yang dapat dipahami, dijawab secara matematis berdasarkan pengalaman belajar sebelumnya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sweden dkk (Rahayu, 2018) bahwa soal cerita adalah soal yang diungkapkan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.

Menurut Abidia (Palimbong, 2016) mengemukakan bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita matematika. Cerita yang

diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Menurut Khaera (2018) mengemukakan bahwa soal cerita matematika merupakan salah satu bentuk soal matematika yang memuat aspek kemampuan untuk membaca, menalar, menganalisis serta mencari solusi, untuk itu siswa dituntut dapat menguasai kemampuan-kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka yang di maksud soal cerita merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek berupa masalah kehidupan sehari-hari.

### 3. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Robbins (Mahardhikawati, 2004:7) mengungkapkan bahwa kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Salah satu kegiatan dalam belajar matematika adalah menyelesaikan soal cerita matematika. Hal ini sudah menjadi ciri khas bahwa orang yang belajar matematika harus banyak melakukan latihan mengerjakan soal-soal atau masalah matematika. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperdalam penguasaan konsep-konsep matematika sekaligus latihan mengaplikasikan matematika dalam menyelesaikan berbagai masalah.

**Tabel 2.1 Indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika**

Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika	Indikator
Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika	a. Subjek mampu menentukan hal-hal yang diketahui dengan tepat. b. Subjek mampu menentukan apa yang ditanyakan dalam soal cerita matematika.
Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Soal Cerita Matematika	a. Subjek Mampu menentukan keterkaitan antara hal-hal yang diketahui untuk menentukan hal yang dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan soal cerita matematika. b. Subjek mampu membuat model matematika yang tepat sesuai dengan soal cerita matematika.
Kemampuan Melaksanakan Penyelesaian Soal Cerita Matematika	a. Subjek mampu melakukan langkah-langkah penyelesaian soal cerita matematika dengan sistematis dan tepat sesuai dengan rencana sebelumnya. b. Subjek mampu menentukan solusi yang tepat dari model matematika tersebut.
Kemampuan Memeriksa Kembali dan Interpretasi Hasil	a. Subjek melakukan pengecekan kembali atau memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah dilakukan. b. Subjek mampu menginterpretasikan hasil yang telah diperoleh untuk menjawab pertanyaan dalam soal cerita matematika.

(Kalla,2017)

#### 4. Penalaran Matematis

Yurianti dkk (2013) mengemukakan bahwa penalaran matematis adalah kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Gardner (Lestari & Yudhanegara, 2015:82) mengemukakan bahwa penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan dapat menyelesaikan masalah tidak rutin.

Menurut Suriasumantri (Linola, 2017) penalaran adalah suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Sebagai suatu kegiatan berpikir, penalaran memiliki dua ciri, yaitu berpikir logis dan analitis. Berpikir logis diartikan sebagai kegiatan berpikir menurut pola tertentu atau logika tertentu dengan kriteria kebenaran tertentu. Ciri yang kedua yaitu analitis merupakan konsekuensi dari adanya suatu pola berpikir tertentu.

Penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika Turmudi (Sumartini, 2015)

#### 5. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika.

Kalla (2017) mengemukakan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan dalam penalaran matematis adalah:

- a. Kemampuan menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tulisan.
- b. Kemampuan melakukan manipulasi matematika.
- c. Kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.
- d. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

- e. Kemampuan memeriksa kesahihan argument.

Berdasarkan uraian diatas, indikator penalaran matematis yang dianalisis dalam penelitian ini adalah (1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, (2) Melakukan manipulasi matematika; (3) Menyusun bukti, memberikan 14 alasan atau bukti terhadap beberapa solusi; (4) Menarik kesimpulan dari pernyataan; (5) Memeriksa kesahihan argument.

**Tabel 2.2 Kategori Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis**

Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis
$80 < x \leq 100$	Tinggi
$60 < x \leq 80$	Sedang
$0 \leq x \leq 60$	Rendah

(Modifikasi Adiyanti, 2020)

Keterangan:

x = nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa

6. Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Adapun indikator penalaran matematis yang terkait dengan indikator dalam menyelesaikan soal cerita yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.3 Indikator Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita**

No	Indikator Kemampuan Penalaran matematika	Indikator Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita matematika
1	Menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tulisan.	a) Subjek mampu menentukan hal-hal yang diketahui dengan tepat. b) Subjek mampu menentukan apa yang diketahui dalam soal cerita matematika
2	Melakukan manipulasi matematika	a) Subjek mampu menentukan keterkaitan antara hal-hal yang ditanyakan untuk menentukan hal yang dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan

		soal cerita matematika.
		b) Subjek mampu membuat model matematika yang tepat sesuai dengan soal cerita matematika.
3	Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.	a) subjek mampu melakukan langkah-langkah penyelesaian soal cerita matematika dengan sistematis dan tepat sesuai dengan rencana sebelumnya b) Subjek mampu menentukan solusi yang tepat dari model matematika tersebut.
4	Menarik kesimpulan dan pernyataan	a) Subjek mampu memberikan kesimpulan dari pernyataan memberikan alasan yang tepat pada langkah penyelesaiannya. b) Subjek mampu menentukan solusi yang tepat dari model matematika tersebut.
5	Memeriksa kesahihan argument.	a) Subjek melakukan pencetakan kembali atau memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah dilakukan b) Subjek mampu menginterpretasikan hasil yang telah diperoleh untuk menjawab pertanyaan dalam soal cerita matematika.

## 7. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### a. Pengertian variabel, konstanta dan koefisien

#### 1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel juga disebut peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil  $a, b, \dots, z$ .

Contoh:

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12.

Buatlah bentuk persamaannya!

Jawab:

Misalkan bilangan tersebut  $x$ , berarti  $5x - 3 = 12$ . ( $x$  merupakan variabel)

2) Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

Contoh:

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut.

a)  $7x - 3y = -8$

b)  $4x - 2y = 3$

Jawab:

a) Konstanta dari  $7x - 3y = -8$  adalah  $-8$ .

b) Konstanta dari  $4x - 2y = 3$  adalah  $3$ .

3) Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

Contoh:

Tentukan koefisien  $x$  pada bentuk aljabar berikut.

a)  $5y + 3x$

b)  $2 + 6x - 3$

Jawab:

a) Koefisien  $x$  dari  $5y + 3x$  adalah  $3$ .

b) Koefisien  $x$  dari  $2 + 6x - 3$  adalah  $6$ .

b. Mengenal PLDV (persamaan linear dua variabel)

Perhatikan persamaan-persamaan berikut:

1)  $3x + 6 = 8$

3)  $3x + 2y = 5$

2)  $2t + 7 = 20 + t$

4)  $2x - y - 5 = 1$

Persamaan 1) dan 2) merupakan PLSV karena hanya memiliki satu variabel dan variabelnya tersebut berpangkat satu. Adapun persamaan 3) dan 4) bukan PLSV, melainkan PLDV karena memiliki dua variabel dan kedua variabelnya tersebut berpangkat satu.

c. Penyelesaian PLDV

Bentuk umum PLDV adalah  $ax + by = c$ . Oleh karena  $ax + by = c$  merupakan persamaan linear, maka grafik persamaan  $ax + by = c$  pada diagram Cartesius akan berbentuk garis lurus. Selain itu, oleh karena penyelesaian PLDV terdiri atas penyelesaian untuk nilai  $x$  dan juga penyelesaian nilai  $y$ , maka penyelesaian PLDV akan berbentuk himpunan penyelesaian, yaitu  $\{(x,y) \mid ax + by = c, x, y \in R\}$ .

d. Pengertian SPLDV

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu kesatuan dari beberapa Persamaan Linear Dua Variabel yang sejenis.

Contoh :

Persamaan 1:  $2x + 3y = 12$

Persamaan 2 ;  $x - 2y = -1$

Kedua persamaan di atas dikatakan sejenis karena memuat variabel yang sama yakni  $x$  dan  $y$ . Apabila terdapat dua PLDV yang berbentuk  $ax + by = c$  dan  $dx + ey = f$  maka dua persamaan tersebut membentuk SPLDV. Penyelesaian SPLDV tersebut adalah pasangan bilangan  $(x,y)$  yang memenuhi dua persamaan tersebut. Bentuk umum SPLDV adalah:

$$ax + by = p$$

$$cx + dy = q$$

e. Penyelesaian SPLDV

Perhatikan kembali SPLDV berikut.

$$5x + 5y = 25.000$$

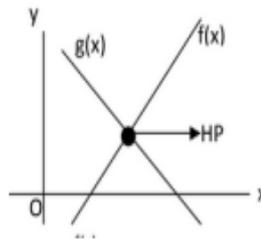
$$3x + 6y = 24.000$$

Terdapat banyak metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan eliminasi dan substitusi, metode invers matriks, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, hanya terdapat empat metode yang biasanya digunakan pada jenjang sekolah menengah pertama dalam menyelesaikan SPLDV yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan metode gabungan (Marsigit, 2007).

1) Metode grafik

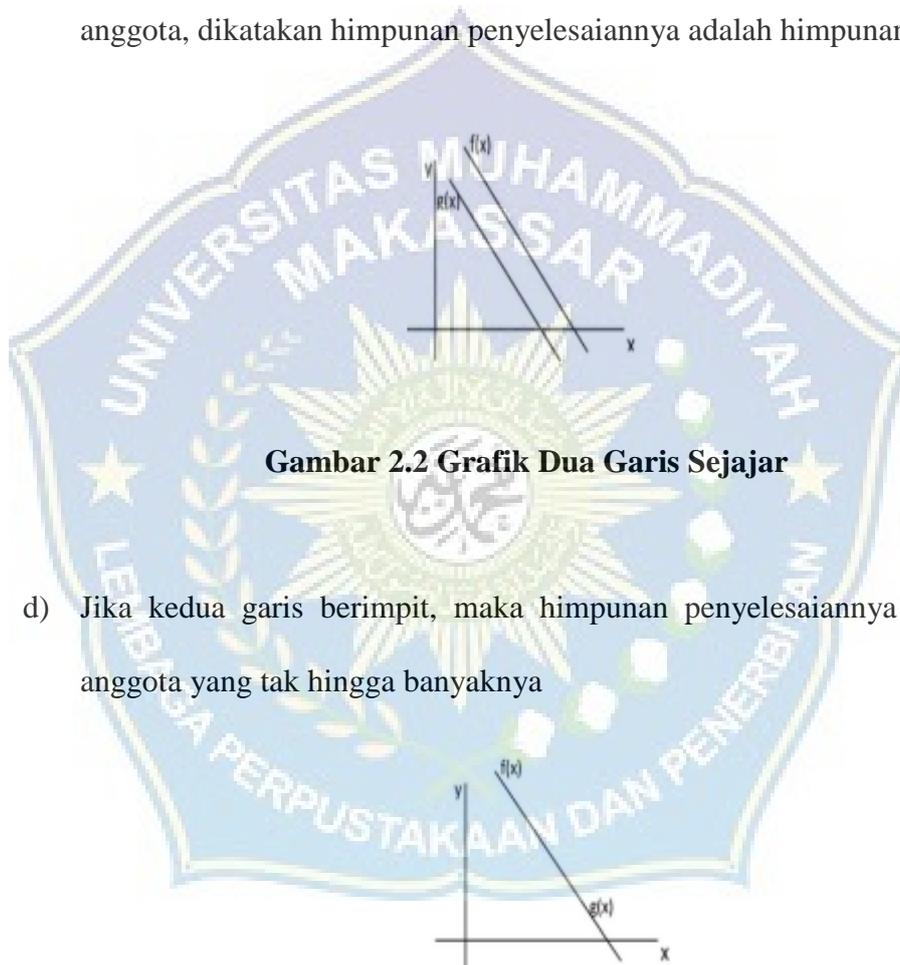
Sesuai dengan namanya, metode ini menggunakan grafik untuk menentukan himpunan penyelesaian dari suatu SPLDV. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik.

- a) Gambarlah grafik PLDV yang terdapat pada SPLDV tersebut pada koordinat kartesius yang sama.
- b) Jika kedua garis berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaian memiliki satu anggota.



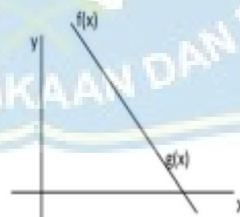
**Gambar 2.1 Grafik Dua Garis Berpotongan**

- c) Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaian tidak memiliki anggota, dikatakan himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong



**Gambar 2.2 Grafik Dua Garis Sejajar**

- d) Jika kedua garis berimpit, maka himpunan penyelesaiannya memiliki anggota yang tak hingga banyaknya



**Gambar 2.3 Grafik Dua Garis Berimpit**

## 2) Metode Substitusi

Berbeda dengan metode grafik dalam menyelesaikan SPLDV, metode substitusi hanya menggunakan prinsip-prinsip aljabar dan tidak memerlukan

gambar. Substitusi yang berarti penggantian. Maknanya, salah satu variabel diganti dengan variabel yang lain untuk mendapatkan PLSV. Langkah-langkah dalam menyelesaikan SPLDV tersebut dengan menggunakan metode substitusi adalah sebagai berikut:

- a) Pilihlah salah satu persamaan (jika ada yang dipilih disederhanakan), kemudian nyatakan  $x$  sebagai fungsi  $y$  atau  $y$  sebagai fungsi  $x$ .
- b) Substitusikan nilai  $x$  atau nilai  $y$  yang telah didapat pada persamaan yang lain.

3) Metode Eliminasi

Eliminasi berarti penghapusan. Dengan demikian, cara menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi adalah menghapus atau menghilangkan salah satu variabel dari PLDV tersebut, kemudian mencari nilai variabel yang lainnya.

4) Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi

Metode ini merupakan gabungan dari metode eliminasi dan substitusi (Eduka, 2020). Langkah pertama yang dilakukan ialah mengeliminasi salah satu variabel sehingga diperoleh nilai variabel yang lain. Langkah selanjutnya mensubstitusikan (mengganti) nilai variabel yang telah diketahui pada persamaan yang lainnya.

f. Syarat-syarat SPLDV

1. Memiliki 2 variabel.
2. Kedua variabel pada SPLDV hanya memiliki derajat satu atau berpangkat satu.
3. Menggunakan relasi tanda sama dengan ( $=$ ).

## g. Contoh Masalah SPLDV

1. Afifah dan Salwa masing-masing membeli terigu kompas dan beras mawar di toko Sukses Sejahtera. Afifah membeli 5 kg terigu kompas dan 8 kg beras mawar dengan harga Rp149.000,00, sedangkan Salwa membeli 7 kg terigu kompas dan 6 kg beras mawar dengan harga Rp141.000,00. Jika Maryam akan pergi ke toko itu, berapakah uang yang harus disiapkan untuk membeli 4 kg terigu kompas dan 6 kg beras mawar?

Misalkan:

$x$  = harga terigu kompas per kg

$y$  = harga beras mawar per kg

Diketahui:

Afifah membeli 5 kg terigu kompas dan 8 kg beras mawar dengan harga Rp149.000,00

Salwa membeli 7 kg terigu kompas dan 6 kg beras mawar dengan harga Rp141.000,00

Ditanya:

Berapakah uang yang harus disiapkan Maryam untuk membeli 4 kg terigu kompas dan 6 kg beras mawar?

Model Matematika

$$5x + 8y = 149.000$$

$$7x + 6y = 141.000$$

Menggunakan Metode Gabungan

$$5x + 8y = 149.000 \dots (\text{pers. 1})$$

$$7x + 6y = 141.000 \dots (\text{pers. 2})$$

Eliminasi variabel x dengan cara mengalikan persamaan pertama dengan

7 dan persamaan kedua dengan 5

$$\begin{array}{r} 5x + 8y = 149.000 \quad | \times 7 | \quad 35x + 56y = 1.043.000 \\ 7x + 6y = 141.000 \quad | \times 5 | \quad 35x + 30y = 705.000 \quad - \\ \hline 26y = 338.000 \\ y = 13.000 \end{array}$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai  $y = 13.000$ .

Selanjutnya substitusi nilai y tersebut ke pers. (2)

$$\begin{array}{l} 5x + 8y = 149.000 \\ 5x + 8(13.000) = 149.000 \\ 5x + 104.000 = 149.000 \\ 5x = 149.000 - 104.000 \\ 5x = 45.000 \\ x = 9.000 \end{array}$$

Hasil yang diperoleh:

1. Harga terigu kompas per kg = Rp9.000,00
2. Harga beras mawar per kg = Rp13.000,00

Sehingga, uang yang harus disiapkan Maryam untuk membeli 4 kg terigu kompas dan 6 kg beras mawar adalah

- a.  $4 \times \text{Rp}9.000,00 + 6 \times \text{Rp}13.000,00$
- b.  $\text{Rp}36.000,00 + \text{Rp}78.000,00 = \text{Rp}114.000,00$

Uang yang harus disiapkan Maryam adalah Rp114.000,00

Substitusi nilai x dan y ke persamaan (1)

$$5x + 8y = 149.000$$

$$5(9.000) + 8(13.000) = 149.000$$

$$45.000 + 104.000 = 149.000$$

$$149.000 = 149.000$$

Substitusi nilai x dan y ke persamaan (2)

$$7x + 6y = 141.000$$

$$7(9.000) + 6(13.000) = 141.000$$

$$63.000 + 78.000 = 141.000$$

$$141.000 = 141.000$$

2. Afif membeli 2 kg anggur dan 1 kg jeruk dan Afif harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Denish membeli 1 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg anggur dan 3 kg jeruk?

Misalkan:

Harga anggur =  $x$

Harga jeruk =  $y$

$$2x + y = 15.000 \dots(1)$$

$$x + 2y = 18.000 \dots(2)$$

Diketahui :

Afif membeli 2 kg anggur dan 1 kg jeruk dan denish harus membayar

Rp15.000,00

Denish membeli 1 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp18.000,00

Ditanyakan:

Berapakah harga 5 kg anggur dan 3 kg jeruk?

Model Matematika:

$$5x + 3y = ?$$

Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2) untuk mengetahui nilai x atau

harga anggur:

$$2x + y = 15.000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 2y = 30.000$$

$$x + 2y = 18.000 \quad | \times 1 | \quad \underline{x + 2y = 18.000} \quad -$$

$$3x = 12.000$$

$$x = 4.000$$

Substitusi nilai  $x = 4000$  ke persamaan (1) untuk mencari nilai y atau

harga jeruk:

$$2x + y = 15.000$$

$$2(4.000) + y = 15.000$$

$$8.000 + y = 15.000$$

$$y = 15.000 - 8.000$$

$$y = 7.000$$

Jadi harga anggur  $x = \text{Rp. } 4.000/\text{kg}$  dan jeruk  $y = \text{Rp. } 7.000/\text{kg}$ ,

Substitusi nilai  $x$  dan  $y$  ke persamaan  $3x + 5y$

$$5x + 3y = 5(4.000) + 3(7.000)$$

$$= 20.000 + 21.000$$

$$= 41.000$$

## B. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menurut Kalla, M. I. (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Pinrang”. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika: (1) Kemampuan memahami soal cerita matematika, subjek yang mampu menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat adalah subjek dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dan sedang, sedangkan subjek kemampuan penalaran matematis rendah hanya mampu menentukan hal yang ditanyakan pada soal dengan tepat; (2) Kemampuan merencanakan penyelesaian soal cerita matematika, subjek yang mampu menentukan keterkaitan antara hal-hal yang diketahui untuk menemukan hal yang dibutuhkan dan membuat model matematika yang tepat sesuai masalah adalah subjek dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dan sedang dengan subjek S1 dan S2, sedangkan subjek S3 dan S4 kurang dalam kemampuan merencanakan penyelesaian soal cerita matematika serta subjek dengan kemampuan penalaran matematis rendah tidak memiliki kemampuan merencanakan penyelesaian soal cerita matematika dengan tepat (3) Kemampuan melaksanakan penyelesaian soal cerita matematika, subjek yang mampu melakukan langkah-langkah rencana penyelesaian soal cerita matematika dengan tepat, terampil dalam melakukan operasi hitung, dan

menemukan solusi yang tepat dari masalah adalah subjek dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dan subjek S1 dan S2 penalaran matematis sedang, sedangkan subjek S3 dan S4 dengan kemampuan penalaran matematis sedang dan subjek kemampuan penalaran matematis rendah kurang dalam melakukan operasi bilangan bulat dan (4) Kemampuan memeriksa kembali dan interpretasi hasil, subjek yang mampu menginterpretasikan solusi dari permasalahan yang telah diperoleh dan memeriksa kembali langkah-langkah dan hasil perhitungan adalah subjek dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dan subjek S1 dan S2 penalaran matematis sedang, sedangkan subjek S3 dan S4 dengan kemampuan penalaran matematis sedang dan subjek kemampuan penalaran matematis rendah kurang mampu melakukan interpretasi hasil yang telah diperoleh.

- a. Penelitian yang dilakukan Kalla, M. I. (2017) memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemampuan penalaran.
  - b. Penelitian yang dilakukan Kalla, M. I. (2017) memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu pada penelitian Kalla, M. I. (2017) terletak pada materi yang diangkat. Pada penelitian ini menggunakan materi operasi bilangan bulat sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan materi SPLDV.
2. Menurut Fitriyanah, N. N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Materi Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel". Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) dari 20 siswa diperoleh 6 siswa yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematis tinggi, 2 kemampuan matematis sedang dan 2 siswa dengan kemampuan matematis rendah. (2) siswa berkemampuan tinggi mampu menyajikan pernyataan matematika secara tulisan, mengajukan dugaan namun langkah yang digunakan tidak terstruktur, mampu memanipulasi matematika, dan mampu menarik kesimpulan dari pernyataan namun harus ada penjelasan dari alasan pernyataan. Siswa dengan kemampuan awal sedang mampu menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, mengajukan dugaan namun dalam langkahnya tidak terstruktur, tidak mampu memanipulasi dengan baik dan mampu menarik kesimpulan namun harus ada penjelasan alasan pernyataan. Siswa dengan kemampuan awal rendah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, mengajukan dugaan namun dalam langkahnya tidak terstruktur, mampu memanipulasi namun dalam langkahnya tidak terstruktur dan mampu menarik kesimpulan namun harus ada penjelasan alasan pernyataan.

- a. Penelitian yang dilakukan Fitriyanah, N. N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022) memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama meneliti terkait penyelesaian soal matematika materi SPLDV dan kemampuan penalaran.
- b. Penelitian yang dilakukan Fitriyanah, N. N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022) memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu pada penelitian Fitriyanah, N. N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022) terletak pada jenis soal. Pada penelitian ini menggunakan soal Open Ended sedangkan pada penelitian

yang akan dilakukan peneliti menggunakan soal cerita. Selain itu, pada penelitian ini juga dianalisis secara mendalam terkait kemampuan penalaran matematis, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti hanya mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kemampuan penalaran matematis.

3. Menurut Linola, D. M (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik di SMAN 6 Malang memiliki tingkat kemampuan penalaran bervariasi yaitu peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis kategori rendah sebesar 4%, peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis kategori rendah apabila peserta didik dapat melakukan manipulasi matematika dengan benar namun kurang lengkap, dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar namun kurang lengkap, tidak dapat menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram, dan gambar, dapat menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar dan lengkap. Peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis kategori sedang sebesar 32%, peserta didik dapat melakukan manipulasi matematika dengan benar namun kurang lengkap, dapat menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar namun kurang lengkap, dapat menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram, dan gambar dengan benar namun kurang lengkap, dapat menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar namun kurang lengkap. Peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis kategori tinggi sebesar 64%, peserta didik dapat melakukan manipulasi matematika dengan benar dan lengkap, dapat

menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar dan lengkap, dapat menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram, dan gambar dengan benar dan lengkap, dapat menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar dan lengkap.

- a. Penelitian yang dilakukan Linola, D. M (2017) memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama meneliti terkait kemampuan penalaran matematis.
- b. Penelitian yang dilakukan Linola, D. M (2017) memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu pada Linola, D. M (2017) terletak pada lokasi dan subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Malang dengan subjek penelitian yaitu jenjang SMA sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti bertempat di Gowa dengan subjek penelitian yaitu jenjang SMP.. Selain itu, pada penelitian ini juga dianalisis secara mendalam terkait kemampuan penalaran matematis, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti hanya mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kemampuan penalaran matematis.

### **C. Kerangka Konseptual**

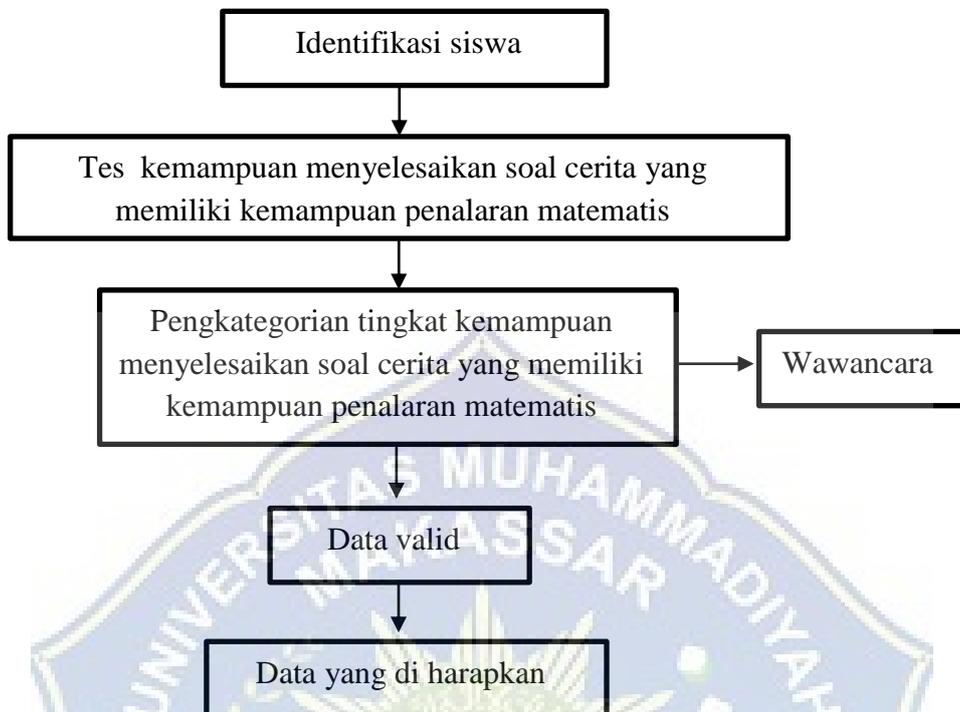
Kerangka konseptual penelitian adalah hubungan atau keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lain dari masalah yang akan dipelajari. Peneliti menyebutkan bahwa kerangka konseptual pada penelitian kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV dilihat dari tingkat kemampuan penalaran matematis. Dalam kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV ini dapat membantu siswa pada proses belajar selain itu juga dapat membuat siswa paham akan menyelesaikan soal cerita SPLDV.

Untuk menilai sejauh mana kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ini sesuai dengan standar maka akan dilaksanakan beberapa tahapan yaitu :

1. Identifikasi Siswa
2. Tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis,
3. Pengkategorian tingkat kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis,
4. Wawancara,
5. Data valid,
6. Data yang diharapkan.



Untuk lebih jelasnya kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.4 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo yang beralamatkan di Jl. Kale salajo, Kecamatan Bontonompo Selatan, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan dengan mengambil kelas VIII sebagai kelas penelitian. Penelitian akan di laksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022-2023.

#### **B. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan terkait kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa.

#### **C. Teknik Pengambilan Subjek**

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang selanjutnya akan diberikan tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika sehingga diperoleh subjek penelitian yang diinginkan.

Pengambilan subjek ini berdasarkan hasil tes tertulis siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa. Untuk menentukan subjek akan digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan kelas tempat melakukan penelitian, yaitu kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa.

2. Melakukan tes kepada seluruh siswa pada kelas yang dipilih untuk diberikan soal cerita matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Dari hasil tes kemudian dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:
  - a. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa yang memiliki penalaran matematis tinggi.
  - b. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa yang memiliki penalaran matematis sedang.
  - c. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa yang memiliki penalaran matematis rendah.
3. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada 3 subjek mengenai cara menyelesaikan soal cerita yang diberikan yakni tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita.

#### **D. Batasan Istilah**

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

1. Deskripsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai keadaan objek Penelitian pada saat sekarang. Berdasarkan fakta-fakta dan tampak atau sebagaimana adanya.
2. Soal cerita yang dimaksud dalam penelitian ini adalah persoalan yang terkait dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Dalam hal ini, penyelesaian soal matematika merupakan kegiatan pemecahan masalah.

3. Kemampuan menyelesaikan soal matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan seorang individu dalam menemukan solusi dari masalah yang terdapat dalam soal cerita matematika, dengan langkah-langkah yaitu memahami soal cerita matematika, merencanakan penyelesaian soal cerita matematika, serta memeriksa kembali dan interpretasi hasil.
4. Penalaran matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika
5. Kemampuan penalaran matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan seorang individu berpikir secara logis, kritis, dan sistematis dalam menghubungkan fakta atau pernyataan yang telah diasumsikan benar menuju suatu kesimpulan.
6. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kesatuan dari beberapa Persamaan Linear Dua Variabel yang sejenis.

#### **E. Instrumen Penelitian**

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, karena berperan penting dalam penentuan subjek, pengumpulan data, menganalisis data dan memberikan kesimpulan dari hasil penelitian.

## 2. Instrumen Pendukung

### a. Tes Hasil Belajar

Hasil belajar pada penelitian ini berupa soal uraian yang terdiri dari 5 butir soal penalaran matematis materi sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk soal cerita matematika dan telah divalidasi oleh tim validator. Kriteria soal digunakan yaitu soal yang disusun berdasarkan indikator penalaran matematis. Menyajikan pertanyaan matematis secara lisan tertulis (diketahui), melakukan manipulasi matematika (ditanyakan), menyusun bukti memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi (penyelesaian), menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan argument. Adapun pengkategorian nilai tes kemampuan penalaran matematis adalah sebagai berikut:

- a) Tingkat kemampuan penalaran matematis  $0 \leq x \leq 60$  dikategorikan rendah.
- b) Tingkat kemampuan penalaran matematis  $60 < x \leq 80$  dikategorikan sedang.
- c) Tingkat kemampuan penalaran matematis  $80 < x \leq 100$  dikategorikan tinggi.

Keterangan:

$x$  = nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa (modifikasi Arikunto, 2012).

### b. Pedoman Wawancara

Pada pedoman wawancara diberikan pertanyaan-pertanyaan terbuka untuk melengkapi data yang belum dapat terjabarkan keseluruhan. Pada wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan, dengan kata lain wawancara semi struktur adalah wawancara yang berlangsung mengacu pada suatu rangkaian pertanyaan

terbuka. Subjek penelitian terdiri dari 3 siswa, pekerjaan yang mereka tulis ketika menjawab tes penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi sistem linear dua variabel.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, dan wawancara.

##### 1. Tes Tertulis

Dilakukannya tes tertulis bertujuan untuk melihat kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis. Pada pelaksanaannya, siswa diberikan lembar tes yang berisikan soal-soal cerita operasi sistem persamaan linear dua variabel untuk dikerjakan secara individu.

##### 2. Wawancara

Untuk memperoleh data yang tidak diperoleh dari hasil tes tertulis maka perlu dilakukan wawancara dengan beberapa pertanyaan secara langsung kepada subjek. Tujuannya adalah untuk mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi sistem persamaan linear dua variabel.

#### **G. Uji Validitas Data**

Validitas data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya, data didapatkan dari hasil tes tertulis akan di cek kembali dengan wawancara.

## **H. Teknik Analisis Data**

### **1. Kondensasi Data**

Kondensasi data merujuk pada pemilihan, memfokuskan, menyederhanakan, pengabstrakan, dan transformasi data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan penelitian secara tertulis, transkrip wawancara, dan dokumen-dokumen. Pada penelitian ini, peneliti mengkondensasi data dengan cara meringkas data.

### **2. Penyajian Data**

Penyajian data yang meliputi pangklasifikasian dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data-data yang telah ditemukan dalam hasil tes dan wawancara siswa terhadap soal cerita matematika yang terorganisir yang biasanya dalam bentuk naratif atau dapat juga berupa grafik dan bentuk lainnya. Penyajian data yang terorganisir ini akan memudahkan dalam menarik kesimpulan.

### **3. Penarikan Kesimpulan**

Ketika tahap kondensasi dan penyajian data telah dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu menarik kesimpulan untuk menemukan makna dari data yang telah disajikan. Pengambilan kesimpulan merupakan proses peneliti menginterpretasikan data dari awal pengumpulan disertai uraian dan penjelasan, serta menyimpulkan data sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan.

## **I. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Orientasi lapangan (tempat penelitian).
- b. Membuat instrumen penelitian.
- c. Validasi instrumen oleh ahli/validator.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian, yaitu:

- a. Memberikan tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita kepada siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa sebagai subjek penelitian yang sesuai dengan hasil tesnya, akan dikategorikan ke dalam 3 tingkatan kemampuan penalaran matematis, yaitu kemampuan penalaran matematis tinggi, kemampuan penalaran matematis sedang, dan kemampuan penalaran matematis rendah.
- b. Melakukan wawancara kepada 3 subjek penelitian untuk mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan sehingga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.
- c. Melakukan pengumpulan data dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dan wawancara dengan subjek penelitian, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis data yang diperoleh.
- d. Menyusun laporan penelitian.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti sebagai jawaban dari rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya yaitu untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa. Penelitian ini dimulai dengan memberikan tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita yang dimiliki siswa.

##### **1. Kondensasi Data**

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa, tes kemampuan penalaran matematis untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis siswa diberikan pada senin 24 Juli 2023 yang berjumlah 15 siswa.

Berikut hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang dilakukan pada 15 siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa.

**Tabel 4.1 Daftar Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap****Salajo Kabupaten Gowa**

<b>No.</b>	<b>Inisial Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1.	AAS	52
2.	MNA	64
3.	AS	48
4.	IP	44
5.	RG	32
6.	SR	84
7.	DPP	40
8.	RWH	36
9.	FR	56
10.	NIR	44
11.	HK	96
12.	NW	68
13.	ND	88
14.	MAPA	76
15.	MY	84

Berdasarkan tabel 4.1 yaitu hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa dalam penelitian ini dipilih 3 siswa yang menjadi subjek penelitian. Subjek penelitian yang terpilih yaitu 1 siswa yang menguasai kemampuan penalaran matematis pada soal cerita matematika tertinggi, 1 siswa yang menguasai kemampuan penalaran matematis pada soal cerita matematika sedang, dan 1 siswa yang menguasai kemampuan penalaran matematis pada soal cerita matematika rendah.

Subjek yang telah dipilih pada tes kemampuan penalaran matematis akan disajikan sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Subjek Terpilih**

<b>No.</b>	<b>Inisial Siswa</b>	<b>Kode</b>
1.	HK	NA1
2.	MAPA	NA2
3	FR	NA3

Keterangan :

NA1 : Subjek kemampuan penalaran matematis tinggi

NA2 : Subjek kemampuan penalaran matematis sedang

NA3 : Subjek kemampuan penalaran matematis rendah

Petikan pertanyaan peneliti dan jawaban subjek pada saat wawancara diberikan kode tertentu untuk memudahkan peneliti dalam mendeskripsikan hasil penelitian. Adapun pengkodean pertanyaan peneliti dan jawaban subjek sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Aturan Petikan Kode Pertanyaan Peneliti**

<b>Urutan</b>	<b>Keterangan</b>
Digit pertama	“P” pertanyaan peneliti
Digit kedua	Menunjukkan nomor soal
Digit ketiga	Menunjukkan tingkat kemampuan (“T”, “S”, “R”)
Digit keempat dan kelima	Menunjukkan urutan bagian

Digit pertama “P” menunjukkan pertanyaan peneliti yang diajukan kepada subjek, digit kedua menunjukkan nomor pertanyaan, digit ketiga menunjukkan tingkat kemampuan subjek, dan digit keempat dan kelima menunjukkan urutan bagian.

Hasil jawaban subjek akan diberikan kode yang terdiri dari 5 digit, sedangkan aturan kutipan kode jawaban subjek tercantum pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 Aturan Petikan Kode Jawaban Subjek**

<b>Urutan Digit</b>	<b>Keterangan</b>
Digit pertama dan kedua	Inisial subjek (“HK”, “MAPA”, “FR”)
Digit ketiga	Menunjukkan jumlah soal yang telah diselesaikan
Digit keempat	Menunjukkan kemampuan (T, S, R)
Digit kelima	Menunjukkan aturan kode soal

Untuk urutan pertama dan kedua menunjukkan inisial subjek yaitu “NA1” untuk subjek berkemampuan tinggi, “NA2” untuk subjek berkemampuan sedang, dan “NA3” untuk subjek berkemampuan rendah. Ketiga menunjukkan jumlah soal yang telah diselesaikan, keempat menunjukkan kemampuan mata pelajaran, dan kelima menunjukkan aturan kode soal.

## 2. Penyajian Data

Berikut ini disajikan soal tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

**Soal**

Pak Fahmi membeli 60 buah-buahan yang terdiri dari buah apel dan buah mangga harum manis. Ia menghabiskan biaya sebesar Rp 375.000 untuk membeli buah-buahan tersebut. Setiap buah apel harganya Rp 5.000/buah, adapun buah mangga harum manis harganya Rp 10.000/buah. Buah-buahan tersebut akan dibagikan kepada 15 anak yang ada di panti asuhan sama banyak.

1. Tuliskan apa yang diketahui dari uraian di atas!
2. Bagaimana model matematika dari uraian diatas?
3. Hitunglah berapa buah apel dan buah mangga harum manis yang akan diperoleh masing-masing anak?
4. Tulislah simpulan dari jawaban yang Anda peroleh!
5. Tuliskan hasil yang diperoleh jika mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  pada kedua persamaan dan buktikan bahwa jawaban kamu sudah benar!

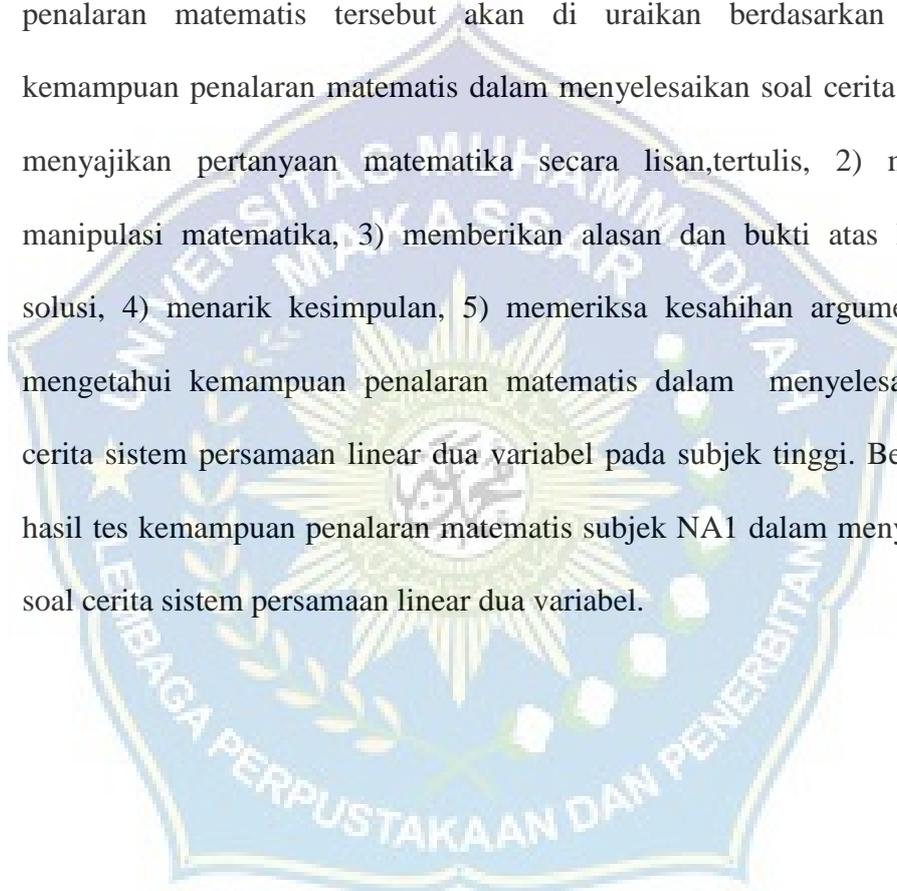
**“Selamat Bekerja”**

**Gambar 4.1 Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Pada bagian ini akan dipaparkan deskripsi tentang kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kategori tinggi, sedang dan rendah yang berdasarkan tes hasil kemampuan penalaran matematis dan wawancara kepada ketiga subjek dengan hasil sebagai berikut:

a. Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang Memiliki Kemampuan Penalaran Matematis Pada Subjek NA1

Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki kemampuan penalaran matematis subjek NA1. Kemampuan penalaran matematis tersebut akan di uraikan berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita yaitu : 1) menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tertulis, 2) melakukan manipulasi matematika, 3) memberikan alasan dan bukti atas kebenaran solusi, 4) menarik kesimpulan, 5) memeriksa kesahihan argumen. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada subjek tinggi. Berikut data hasil tes kemampuan penalaran matematis subjek NA1 dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.



## Indikator Kemampuan Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis

### Soal nomor 1

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 1.

1. Dik : 60 buah - buahan terdiri dari buah apel dan buah mangga harum manis  
 menghabiskan Rp. 375.000 untuk membeli buah  
 apel seharga Rp. 5.000/buah dan buah mangga  
 harum manis seharga Rp. 10.000/buah  
 Buah tersebut dibagikan kepada 15 anak

**Gambar 4.2 Hasil Tes NA1 Tahap Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis**

Untuk melihat kembali kemampuan NA1 dalam tahap menyajikan pertanyaan secara lisan tertulis, peneliti melakukan wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA1 untuk tahap penyajian pertanyaan matematis tertulis.

*PP-HK01 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan unsur diketahuinya?*

*NA1-HK01 : bisa kak, karna sudah diajarkan sebelumnya kak*

*PP-HK02 : menurut adek pentingkah menentukan unsur diketahui untuk menyelesaikan masalah pada soal matematika?*

*NA1-HK02 : penting kak agar lebih mudah menyelesaikan soalnya*

*PP-HK03 : bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?*

*NA1-HK03 : iye kak kalo melihat dari contoh*



PP-HK06 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?

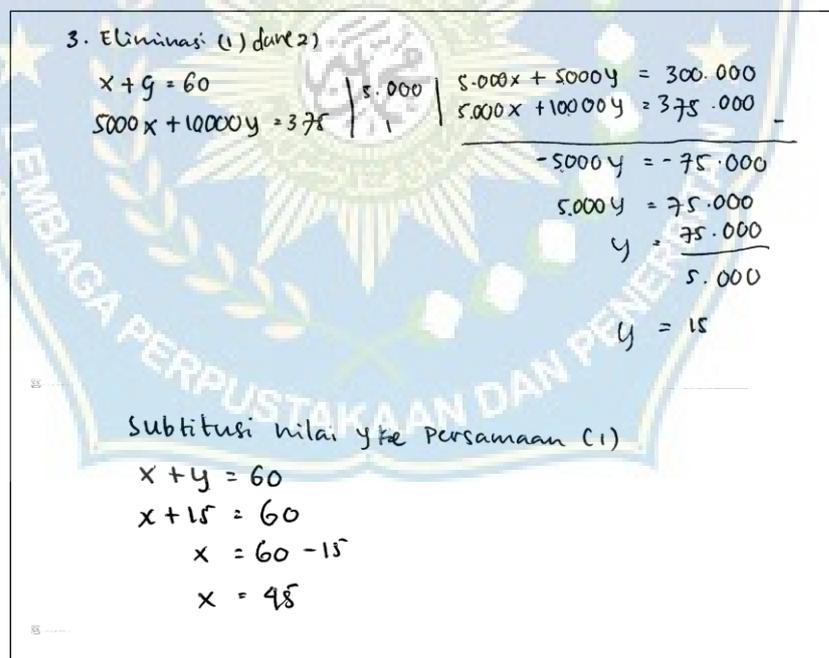
NA1-HK06 : bisa kak

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan manipulasi matematika pada nomor dua menunjukkan bahwa NA1 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada kutipan (NA1-HK06).

Indikator Kemampun Menyusun Bukti

Soal nomor 3

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 3.



3. Eliminasi: (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} x + y = 60 & 5.000 \\ 5000x + 10000y = 375 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5.000x + 5000y = 300.000 \\ 5.000x + 10000y = 375.000 \\ \hline -5000y = -75.000 \\ 5.000y = 75.000 \\ y = \frac{75.000}{5.000} \\ y = 15 \end{array}$$

Substitusi nilai y ke Persamaan (1)

$$\begin{array}{l} x + y = 60 \\ x + 15 = 60 \\ x = 60 - 15 \\ x = 45 \end{array}$$

Gambar 4.4 Hasil Tes NA1 Tahap Menyusun Bukti

Untuk meninjau kemampuan NA1 pada tahap menyusun bukti, peneliti melakukan wawancara dengan NA1 untuk tahap menyusun bukti. . Berikut ini adalah hasil wawancara NA1 untuk tahap menyusun bukti.

*PP-HK07 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?*

*NA1-HK07 : iye kak, agar lebih mudah untuk penyelesaiannya kak*

*PP-HK08 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?*

*NA1-HK08 : bisa kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan menyusun bukti pada soal nomor tiga menunjukkan bahwa NA1 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Dapat dilihat dari kutipan (NA1-HK08).

Indikator Kemampuan Menarik Kesimpulan

Soal nomor 4

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 4.

4. Banyaknya buah apel : banyaknya anah  
 $45 : 15 = 3$

Banyaknya buah mangga harum manis : banyaknya anah.  
 $15 : 15 = 1$

**Gambar 4.5 Hasil Tes NA1 Tahap Menarik Kesimpulan**

Untuk meninjau kemampuan NA1 dalam menarik kesimpulan, peneliti melakukan tahap wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA1 untuk tahap menarik kesimpulan.

*PP-HK09 : sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulan?*

*NA1-HK09 : iye kak karena kesimpulan inti dari penyelesaian kak*

*PP-HK10 : apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?*

*NA1-HK10 : bisa kak sesuai dengan hasil pekerjaan ku kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal nomor empat dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, untuk tahap penarikan kesimpulan nomor empat dapat diselesaikan dengan baik (NA1-HK10).

Indikator Kemampuan Memeriksa Keabsahan Argument

Soal Nomor 5

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 5.

$$\begin{array}{l}
 5. \quad x + y = 60 \\
 5000x + 10.000y = 375.000 \\
 \text{Substitusikan nilai } x \text{ dan } y \text{ ke persamaan (1)} \\
 x + y = 60 \\
 45 + 15 = 60 \\
 60 = 60 \\
 \text{Substitusikan nilai } x \text{ dan } y \text{ ke persamaan (2)} \\
 5000x + 10.000y = 375.000 \\
 5000(45) + 10.000(15) = 375.000 \\
 225.000 + 150.000 = 375.000 \\
 375.000 = 375.000 \\
 \text{TERBUKTI}
 \end{array}$$

**Gambar 4.6 Hasil Tes NA1 Tahap Memeriksa Kesahihan Argument**

Untuk meninjau kemampuan NA1 dalam memeriksa kesahihan argument, peneliti melakukan tahap wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA1 untuk tahap memeriksa kesahihan argument.

*PP-HK11 : apakah penting untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan sudah benar?*

*NA1-HK11 : penting kak, karena kita bisa memastikan bahwa jawab yang telah dijawab itu benar kak*

*PP-HK12 : apakah adek bisa memastikan jawaban yang diberikan sudah benar?*

*NA1-HK12 : bisa kak, kukerja kembali dan kukasi masuk semua nilai yang ku dapat untuk memastikan bahwa jawaban yang kukerjakan sudah benar kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal nomor lima dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan memeriksa kembali keabsahan argument dari hasil penyelesaian adalah untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam penyelesaiannya (NA1-HK12). Sehingga menghasilkan solusi yang benar. NA1 dapat melaksanakan tahapan dengan baik.

- b. Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang Memiliki Kemampuan Penalaran Matematis Pada Subjek NA2

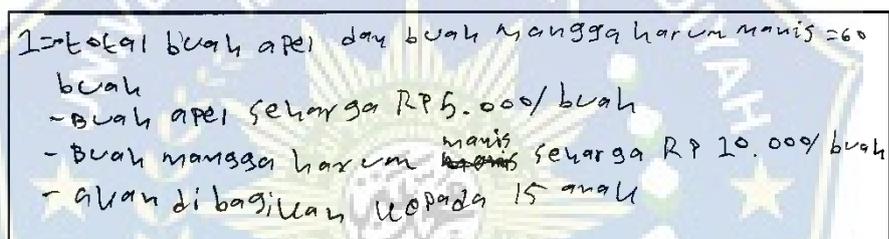
Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki kemampuan penalaran matematis subjek NA2. Kemampuan penalaran matematis tersebut akan di uraikan berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita yaitu : 1) menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tertulis, 2) melakukan

manipulasi matematika, 3) memberikan alasan dan bukti atas kebenaran solusi, 4) menarik kesimpulan, 5) memeriksa kesahihan argumen. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada subjek sedang. Berikut data hasil tes kemampuan penalaran matematis subjek NA2 dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Indikator Kemampuan Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis

Soal nomor 1

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 1.



Isitokan buah apel dan buah mangga harum manis = 60 buah  
 - Buah apel seharga Rp 5.000/buah  
 - Buah mangga harum manis seharga Rp 10.000/buah  
 - Gula di bagian lain kepada 15 anak

**Gambar 4.7 Hasil Tes NA2 Tahap Menyajikan Pertanyaan Secara Tertulis**

Untuk meninjau kemampuan NA2 dalam menyajikan pertanyaan secara tertulis, peneliti melakukan tahap wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA2 untuk tahap penyajian pertanyaan matematis tertulis.

*PP-MAPA01 : jika diberikan soal apakah adek bisa menentukan diketahuinya?*

*NA2-MAPA01 : sudah bisa kak*

*PP-MAPA02 : pengtingkah menentukan unsur diketahui dalam penyelesaian?*

NA2-MAPA02 : *iyee penting kak untuk lebih mudah dalam mengerjakan penyelesaiannya nanti*

PP-MAPA03 : *bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?*

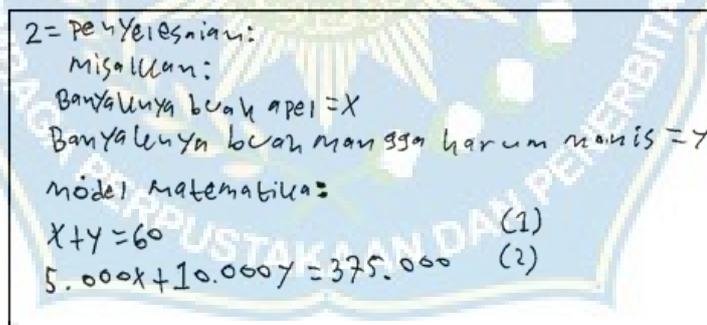
NA1-MAPA03 : *bisa kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika dari indikator kemampuan penalaran matematis pada tahapan menyajikan pertanyaan matematika secara tertulis pada nomor satu menunjukkan bahwa NA2 dapat melaksanakan dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada kutipan (NA2-MAPA03).

Indikator Kemampuan Manipulasi Matematika

Soal nomor 2

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 2.



2 = penyelesaian:  
 Misalkan:  
 Banyaknya buah apel =  $x$   
 Banyaknya buah mangga harum manis =  $y$   
 Model Matematika:  
 $x + y = 60$  (1)  
 $5.000x + 10.000y = 375.000$  (2)

**Gambar 4.8 Hasil Tes NA2 Tahap Manipulasi Matematika**

Untuk melihat kembali kemampuan NA2 pada tahap manipulasi matematika, peneliti melakukan wawancara. Berikut wawancara NA2 untuk tahap manipulasi matematika.

*PP-MAPA04 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan manipulasi matematikanya?*

*NA2-MAPA04 : iyye bisa kak*

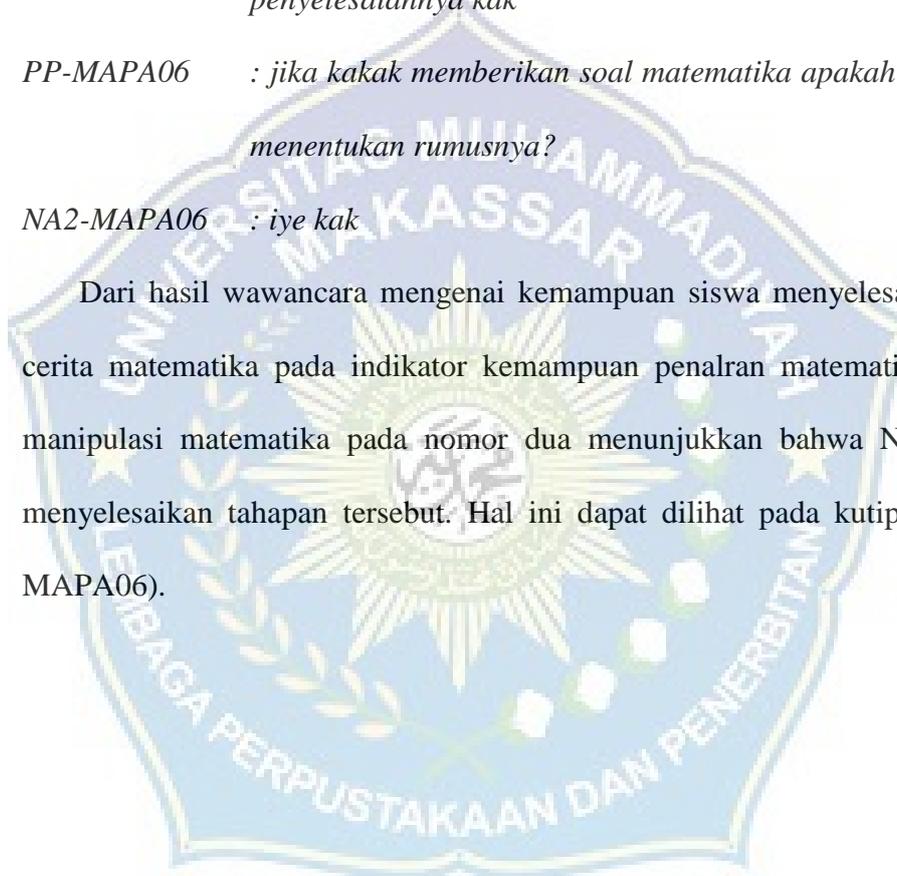
*PP-MAPA05 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan soal?*

*NA2-MAPA05 : iye kak, agar ditau apa yang menjadi langkah penyelesaiannya kak*

*PP-MAPA06 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?*

*NA2-MAPA06 : iye kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada indikator kemampuan penalaran matematis tahapan manipulasi matematika pada nomor dua menunjukkan bahwa NA2 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada kutipan (NA2-MAPA06).



## Indikator Kemampuan Menyusun Bukti

## Soal nomor 3

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 3.

$3 = \text{Eliminasi Persamaan (1) dan (2)}$   
 $x + y = 60$   
 $5.000x + 10.000y = 375.000 \quad |2| \Rightarrow 5.000x + 10.000y = 375.000$   
 $5.000x + 5.000y = 300.000$   
 $5.000x + 10.000y = 375.000$   
 $\hline$   
 $-5.000y = -75.000$   
 $5.000y = 75.000$   
 $y = 15$   
 Substitusikan nilai  $y$  ke persamaan (1)  
 $x + y = 60$   
 $x + 15 = 60$   
 $x = 60 - 15$   
 $x = 45$

**Gambar 4.9 Hasil Tes NA2 Tahap Menyusun Bukti**

Untuk meninjau kemampuan NA2 dalam menyajikan pertanyaan secara tertulis, peneliti melakukan tahap wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA2 untuk tahap menyusun bukti.

*PP-MAPA07 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?*

*NA2-MAPA07 : iye kak, lebih mudah dikerjakan penyelesaiannya kak*

*PP-MAPA08 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?*

*NA2-MAPA08 : iye bisa kak*

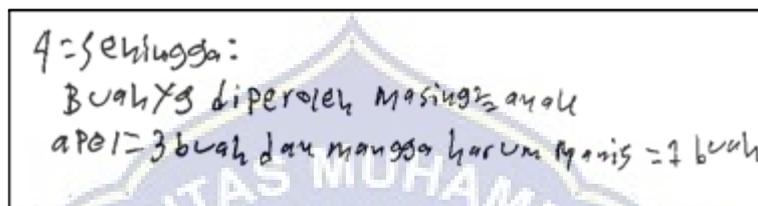
Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan

menyusun bukti pada soal nomor tiga menunjukkan bahwa NA2 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Dapat dilihat dari kutipan (NA2-MAPA08).

Indikator Kemampuan Menarik Kesimpulan

Soal nomor 4

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 4.



4 = sehingga:  
 Buah yg diperoleh masing2 anak  
 apel = 3 buah dan mangga harum manis = 1 buah

**Gambar 4.10 Hasil Tes NA2 Tahap Menarik Kesimpulan**

Untuk meninjau kemampuan NA2 dalam menarik kesimpulan, peneliti melakukan tahap wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA2 untuk tahap menarik kesimpulan.

*PP-MAPA09 : sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulannya?*

*NA2-MAPA09 : iye kak, karena kesimpulan yang dari penyelesaian yang dikerjakan kak*

*PP-MAPA10 : apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?*

*NA2-MAPA10 : bisa sedikit kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal nomor empat dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran

matematis, untuk tahap penarikan kesimpulan nomor empat dapat diselesaikan dengan baik (NA2-MAPA10).

Indikator Kemampuan Memeriksa Keabsahan Argument

Soal Nomor 5

Kemudian untuk tahap memeriksa kesahihan argument dapat dilihat pada saat wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan memeriksa kesahihan argument NA2 tidak dapat memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

*PP-MAPA11 :menurut adek apakah memeriksa kesahihan argument itu penting?*

*NA2-MAPA11 : penting kak karena bisa menjadikan apakah jawaban yang dikerjakan itu benar atau tidaknya kak*

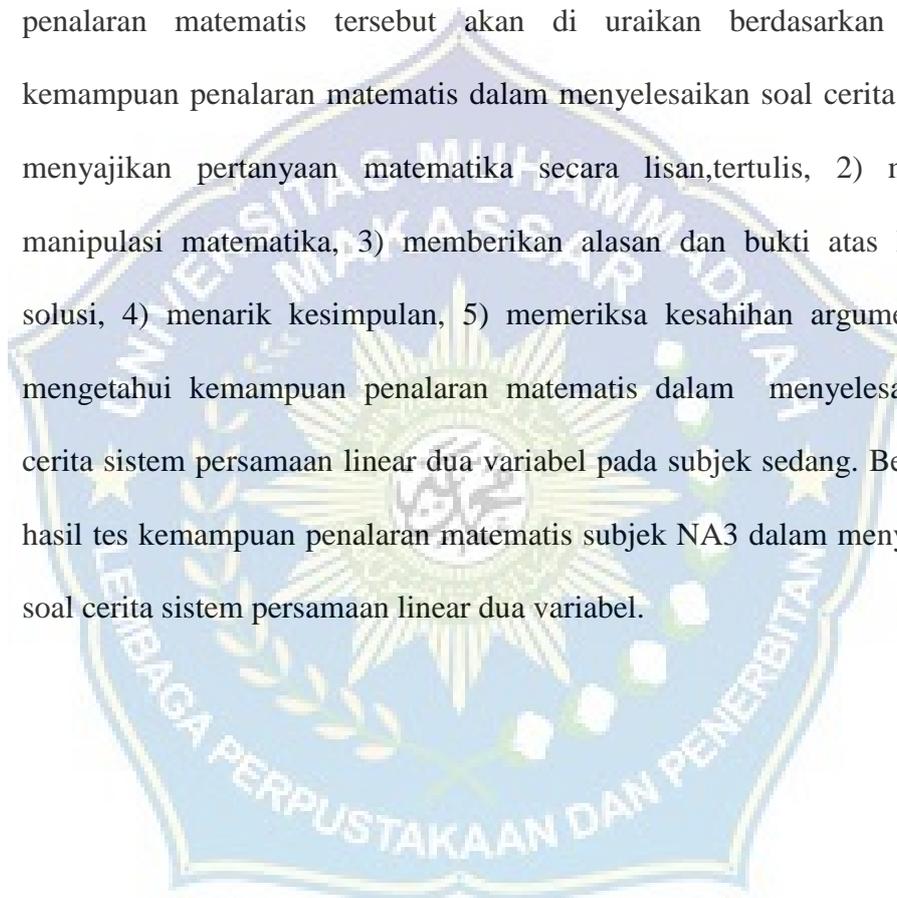
*PP-MAPA12 :apakah adek dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaian yang telah diselesaikan?*

*NA2-MAPA12 :tidak kak, karna tidak terlalu kutau bagaimana cara memeriksa kesahihan argument*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal nomor lima dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis untuk tahapan memeriksa kesahihan argument, NA2 tidak dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaiannya untuk memastikan bahwa tidak terjadi kesalahan dalam penyelesaiannya. Maka berdasarkan dari hal itu menunjukkan bahwa NA2 tidak dapat melaksanakan tahapan memeriksa kesahihan argument (NA2-MAPA12).

c. Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang Memiliki Kemampuan Penalaran Matematis Pada Subjek NA3

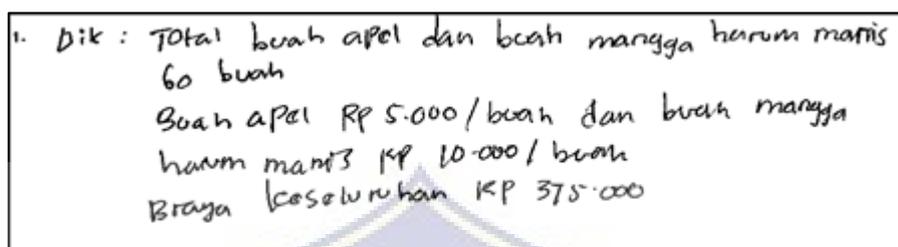
Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki kemampuan penalaran matematis subjek NA3. Kemampuan penalaran matematis tersebut akan di uraikan berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita yaitu : 1) menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tertulis, 2) melakukan manipulasi matematika, 3) memberikan alasan dan bukti atas kebenaran solusi, 4) menarik kesimpulan, 5) memeriksa kesahihan argumen. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada subjek sedang. Berikut data hasil tes kemampuan penalaran matematis subjek NA3 dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.



## Indikator Kemampuan Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis

### Soal nomor 1

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 1.



1. Dik : Total buah apel dan buah mangga harum manis  
60 buah  
Buah apel Rp 5.000/buah dan buah mangga  
harum manis Rp 10.000/buah  
Biaya keseluruhan Rp 375.000

**Gambar 4.11 Hasil Tes NA3 Tahap Menyajikan Pertanyaan Matematika Secara Tertulis**

Untuk melihat kembali kemampuan NA3 dalam tahap menyajikan pertanyaan secara lisan tertulis, peneliti melakukan wawancara. Berikut ini adalah hasil wawancara NA3 untuk tahap penyajian pertanyaan matematis tertulis.

*PP-FR01 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan unsur diketahuinya?*

*NA3-FR01 : bisa kak sedikit*

*PP-FR02 : menurut adek pentingkah menentukan unsur diketahui untuk menyelesaikan masalah pada soal matematika?*

*NA3-FR02 : penting sekali kak agar mudah nanti pengerjaan soalnya*

*PP-FR03 : bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?*

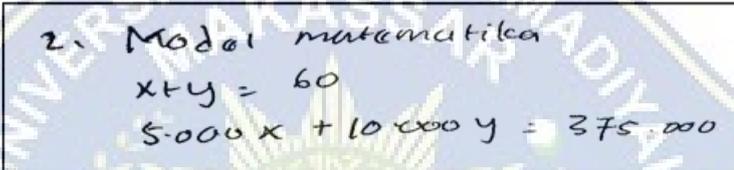
*NA3-FR03 : sudah bisa kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika dari indikator kemampuan penalaran matematis pada tahap penyajian pertanyaan tertulis pada soal nomor satu menunjukkan bahwa NA3 dapat melaksanakannya dilihat pada kutipan (NA3-FR03). Disimpulkan bahwa NA3 dapat menyelesaikan tahapan tersebut pada soal nomor satu.

#### Indikator Kemampuan Melakukan Manipulasi Matematika

Soal nomor 2

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 2.



Handwritten mathematical model for a word problem:

$$2. \text{ Model matematika}$$

$$x + y = 60$$

$$5.000x + 10.000y = 375.000$$

#### Gambar 4.12 Hasil Tes NA3 Tahap Manipulasi Matematika

Untuk melihat kembali kemampuan NA3 pada tahap manipulasi matematika, peneliti melakukan wawancara. Berikut wawancara NA3 untuk tahap manipulasi matematika.

*PP-FR04 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan manipulasi matematikanya?*

*NA3-HFR04 : iye bisa kak*

*PP-FR05 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan soal??*

*NA3-FR05 : iye kak, karena jika sudah ditentukan rumusnya pasti mudahmi dalam langkah selajutnya*

*PP-FR06 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?*

*NA3-FR06 : iye kak, sedikit karna belum terlalu kumengerti jadi yang bisa saja dulu kukerja kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan manipulasi matematika pada nomor dua menunjukkan bahwa NA3 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada kutipan (NA3-FR06).

Indikator Kemampuan Menyusun Bukti

Soal nomor 3

Berikut adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita yang memiliki penalaran matematis soal nomor 3.

$$\begin{array}{l}
 3 \cdot x + y = 60 \\
 5000x + 10000y = 375000 \quad | \times 1 \\
 \hline
 5000x + 5000y = 300000 \\
 5000x + 10000y = 375000 \\
 \hline
 -5000y = -75000 \\
 5000y = 75000 \\
 y = \frac{75000}{5000} \\
 y = 15
 \end{array}$$

**Gambar 4.13 Hasil Tes NA3 Tahap Menyusun Bukti**

Untuk meninjau kemampuan NA3 pada tahap menyusun bukti, peneliti melakukan wawancara dengan NA3 untuk tahap menyusun bukti. Berikut wawancara NA3 untuk tahap menyusun bukti.

*PP-FR07 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?*

*NA3-FR07 : iye kak, penting agar lebih mudah untuk langkah-langkah dalam penyelesaian kak*

*PP-FR08 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?*

*NA3-FR08 : bisa sedikit kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, tahapan menyusun bukti pada soal nomor tiga menunjukkan bahwa NA3 dapat menyelesaikan tahapan tersebut. Dapat dilihat dari kutipan (NA3-FR08).

Indikator Kemampuan Menarik Kesimpulan

Soal nomor 4

Kemudian untuk tahap menarik kesimpulan dapat dilihat pada saat wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan menarik kesimpulan NA3 tidak dapat memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

*PP-FR09 : sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulan?*

*NA3-FR09 : iye kak biasanya kesimpulan lebih mudah di tau apa inti dari jawaban penyelesaian soal kak*

*PP-FR10 : apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?*

*NA3-FR10 : tidak bisaka kak membuat kata-kata untuk menyimpulkan soal kak*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan masalah nomor empat dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis untuk tahapan memeriksa menarik kesimpulan, NA3 tidak dapat memeriksa menarik kesimpulan dari hasil penyelesaiannya. Maka berdasarkan dari hal itu menunjukkan bahwa NA3 tidak dapat melaksanakan tahapan memeriksa kesahihan argument (NA3-FR10).

Indikator Kemampuan Memeriksa Keabsahan Argument

Soal Nomor 5

Kemudian untuk tahap memeriksa kesahihan argument dapat dilihat pada saat wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan memeriksa kesahihan argument NA3 tidak dapat memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

*PP-FR11 :menurut adek apakah memeriksa kesahihan argument itu penting?*

*NA3-FR11 :iye kak penting*

*PP-FR12 :apakah adek dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaian yang telah anda selesaikan?*

*NA3-FR12 :tidak perna ku periksa kak, karna belum kutau cara memeriksa kesahihan argument*

Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa menyelesaikan masalah nomor lima dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis untuk tahapan memeriksa kesahihan argument, NA3 tidak dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaiannya untuk memastikan

bahwa tidak terjadi kesalahan dalam penyelesaiannya. Maka berdasarkan dari hal itu menunjukkan bahwa NA3 tidak dapat melaksanakan tahapan memeriksa kesahihan argument (NA3-FR12).

## **B. Hasil Triangulasi Data**

Adapun data hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita dan wawancara siswa sebagai berikut:

### **1. Siswa Kemampuan Tinggi (NA1)**

Hasil tes siswa menunjukkan bahwa data NA1 dapat menyajikan pernyataan matematis tertulis dan dapat memanipulasi data. Hal ini diperoleh ketika mengerjakan soal tes kemampuan penalaran matematis NA1 dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan manipulasi matematika. Kemudian mereka dapat menyusun bukti, yang ditunjukkan saat memecahkan pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. NA1 juga dapat menarik kesimpulan setelah menyelesaikan tahapan sebelumnya, dan untuk tahap pengecekan keabsahan argument siswa dapat menyelesaikannya. Kemudian untuk meyakinkan kembali kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, peneliti melakukan wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa dalam menyajikan pernyataan matematis tertulis diketahui bahwa data NA1 dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui dan manipulasi matematis dalam soal yang menunjukkan bahwa NA1 dapat melaksanakan tahapan ini. NA1 dapat mengumpulkan bukti-bukti untuk memecahkan pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan oleh peneliti yang menunjukkan bahwa NA1 dapat melaksanakan tahapan ini dengan baik. Kemudian NA1 dapat menarik

kesimpulan setelah menyelesaikan tahapan sebelumnya dan juga dapat memeriksa keabsahan argumen untuk memastikan bahwa solusi sudah benar.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara mengenai kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika bahwa NA1 dapat melaksanakan tahapan menyajikan pernyataan secara tertulis, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, menarik kesimpulan, dan memeriksa kesahihan argument.

## 2. Siswa Kemampuan Sedang (NA2)

Dari hasil tes siswa berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis diketahui bahwa data NA2 dapat menyajikan pernyataan matematis tertulis dan melakukan manipulasi matematis. Hal tersebut diperoleh saat mengerjakan soal tes kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita NA2 dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui, manipulasi matematika dan menyusun bukti-bukti. Kemudian NA2 mampu menarik kesimpulan dan kurang mampu memeriksa keabsahan argument setelah menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan. Kemudian untuk meyakinkan kembali kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, peneliti melakukan wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, ditemukan bahwa data NA2 dapat menentukan cara menyajikan pernyataan matematis secara tertulis, dapat memanipulasi matematika, mampu menyusun bukti, mampu menarik kesimpulan, dan tidak dapat memeriksa keabsahan argumentasi untuk memastikan bahwa solusi tersebut benar.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara kemampuan penalaran matematis, ternyata benar NA2 dapat menyajikan pernyataan matematis tertulis, dapat melakukan manipulasi matematis, dapat dalam menyusun bukti, dapat menarik kesimpulan dan kurang mampu memeriksa keabsahan argument.

### 3. Siswa Kemampuan Rendah (NA3)

Hasil tes siswa menunjukkan bahwa data NA3 dapat menyajikan pernyataan matematis tertulis dan melakukan manipulasi matematis. Hal ini diperoleh saat mengerjakan soal tes kemampuan penalaran matematis NA3 mampu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan manipulasi matematika. NA3 juga tidak bisa menarik kesimpulan dari penyelesaian soal-soal yang diberikan peneliti dan tahap memeriksa keabsahan argument. Kemudian untuk meyakinkan kembali kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, peneliti melakukan wawancara. Dari hasil wawancara mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita, diketahui bahwa data NA3 dapat melaksanakan tahapan penyajian pernyataan secara tertulis dan manipulasi matematis. NA3 juga dapat melakukan tahapan menyusun bukti dan tidak dapat menarik kesimpulan. Kemudian NA3 tidak dapat memeriksa keabsahan argument solusi untuk memastikan bahwa solusi tersebut benar.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara mengenai kemampuan penalaran matematis siswa, ternyata benar NA3 dapat melakukan tahapan penyajian pernyataan matematis secara lisan dan tertulis, melakukan manipulasi

matematika, menyusun bukti, tidak dapat menarik kesimpulan dan memeriksa keabsahan argument.

**Tabel 4.5 Hasil Tringulasi Data**

<b>Subjek</b>	<b>Kemampuan Penalaran Matematis</b>	<b>Hasil Tes</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
<b>NA1</b>	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan dan tertulis	Mampu menentukan hal-hal yang diketahui dengan tepat	Mampu menentukan masalah pada soal dengan menentukan hal yang diketahui
	Melakukan Manipulasi matematika	Mampu menentukan manipulasi matematika pada soal dengan tepat	Mampu menentukan manipulasi matematika
	Menyusun bukti	Mampu melakukan langkah-langkah penyelesaian soal cerita matematika dengan sistematis dan tepat sesuai dengan rencana sebelumnya	Mampu menyelesaikan soal cerita matematika
	Menarik kesimpulan	Mampu memberikan kesimpulan dari pernyataan dan memberikan alasan yang tepat pada langkah penyelesaian	Mampu memberikan kesimpulan dari pernyataan
	Memeriksa kesahihan argument	Mampu melakukan pengecekan kembali atau memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah ditentukan	Mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya
<b>NA2</b>	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan dan tertulis	Dapat menyajikan pernyataan matematika dengan tepat unsur diketahui	Dapat menyajikan pernyataan matematika dengan menentukan hal apa saja yang diketahui
	Melakukan manipulasi	Dapat menuliskan unsur yang ditanyakan	Dapat menentukan manipulasi

	matematika	pada soal	matematika
	Menyusun bukti	Dapat menyusun bukti atau menyelesaikan langkah-langkah pada soal	Dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pada soal
	Menarik kesimpulan	Dapat menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan tersebut	Dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian
	Memeriksa kesahihan argument	Tidak dapat menuliskan hasil uji ulang untuk memeriksa kesahihan argument penyelesaiannya	Tidak dapat memeriksa kesahihan argument penyelesaiannya
NA3	Menyajikan pernyataan secara lisan dan tertulis	Dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada soal yang diberikan	Dapat menuliskan unsur-unsur diketahui pada soal
	Melakukan manipulasi matematika	Dapat menuliskan unsur ditanyakan pada soal yang telah diberikan	Dapat menuliskan manipulasi matematika
	Menyusun bukti	Dapat merencanakan atau menyelesaikan masalah yang ada pada soal	Dapat sedikit menyelesaikan soal
	Menarik kesimpulan	Tidak dapat menarik kesimpulan dari soal tersebut	Tidak dapat menarik kesimpulan
	Memeriksa kesahihan argument	Tidak dapat menuliskan hasil uji ulang untuk memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaiannya	Tidak dapat memeriksa kembali kesahihan argument

### C. Pembahasan

Matematika memerlukan langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis. Berdasarkan hasil tes menyelesaikan soal cerita yang memiliki kemampuan penalaran matematis berupa soal essay yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang terdiri dari 15 siswa diperoleh dari masing-masing siswa berkemampuan tinggi 4 siswa,

selanjutnya siswa berkemampuan sedang 3 siswa dan berkemampuan rendah 8 siswa. Pengelompokan siswa ke dalam kriteria tingkat kemampuan penalaran matematis didasarkan pada perolehan skor tertinggi dari masing-masing pengkategorian. Kemudian dipilih 3 siswa untuk mewakili setiap kriteria kemampuan penalaran matematis:

1. Kemampuan yang diperoleh siswa kemampuan tinggi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab IV menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat menyelesaikan masalah dengan indikator penalaran matematis yang baik. Pada tahap penyajian pernyataan matematis tertulis, siswa berkemampuan tinggi dapat menyajikan pernyataan matematis tertulis dalam soal dengan baik. Siswa berkemampuan tinggi beranggapan bahwa menentukan unsur-unsur yang diketahui sangat penting karena dapat mempermudah dalam menyajikan pernyataan-pernyataan matematis dalam soal. Sehingga dalam menyelesaikan soal tes matematika yang diberikan peneliti, siswa berkemampuan tinggi dapat menentukan hal-hal apa saja yang diketahui dengan benar untuk soal yang diberikan. Oleh karena itu untuk menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan tahapan penyajian pernyataan tertulis dan manipulasi matematis. Kemudian pada tahap menyusun bukti, siswa berkemampuan tinggi dapat menentukan sifat-sifat yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan benar, yang menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat melaksanakan tahapan menyusun bukti dengan baik. Siswa berkemampuan tinggi juga beranggapan bahwa penting untuk menentukan sifat-sifat yang

dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika, sehingga dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan peneliti siswa dapat mengerjakan dengan baik. Kemudian setelah mengumpulkan bukti bahwa siswa berkemampuan tinggi juga dapat menarik kesimpulan dari hasil kemampuan penalaran matematis yang diberikan oleh peneliti, siswa berkemampuan tinggi menganggap penting untuk menarik kesimpulan setelah menyelesaikan suatu masalah matematika. Dan untuk tahap pengecekan keabsahan argument siswa berkemampuan tinggi dapat dilihat pada saat mengerjakan soal tes kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan oleh peneliti. Siswa berkemampuan tinggi menuliskan hasil tes dalam pekerjaannya. Dari hasil tersebut, siswa berkemampuan tinggi mengatakan bahwa mereka dapat memeriksa kembali keabsahan argument yang dibuat untuk memastikan bahwa hasilnya benar.

Berdasarkan indikator penalaran matematis, siswa berkemampuan tinggi dapat menyelesaikan masalah berdasarkan indikator penalaran matematis secara keseluruhan yaitu, dapat menyajikan pernyataan matematis secara tertulis, melakukan manipulasi matematis, menyusun bukti, menarik kesimpulan, memeriksa keabsahan argument. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Kalla (2017) bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan indikator penalaran matematis dengan benar dan tepat.

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa siswa berkemampuan tinggi beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang mengandung banyak rumus. Untuk mempermudah penyelesaian maka penting untuk

menyajikan pernyataan matematis secara tertulis, melakukan manipulasi untuk mempermudah dalam proses menyusun bukti, dari penjelasan di atas faktor penyebab kemampuan tinggi dapat memenuhi tahapan pemecahan masalah berdasarkan indikator penalaran matematis secara keseluruhan dalam menyelesaikan masalah matematika.

## 2. Kemampuan yang diperoleh siswa kemampuan sedang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab IV menunjukkan bahwa siswa berkemampuan sedang kurang dapat menyelesaikan masalah berdasarkan indikator penalaran matematis secara keseluruhan. Pada tahap penyajian pernyataan tertulis, manipulasi matematis, tahap menyajikan bukti dan kemampuan menarik kesimpulan, siswa berkemampuan sedang dapat memahami soal dengan baik, mengetahui informasi yang terkandung dalam soal. Hal ini terlihat dari hasil ketuntasan soal tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan oleh peneliti, kemampuan sedang siswa dapat menuliskan apa yang diketahui pada setiap soal yang diberikan. Dan hasil wawancara dengan siswa berkemampuan sedang juga mengatakan dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui, manipulasi matematika dan tahap menyusun bukti dalam soal. Dari hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan peneliti menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang dapat melakukan tahapan-tahapan menyusun bukti. Selanjutnya, siswa berkemampuan sedang mampu menarik kesimpulan. Setelah menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh peneliti. Kemampuan sedang siswa kurang mampu mengecek keabsahan hasil argumentasi. Pada saat mengerjakan soal dan wawancara kemampuan siswa

mengatakan bahwa pengecekan keabsahan argumen dari hasil penting untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan saat menyelesaikan masalah dalam pertanyaan. Namun untuk proses implementasinya dia tidak bisa melaksanakannya.

Berdasarkan indikator penalaran matematis, kemampuan sedang siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan indikator penalaran matematis yaitu, mampu menyajikan pernyataan matematis secara lisan dalam tulisan, mampu melakukan manipulasi matematika, mampu menyusun bukti, dapat menarik kesimpulan dan tidak dapat memeriksa keabsahan argument. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Linola, D. M (2017) bahwa siswa kelompok menengah belum mampu melaksanakan indikator penalaran matematis secara keseluruhan. Hal lain yang ditemukan dalam penelitian ini adalah disimpulkan bahwa siswa berkemampuan sedang lebih menyukai pertanyaan isian daripada pertanyaan cerita. Soal-soal tersebut berbentuk angka karena lebih mudah dipahami dan siswa yang memiliki kemampuan sedang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Senang dalam belajar matematika ketika ia memahami materi saja, sehingga tidak optimal dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Dari penjelasan di atas merupakan faktor yang menyebabkan kemampuan sedang siswa tidak memenuhi tahapan indikator penalaran matematis secara keseluruhan.

### 3. Kemampuan Yang Diperoleh Siswa Kemampuan Rendah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab IV menunjukkan bahwa siswa berkemampuan rendah kurang dapat

menyelesaikan masalah berdasarkan indikator penalaran matematis secara keseluruhan. Pada tahap penyajian pernyataan matematis tertulis dan manipulasi matematis, siswa berkemampuan rendah mampu mengetahui informasi yang terkandung dalam soal dengan benar. Informasi yang dimaksud adalah apa yang diketahui dalam pertanyaan. Hal ini ditunjukkan dengan siswa mengerjakan soal kemampuan penalaran matematis yang diberikan oleh peneliti, siswa berkemampuan rendah dapat menuliskan apa yang diketahui pada setiap soal dengan benar. Pada tahap menyusun bukti siswa berkemampuan rendah dapat menentukan sifat-sifat yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa diberikan oleh peneliti. Siswa berkemampuan rendah dapat memilih sifat-sifat yang digunakan dalam mengerjakan soal yang ada pada setiap soal yang diberikan oleh peneliti, pada saat wawancara siswa berkemampuan rendah juga mengatakan dapat memilih sedikit sifat-sifat yang digunakan untuk mengerjakan masalah dalam pertanyaan. Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan rendah dapat melakukan tahapan menyusun bukti. Kemudian untuk tahap penarikan kesimpulan, siswa berkemampuan rendah tidak dapat melaksanakannya setelah menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan oleh peneliti, dari hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan rendah tidak dapat menarik kesimpulan. Dari hasil wawancara, siswa berkemampuan rendah mengatakan bahwa menarik kesimpulan tidak penting dapat memperlambat proses kerja. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan rendah tidak dapat melakukan tahapan tersebut. Tahapan pengecekan

keabsahan argumen dapat dilihat pada saat mengerjakan soal dan wawancara. Siswa berkemampuan rendah tidak dapat memeriksa keabsahan argument. Pada saat wawancara siswa berkemampuan rendah mengatakan bahwa pengecekan keabsahan hasil penyelesaian argument penting dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan lagi selama proses pemecahan masalah dalam pertanyaan-pertanyaan. Namun untuk proses pelaksanaannya, siswa berkemampuan rendah tidak dapat melaksanakannya.

Berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis, siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat melaksanakan indikator penalaran matematis secara keseluruhan yaitu, siswa berkemampuan rendah mampu menyajikan pernyataan matematis tertulis, manipulasi matematis, dapat menyusun bukti, tidak dapat menarik kesimpulan dan tidak dapat memeriksa keabsahannya argument. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Satriani (2020) bahwa siswa berkemampuan rendah tidak dapat memahami masalah dan kurang mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Hal lain yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah lebih menyukai soal isian daripada soal cerita yang diberikan peneliti dalam hal pengisian angka secara langsung karena mudah dipahami oleh siswa. Karena tingginya rasa siswa dalam menyelesaikan oleh peneliti, sehingga penentuan rumus yang digunakan tidak perlu dilakukan karena hanya memperlambat proses penyelesaian.

Dari penjelasan di atas merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa tidak memenuhi tahapan pada indikator penalaran matematis secara keseluruhan.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan data dari bab IV, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Siswa berkemampuan tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik karena sudah/telah memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu melakukan tahapan penyajian pernyataan matematis tertulis, manipulasi matematika, tahapan menyusun bukti, tahapan menarik kesimpulan, dan tahapan memeriksa kesahihan argument.
- b. Siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu menyajikan pernyataan tertulis, manipulasi matematis dan menyusun bukti, kurang mampu dalam menarik kesimpulan dan kurang dalam memeriksa keabsahan argument.
- c. Siswa berkemampuan rendah memiliki kemampuan penalaran matematis yang kurang karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu menyajikan pernyataan tertulis, manipulasi matematis, dan dapat sedikit menyusun bukti, tidak dapat menarik kesimpulan, dan tidak dapat memeriksa keabsahan argument.

#### B. Saran

1. Untuk Guru
  - a. Guru perlu memperhatikan siswa dalam menyelesaikan suatu soal.

- b. Guru perlu membiasakan siswa dalam proses menyelesaikan soal berdasarkan indikator atau tahapan, sehingga siswa terlatih untuk berpikir.
2. Bagi siswa agar serius dalam belajar baik pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.
3. Bagi peneliti, tetap belajar dan tetap semangat dalam mencari pengalaman sehingga menjadi masukan bagi peneliti lain untuk dijadikan penunjang penelitian masalah matematis siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanti, C. A., & Aini, I. N. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Terhadap Materi Persamaan Garis Lurus. *Prosiding Sesiomadika*, 2 (1b).
- Agusniarti, N., Marzuki, M., & Margiati, M. Pengaruh Strategi Pemecahan Masalah Terhadap Perolehan Belajar Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(4).
- Andanik, R. T., & Fitriawanawati, M. (2018). Pengaruh Keterampilan Membaca Pemahaman terhadap Kemampuan Pemecahan Soal Cerita Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Fundamental Pendidikan Dasar*, 2 (2), 40, 46.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eduka, T. M. (2020). *Pemetaan Materi dan Bank Soal Matematika SMP Kelas 8* (Yuwono (ed.) : Genta Group Production).
- Fitriyanah, N. N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Materi Sistem Persamaan Linear Dua. In *Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung IV* (Vol. 3, No. 1).
- Kalla, M. I. (2017). *Deskripsi Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Pinrang* (Doctoral dissertation, Pascasarjana).
- Khasanah, Ummi. & Utama. 2015. Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UMS 2015* (79-89). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Khaera, M. (2018). *Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kemampuan Verbal Siswa* (Doctoral dissertation, FMIPA).
- Latifah, R. A., & Mahmudi, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Brain Based Learning terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1–9.
- Lestari, Kurnia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refiks Adimata. 2015.

- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita di sman 6 malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27-33.
- Mahardhikawati, E. 2014. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya Pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Marsigit, M. A. 2007. Matematika SMP Kelas VIII: Yudhistira.
- Moleong, L.J. 2014. Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Palimbong, B., Pai'pinan, M., & Hadiyanti, Y. R. (2016). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII SMP YPK HEDAM ABEPURA. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1).
- Prayogi, A. 2015. Peningkatan Keterampilan Menulis Paragraf Deskriptif dengan Strategi Pembelajaran Think Talk Write pada Siswa Kelas X-1 SMA Negeri 1 Meraksaaji Tulangbawang Lampung. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Rahayu, W. A. D., & Karlimah, K. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar pada Penyelesaian Soal Cerita Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(3), 197-208.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10.
- Santosa, P. B., Pujiningtyas, A., & Halifah, N. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Media Rainbow Card dalam Pembelajaran Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas VII SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu. *Jurnal Kreatif Online*, 8(4).
- Satriani, S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Materi Eksponen dan Logaritma. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 193-200.
- Wahyuni, Z., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 81-92. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.920>

- Wahyuddin, W. (2016). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan verbal. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148-160.
- Wati, E. I., Mohammad, I. & Endang, D. S. 2017. Pengembangan Media Mobile Learning dalam Pembelajaran Menulis Deskripsi pada Siswa Kelas X SMK. *Jurnal Ilmu Budaya*, Vol 4, No. 5.
- Yurianti, S., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(6).







# Lampiran A

Lembar Soal dan Kunci Jawaban

## INSTRUMEN PENELITIAN

### Kisi-kisi Instrumen

#### Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Jumlah Soal : 5 butir soal

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Indikator Kemampuan Penalaran matematis</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan menyajikan pertanyaan matematika secara lisan, tertulis.</li> <li>2. Kemampuan melakukan manipulasi matematika.</li> <li>3. Kemampuan memberikan alasan atau bukti atas kebenaran solusi.</li> <li>4. Kemampuan menarik kesimpulan.</li> <li>5. Kemampuan memeriksa kesahihan argument.</li> </ol>	Uraian	1, 2, 3, 4 & 5

**LEMBAR SOAL**

## Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Waktu : 45 menit

---

**Petunjuk Pengerjaan Soal**

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
  2. Tulis nama dan kelas di lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah!
  4. Kerjakan secara individu dan jangan menyontek!
  5. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpul!
- 

**Soal**

Pak Fahmi membeli 60 buah-buahan yang terdiri dari buah apel dan buah mangga harum manis. Ia menghabiskan biaya sebesar Rp 375.000 untuk membeli buah-buahan tersebut. Setiap buah apel harganya Rp 5.000/buah, adapun buah mangga harum manis harganya Rp 10.000/buah. Buah-buahan tersebut akan dibagikan kepada 15 anak yang ada di panti asuhan sama banyak.

1. Tuliskan apa yang diketahui dari uraian di atas!
2. Bagaimana model matematika dari uraian diatas?
3. Hitunglah berapa buah apel dan buah mangga harum manis yang akan diperoleh masing-masing anak?
4. Tulislah simpulan dari jawaban yang Anda peroleh!
5. Tuliskan hasil yang diperoleh jika mensubstitusikan nilai  $x$  dan  $y$  pada kedua persamaan dan buktikan bahwa jawaban kamu sudah benar!

**“Selamat Bekerja”**

**LEMBAR JAWABAN SISWA****Nama :****NIS/NISN :****Kelas :****No. WA :**

---



## Alternatif Penyelesaian Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No	Jawaban	Skor
1.	<p><b>Kemampuan Mengajukan Dugaan</b>  Diketahui:  Total buah apel dan buah mangga harum manis = 60 buah  Buah apel seharga Rp 5.000/buah  Buah mangga seharga Rp 10.000/buah  Total biaya yang dihabiskan = Rp 375.000  Akan dibagikan kepada 15 anak</p>	3
2.	<p><b>Kemampuan Melakukan Manipulasi Matematika</b>  Penyelesaian:  Misalkan:  Banyaknya buah apel = x  Banyaknya buah mangga harum manis = y</p> <p>Model matematika:  <math>x + y = 60</math> .....(1)  <math>5.000x + 10.000y = 375.000</math> .....(2)</p>	4
3.	<p><b>Kemampuan Memberikan Alasan atau Bukti Atas Kebenaran Solusi</b>  Eliminasi persamaan (1) dan (2)  <math>x + y = 60</math> <math>\times 5.000</math>   <math>5.000x + 5.000y = 300.000</math>  <math>5.000x + 10.000y = 375.000</math> <math>\times 1</math>   <math>5.000x + 10.000y = 375.000</math></p> $\begin{array}{r} 5.000x + 5.000y = 300.000 \\ 5.000x + 10.000y = 375.000 \\ \hline -5.000y = -75.000 \\ 5.000y = 75.000 \\ y = 15 \end{array}$ <p>Subtitusikan nilai y ke persamaan (1)  <math>x + y = 60</math>  <math>x + 15 = 60</math>  <math>x = 60 - 15</math>  <math>x = 45</math></p>	10
4.	<p><b>Kemampuan Menarik Kesimpulan</b>  Menentukan banyaknya buah apel dan buah mangga harum manis yang diperoleh masing-masing anak karena jumlah buah apel adalah 45 dan jumlah buah mangga harum manis adalah 15.  Buah apel yang diperoleh tiap anak  Banyaknya buah apel : banyaknya anak = <math>45 : 15</math>  <math>= 3</math></p> <p>Buah mangga harum manis yang diperoleh tiap anak  Banyaknya mangga harum manis : banyaknya anak = <math>15 : 15</math>  <math>= 1</math></p>	3

	<p>Sehingga:          Buah yang diperoleh masing-masing anak          Apel = 3 buah dan mangga harum manis = 1 buah</p>	
5.	<p><b>Kemampuan Memeriksa Kesahihan Argumen</b></p> $x + y = 60$ $5.000x + 10.000y = 375.000$ <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> kepersamaan (1)</p> $x + y = 60$ $45 + 15 = 60$ $60 = 60$ <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> kepersamaan (2)</p> $5.000x + 10.000y = 375.000$ $5.000(45) + 10.000(15) = 375.000$ $225.000 + 150.000 = 375.000$ $375.000 = 375.000$ <p style="text-align: center;"><b>Terbukti</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Skor maksimal</b></p>	5
	<b>Skor maksimal</b>	<b>25</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Tabel Nilai

Skor	Nilai	Skor	Nilai
0	0	13	52
1	4	14	56
2	8	15	60
3	12	16	64
4	16	17	68
5	20	18	72
6	24	19	76
7	28	20	80
8	32	21	84
9	36	22	88
10	40	23	92
11	44	24	96
12	48	25	100

## PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti agar data yang dikumpulkan semakin akurat.

### A. Judul

“Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa”.

### B. Permasalahan

Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis

### C. Tujuan Wawancara

Untuk mengumpulkan informasi lebih lengkap atau memverifikasi data tertulis agar mendapatkan data kemampuan penalaran matematis siswa.

### 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 lembar tes yang telah dikerjakan subjek.
3. Subjek diwawancarai berkaitan dengan soal.

### F. Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Subjek Penelitian

1. Kemampuan mengajukan dugaan.
2. Kemampuan melakukan manipulasi matematika.

3. Kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.
4. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.
5. Kemampuan memeriksa kesahihan argument.

#### **G. Pertanyaan Pokok**

Berdasarkan indikator maka pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Apa yang kamu ketahui pada soal tersebut?
2. Rumus atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?
3. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
4. Bagaimana kamu bisa menarik kesimpulan dari soal tersebut?
5. Bagaimana cara kamu memastikan bahwa jawaban yang kamu berikan ini sudah benar?





# Lampiran B

Lembar Jawaban Subjek dan Transkrip Wawancara

**A. Daftar Siswa Dan Lembar Jawaban Kemampuan Penalaran Matematis  
Dalam Menyelesaikan Soal Cerita**

**Daftar Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo**

**Kabupaten Gowa**

<b>No.</b>	<b>Inisial Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1.	AAS	52
2.	MNA	64
3.	AS	48
4.	IP	44
5.	RG	32
6.	SR	84
7.	DPP	40
8.	RWH	36
9.	FR	56
10.	NIR	44
11.	HK	96
12.	NW	68
13.	ND	88
14.	MAPA	76
15.	MY	84

## 1. Subjek Kemampuan Penalaran Matematis Tinggi (NA1)

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Nama : Husni KHOTIMATI  
NIS/NISN :  
Kelas : VIII (B)  
No. WA :

24

1. Dik : 60 buah - buahan terdiri dari buah apel dan buah mangga harum manis menghabiskan Rp. 375.000 untuk membeli buah apel seharga Rp. 5.000/buah dan buah mangga harum manis seharga Rp. 10.000/buah. Buah tersebut dibagikan kepada 15 anak. 3

2. Penyelesaian  
Penisalan  
 $x$  = Banyak buah apel  
 $y$  = Banyak buah mangga harum manis 4

$$x + y = 60 \quad \text{Persamaan (1)}$$

$$5.000x + 10.000y = 375.000 \quad \text{Persamaan (2)}$$

3. Eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} x + y = 60 & | \cdot 5.000 \\ 5.000x + 10.000y = 375.000 & | - 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5.000x + 5.000y = 300.000 \\ 5.000x + 10.000y = 375.000 \\ \hline -5.000y = -75.000 \\ 5.000y = 75.000 \\ y = \frac{75.000}{5.000} \\ y = 15 \end{array}$$

10

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : HUSNUL KHOTIMAH  
 NIS/NISN :  
 Kelas : VIII (B)  
 No. WA :

Substitusi nilai  $y$  ke Persamaan (1)

$$x + y = 60$$

$$x + 15 = 60$$

$$x = 60 - 15$$

$$x = 45$$

4. Banyaknya buah apel : banyaknya anan  
 $45 : 15 = 3$

Banyaknya buah mangga harum manis : banyaknya anan  
 $15 : 15 = 1$

5.  $x + y = 60$

$$5000x + 10.000y = 375.000$$

Substitusikan nilai  $x$  dan  $y$  ke persamaan (1)

$$x + y = 60$$

$$45 + 15 = 60$$

$$60 = 60$$

Substitusikan nilai  $x$  dan  $y$  ke Persamaan (2)

$$5000x + 10.000y = 375.000$$

$$5000(45) + 10.000(15) = 375.000$$

$$225.000 + 150.000 = 375.000$$

$$375.000 = 375.000$$

TERBUKTI

Total = 29

## 2. Subjek Kemampuan Penalaran Matematis Sedang (NA2)

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Nama : Muh. ~~of~~ Alfian Putra Azis  
NIS/NISN :  
Kelas : 8  
No. WA : 085398125398

19

1 = total buah apel dan buah mangga harum manis = 60 buah

- Buah apel seharga Rp 5.000/buah 3
- Buah mangga harum manis seharga Rp 10.000/buah
- akan dibagikan kepada 15 anak

2 = penyelesaian:  
Misalkan:  
Banyaknya buah apel = X  
Banyaknya buah mangga harum manis = Y

model matematika:

$$\begin{aligned} X + Y &= 60 & (1) \\ 5.000X + 10.000Y &= 375.000 & (2) \end{aligned}$$

3 = Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} X + Y = 60 \quad | \cdot 5.000 | \quad 5.000Y = 300.000 \\ 5.000X + 10.000Y = 375.000 \quad | \cdot 1 | \quad 5.000X + 10.000Y = 375.000 \\ \hline -5.000Y = -75.000 \\ 5.000Y = 75.000 \\ \hline Y = 15 \end{array}$$

Substitusikan nilai Y ke persamaan (1)

$$\begin{aligned} X + Y &= 60 & X = 45 \\ X + 15 &= 60 \\ X &= 60 - 15 \end{aligned}$$

4

10

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Muh. Alfian Putra Azis  
NIS/NISN :  
Kelas : 8  
No. WA :

---

4 = Senyawa:

Buah yg diperoleh masing-masing = anan  
apel = 3 buah dan mangga harum manis = 7 buah

Total = 10

2



## 3. Subjek Kemampuan Penalaran Matematis Rendah (NA3)

## LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Fitriani Ramlan  
 NIS/NISN :  
 Kelas : 8  
 No. WA :

12

1. Dik : Total buah apel dan buah mangga हरम मररर  
 60 buah  
 Buah apel Rp 5.000/buah dan buah mangga 3  
 हरम मररर Rp 10.000/buah  
 Braya Keseluruhan Rp 375.000

2. Model matematika

$$x + y = 60$$

$$5.000x + 10.000y = 375.000$$

3.  $x + y = 60$

$$5.000x + 10.000y = 375.000 \quad | \times 5.000$$

$$\begin{array}{r} 5.000x + 5.000y = 300.000 \\ 5.000x + 10.000y = 375.000 \\ \hline -5.000y = -75.000 \end{array}$$

$$5.000y = 75.000$$

$$y = \frac{75.000}{5.000}$$

$$y = 15$$

Total = 12

6

## B. Transkrip Hasil Wawancara

### 1. Wawancara Dengan Subjek Kemampuan Penalaran Matematis Tinggi (NA1)

*PP-HK01 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan unsur diketahuinya?*

*NA1-HK01 : bisa kak karna sudahmi diajarkan sebelumnya kak*

*PP-HK02 : menurut adek pentingkah menentukan unsur diketahui untuk menyelesaikan masalah pada soal matematika?*

*NA1-HK02 : penting kak agar lebih mudah menyelesaikan soalnya*

*PP-HK03 : bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?*

*NA1-HK03 : iye kak kalo melihat dari contoh*

*PP-HK04 : jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan manipulasi matematikanya?*

*NA1-HK04 : iye bisa kak*

*PP-HK05 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan soal??*

*NA1-HK05 : iye kak, agar lebih mudah untuk penyelesaiannya kak*

*PP-HK06 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?*

*NA1-HK06 : bisa kak*

*PP-HK07 : dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?*

*NA1-HK07 : iye kak, agar lebih mudah untuk penyelesaiannya kak*

*PP-HK08 : jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?*

*NA1-HK08 : bisa kak*

*PP-HK09 : sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulan?*

*NA1-HK09 : iye kak karena kesimpulan inti dari penyelesaian kak*

*PP-HK10 : apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?*

*NA1-HK10 : bisa kak sesuai dengan hasil pekerjaan ku kak*

*PP-HK11 : apakah penting untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan sudah benar?*

*NA1-HK11 : penting kak, karena kita bisa memastikan bahwa jawab yang telah dijawab itu benar kak*

*PP-HK12 : apakah adek bisa memastikan jawaban yang diberikan sudah benar?*

*NA1-HK12 : bisa kak, kukerja kembali dan kukasi masuk semua nilai yang ku dapat untuk memastikan bahwa jawaban yang kukerjakan sudah benar kak*

## 2. Wawancara Dengan Subjek Kemampuan Sedang (NA2)

<i>PP-MAPA01</i>	<i>: jika diberikan soal apakah adek bisa menentukan diketahuinya?</i>
<i>NA2-MAPA01</i>	<i>: sudah bisa kak</i>
<i>PP-MAPA02</i>	<i>: pengtingkah menentukan unsur diketahui dalam penyelesaian?</i>
<i>NA2-MAPA02</i>	<i>: iye penting kak untuk lebih mudah dalam mengerjakan penyelesaiannya nanti</i>
<i>PP-MAPA03</i>	<i>: bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?</i>
<i>NA1-MAPA03</i>	<i>: iye kak</i>
<i>PP-MAPA04</i>	<i>: jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan manipulasi matematika?</i>
<i>NA2-MAPA04</i>	<i>: iye bisa kak</i>
<i>PP-MAPA05</i>	<i>: dalam mengerjakan soal matematika apakah penting dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan soal??</i>
<i>NA2-MAPA05</i>	<i>: iye kak, agar ditau apa yang menjadi langkah penyelesaiannya kak</i>
<i>PP-MAPA06</i>	<i>: jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?</i>
<i>NA2-MAPA06</i>	<i>: iye kak</i>
<i>PP-MAPA07</i>	<i>: dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?</i>
<i>NA2-MAPA07</i>	<i>: iye kak, lebih mudah dikerjakan penyelesaiannya kak</i>
<i>PP-MAPA08</i>	<i>: jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?</i>
<i>NA2-MAPA08</i>	<i>: iye bisa kak</i>
<i>PP-MAPA09</i>	<i>: sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulan?</i>
<i>NA2-MAPA09</i>	<i>: iye kak, karena kesimpulan yang dari penyelesaian yang dikerjakan kak</i>
<i>PP-MAPA10</i>	<i>: apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?</i>
<i>NA2-MAPA10</i>	<i>: bisa sedikit kak</i>
<i>PP-MAPA11</i>	<i>: menurut adek apakah memeriksa kesahihan argument itu penting?</i>
<i>NA2-MAPA11</i>	<i>: iye kak, karena kesimpulan yang dari penyelesaian yang dikerjakan kak</i>
<i>PP-MAPA12</i>	<i>: apakah adek dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaian yang telah diselesaikan?</i>
<i>NA2-MAPA12</i>	<i>: tidak kak, karna tidak terlalu kutau bagaimana cara memeriksa kesahihan argument dak kak</i>

## 3. Wawancara Dengan Subjek Kemampuan Rendah (NA3)

<i>PP-FR01</i>	<i>: jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan unsur diketahuinya?</i>
<i>NA3-FR01</i>	<i>: bisa kak sedikit</i>
<i>PP-FR02</i>	<i>: menurut adek pentingkah menentukan unsur diketahui untuk menyelesaikan masalah pada soal matematika?</i>
<i>NA3-FR02</i>	<i>: penting sekali kak agar mudah nanti pengerjaan soalnya</i>
<i>PP-FR03</i>	<i>: bisakah adek menentukan unsur diketahui pada soal nomor satu?</i>
<i>NA3-FR03</i>	<i>: sudah bisa kak</i>
<i>PP-FR04</i>	<i>: jika diberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan manipulasi matematika?</i>
<i>NA3-HFR04</i>	<i>: iye bisa kak</i>
<i>PP-FR05</i>	<i>: dalam mengerjakan soal matematika apakah penting dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan soal??</i>
<i>NA3-FR05</i>	<i>: iye kak, karena jika sudah ditentukan rumusnya pasti mudahmi dalam langkah selajutnya</i>
<i>PP-FR06</i>	<i>: jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa menentukan rumusnya?</i>
<i>NA3-FR06</i>	<i>: iye kak, sedikit karna belum terlalu kumengerti jadi yang bisa saja dulu kukerja kak</i>
<i>PP-FR07</i>	<i>: dalam mengerjakan soal matematika apakah penting untuk mengetahui cara menyelesaikan soal?</i>
<i>NA3-FR07</i>	<i>: iye kak, penting agar lebih mudah untuk langkah-langkah dalam penyelesaian kak</i>
<i>PP-FR08</i>	<i>: jika kakak memberikan soal matematika apakah adek bisa mengetahui cara penyelesaiannya?</i>
<i>NA3-FR08</i>	<i>: bisa sedikit kak</i>
<i>PP-FR09</i>	<i>: sekarang kita masuk tahap penarikan kesimpulan. Apabila kita mengerjakan soal setelah tahap diketahui, manipulasi matematika, dan tahap penyelesaian, apakah perlu kesimpulan?</i>
<i>NA3-FR09</i>	<i>: iye kak biasanya kesimpulan lebih mudah di tau apa inti dari jawaban penyelesaian soal kak</i>
<i>PP-FR10</i>	<i>: apakah adek bisa membuat kesimpulan dari soal tersebut?</i>
<i>NA3-FR10</i>	<i>: tidak bisaka kak membuat kata-kata untuk menyimpulkan soal kak</i>
<i>PP-FR11</i>	<i>:menurut adek apakah memeriksa kesahihan argument itu penting?</i>
<i>NA3-FR11</i>	<i>:iye kak penting</i>
<i>PP-FR12</i>	<i>:apakah adek dapat memeriksa kesahihan argument hasil penyelesaian yang telah anda selesaikan?</i>
<i>NA3-FR12</i>	<i>: tidak perna ku periksa kak, karna belum kutau cara mengerjakannya</i>



# Lampiran C

Dokumentasi

**C.1 Dokumentasi Siswa dan Guru Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa**



**C2. Dokumentasi Tes Kemampuan Penalaran Dalam Menyelesaikan Soal Cerita**





**C.3 Dokumentasi Wawancara**









**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 JUDUL**

Nomor: 241/MAT/A.5-II/I/1444/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

**Nama : Sri Maryam Nur Cahyani**

**NIM : 10536 11055 19**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Dengan Judul : Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo**

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 : Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.**

**Pembimbing II : Dr. Takhirmin, M.Pd.**

Makassar, 15 Rajab 1444 H  
6 Februari 2023 M

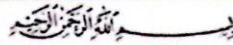
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



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

Jalan Sebelah Keesempatan No. 259 Makassar  
Telp. (0411) 4609077/ 4609132 (Fax)  
Email: fkip@umh.ac.id  
Web: <https://fkip.umh.ac.id>



Nomor : 12675/FKIP/A.4-II/II/1444/2023  
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal  
Perihal : Permohonan Kesiediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd
2. Dr. Takdirmin, 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, 06-02-2023 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	: Sri Maryam Nur Cahyani
Stambuk	: 105361105519
Judul Penelitian	: Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo

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

*Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
06 Februari 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934



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@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo  
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Ahad/12/03/23	1. Batasan istilah pindahkan ke bab/jilid setelah subyek penelitian 2. kerangka konseptual / kerangka teori bukan kerangka filsafat 3. kajian tentang SPLDV masih dangkal, tulis secara sistematis a. apa itu SPLDV b. apa syarat $\geq$ nya c. apa sifat $\geq$ nya d. apa hubungan dengan geometri artinya secara geometri SPLDV itu apa? e. Apa yang ingin dicapai melalui SPLDV f. Banyaknya solusi SPLDV $\geq$ syaratnya 4. Sajikan minimal 2 contoh kontekstual yang menggunakan soal cerita	

Catatan:

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

Makassar, 10 April 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 : 0411-880837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo  
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
2.	Senin 12/03/23	1. Perbaiki rumusan masalah & tujuan penelitian 2. Tambahkan & uraian tentang variabel, konstanta dan koefisien	
3.	Rabu 05/09/23	ACC Ujian Proposal	

Catatan:

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

Makassar, 10 April 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 PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo  
PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	27/3/2023	- Cerumi @sbs Jud. proposal. Konsultasi ke pemb. I.	
2	27/3/2023	o butuh tel 285 April 8 di yg terbaru sudah 2011? o butuh gambar! butuh foto	
3	27/3/2023	* jelaskan sumber Jud * pt. itu 11 th. perlu bikin saran, kalau saja. * foto @sbs si bucap! * foto yg bisa sm tlpd.	
4	27/3/2023	→ butuh tel 14 & 15 sm f. gambar sm foto → Perbaiki: pt. itu th, id, 19, 20 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.	

Catatan:

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

Makassar, 10 April 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 : 0411-584937/860132 (Psw)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
 NIM : 10536 11055 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo  
 PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
 II. Dr. Takdirminu, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5	14/3/2023	Siswa sudah belajar pada pembelajaran I.	
6	7/4/2023	ACC.	

**Catatan:**

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

Makassar, 10 April 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. 250 Makassar  
Telp : 0111-888837/880132 (l. as)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

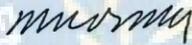
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 8 April 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.

  
Dr. Takdirmin, 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 Sabtu Tanggal 23 Syawal 1444 H bertepatan tanggal 13 Mei 2023 M bertempat diruang prodi kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Deskripsi: Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontolampu Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

Dari Mahasiswa :

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani  
 Stambuk/NIM : 105361105519  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Moderator : Erni Ekaftria Bahar, S.Pd., M.Pd.  
 Hasil Seminar : DAPAT DILANJUTKAN UNTUK PENELITIAN  
 Alamat/Telp : Gowa / 082346319829

Dengan penjelasan sebagai berikut :

- o) Tambah kerangka konseptual
- i) Tambah daftar pustaka

Disetujui

Moderator : Erni Ekaftria Bahar, S.Pd., M.Pd. (  )  
 Penanggap I : Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. (  )  
 Penanggap II : Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, M.Pd. (  )  
 Penanggap III : Dr. Takdirmin, M.Pd. (  )

Makassar, 19 Juni 2023...

Ketua Program Studi

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

NBM: 1004 039



استاذ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani

Nim : 105361105519

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3

Bontomatene Selatan Selayu Kabupaten Gowa

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

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dr. Muhammad Danis, M. Pp.	Tambahkan kerangka konseptual	
2	Dr. Anni Muwakkkan Firdaus, M.pd.	Seharian wamb	
3	Dr. Takdirmin, M.pd.	Tambah. pd DP kaji di. D. dan. et. jml. Smbs 2.	
4	Emi Ekafitria Bakar, S.pd., M.pd.	Tambah materi di bab ii	

Makassar, .....19.....Juni..... 2023

Ketua Program Studi

(.....Ma'rip.....S.pd., M.pd.....)  
NBM: 1004 033



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860637/860132 (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 : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem  
Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan  
Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3  
Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa  
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu, 19/06/23	- Ubah soal sesuai dengan Indikator	
2.	Kamis, 22/6/23	- Perbaiki Penulisan soal - Perbaiki Alternatif penyelesaian soal	
3.	Selasa 09/7/23	ACC	

**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, 10 Juli 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  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem  
Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan  
Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3  
Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa  
PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1)	Sen, 26/6/2023	⊙. Rubrik nilai/harga dari jenis budaya dengan konteks santiaf. d.d.	
2)	Sab, 27/6/2023	* Soal direvisi dan ditugaskan ke mahasiswa opsional * Boleh ditambah!  DCC	

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, 10 Juli 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 : 0411-868337/869132 (Fax)  
Email : klp@umismuh.ac.id  
Web : www.klp.umismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 864/863-LP.MAT/Val/VII/1444/2023

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

**Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa**

Oleh Peneliti:

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

1. Tes Kemampuan Penalaran
2. Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita
3. Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 04 Juli 2023

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,

Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs  
Dosen Pendidikan Matematika

Dr. St. Fithriani Saleh, 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  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411 460807 - 4601213 (Kas.)  
Email : fakip@unismuh.ac.id  
Web : http://fkip.unismuh.ac.id



Nomor : 13910/FKIP/A.4-II/VI/1444/2023  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
Ketua LP3M Unismuh Makassar  
Di -  
Makassar

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Sri Maryam Nur Cahyani  
Stambuk : 105361105519  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tempat/ Tanggal Lahir : Takalar / 21-09-2001  
Alamat : Jl. Matahari No. 15 Sungguminasa

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi  
dengan judul: Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan  
Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII  
SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Satap Kabupaten Gowa

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumullahu  
Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
27 Juni 2023 M

Dekan



  
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934



**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 : 1915/05/C.4-VIII/VII/1444/2023  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

24 Dzulhijjah 1444 H  
12 July 2023 M

Kepada Yth,  
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan  
di -  
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 13910/FKIP/A.4-II/VII/1444/2023 tanggal 27 Juni 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : SRI MARYAM NUR CAHYANI  
No. Stambuk : 10536 1105519  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Pekerjaan : Mahasiswa

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

**"DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 3 BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN GOWA"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 18 Juli 2023 s/d 18 September 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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. H. Abubakar Idhan, MP.  
NBM 101 7716



**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](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor : **21153/S.01/PTSP/2023** Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Gowa  
Perihal : **Izin penelitian**

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1915/05.C4-VIII/VII/1444/2023 tanggal 12 Juli 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **SRI MARYAM NUR CAHYANI**  
Nomor Pokok : **105361105519**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa (S1)**  
Alamat : **Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar**

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

**" DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 3 BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN GOWA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **18 Juli s/d 18 September 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 13 Juli 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
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. *Pertinggal.*



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Website: dpmpmsp.gowakab.go.id || Jl. Masjid Raya No. 38 || Tlp. 0411-887188 || Sungguminasa 92111

Nomor : 503/927/DPM-PTSP/PENELITIAN/VII/2023  
 Lampiran :  
 Perihal : **Rekomendasi Penelitian**

Kepada Yth.  
 Kepala Sekolah SMPN 3 Bontonompo Selatan  
 Satap Salajo Kabupaten Gowa

di-  
**Tempat**

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 21153/S.01/PTSP/2023 tanggal 13 Juli 2023 tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : SRI MARYAM NUR CAHYANI  
 Tempat/Tanggal Lahir : Takalar / 21 September 2001  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Nomor Pokok : 105361105519  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
 Alamat : Campagaya

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis/Disertasi/Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul :  
**"Deskripsi Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa"**

Selama : 18 Juli 2023 s/d 18 September 2023  
 Pengikut :

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Sebelum melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Kepada yang bersangkutan wajib memakai masker;
5. Kepada yang bersangkutan wajib mematuhi protokol kesehatan pencegahan COVID-19

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.

Ditetapkan di : Sungguminasa  
 Pada Tanggal : 21 Juli 2023



Ditandatangani secara elektronik Oleh:  
 a.n. BUPATI GOWA  
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL &  
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
 KABUPATEN GOWA  
 H.INDRA SETIAWAN ABBAS,S.Sos.,M.Si  
 Pangkat : Pembina Utama Muda  
 Nip : 19721026 199303 1 003

Tembusan Yth:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan)
2. Ketua LP3M UNISMUH Makassar
3. Yang bersangkutan;
4. Peninggal

REGISTRASI/1300/DPM-PTSP/PENELITIAN/VII/2023

1. Dokumen ini diterbitkan sistem Sicantik Cloud berdasarkan data dari Pemohon, tersimpan dalam sistem Sicantik Cloud, yang menjadi tanggung jawab Pemohon
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSE-BSSN.





**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA  
DINAS PENDIDIKAN**

**UPT SMPN 3 BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO**

Alamat : Jl. Poros Salajo Desa Salajo Kec. Bontonompo Selatan Kode Pos 922153

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor: **37**/DISDIK-GW/BS/SMPN.03/BS/SS/VIII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala UPT SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo :

Nama : **Adnan, S.Pd**  
Nip : 19741212 199707 1 001  
Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I/IV b  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit kerja : UPT SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo

Menerangkan bahwa Mahasiswa berikut ini :

Nama : **Sri Maryam Nur Cahyani**  
Nim : 105361105519  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Instansi : Universitas Muhammadiyah Makassar  
Alamat : Campagaya

Telah melakukan penelitian pada UPT SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo dari tanggal 24 Juli 2023 sampai dengan 7 Agustus 2023 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 3 BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN GOWA"

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

Gowa, 21 Agustus 2023

Kepala Sekolah

**Adnan, S.Pd**

NIP:19741212 199707 1 001



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@uismuh.ac.id  
Web : www.fkip.uismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem  
Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan  
Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3  
Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa  
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Jumat, 11-08-2023	- Abstrak diubah tidak memahai gelar untuk pembimbing I & II - Pengkategorian & penjelasan	Muhammad Darwis M
2	Ahad, 13-08-2023	- Buat skor nilai - Penjelasan data konsisten atau valid	Muhammad Darwis M
3	Selasa, 15-08-2023	- Konsisten terkait materi yang di ambil - Kesimpulan sesuaikan dengan Abstrak	Muhammad Darwis M
4	Rabu, 16-08-2023	Acc ujian	Muhammad Darwis M

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

Makassar, 18 Agustus 2023  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

*(Signature)*  
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 اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Sri Maryam Nur Cahyani  
NIM : 10536 11055 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa  
PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
II. Dr. Takdirmin, M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Jumt, 11-8-2023	- Asistensi & pembacaan th. fap - Uraian y. m. n. p. I, II & III - k. p. t. e. g. o. n. i. a. s. d. e. p. r. o. j. e. k.	
2	Des, 12-8-2023	* Bantu p. k. s. e. o. r. n. i. l. a. ! * Proyek t. h. l. 20 t. g. a. d. h. k. o. n. s. i. s. i. t. a. v. e. l. i. t. ?	
3	Des, 14-8-2023	@. l. a. s. t. a. t. i. k. t. r. i. b. u. t. m. e. n. i. S. P. L. D. V. x. b. i. l. b. o. u. t. ! @. C. e. l. a. p. e. n. d. i. n. g.	
4	Feb, 16-8-2023	# l. a. s. t. a. t. i. k. s. e. m. p. e. l. e. K. u. n. d. u. m. k. o. n. s. i. s. i. t. a. v. e. l. i. t. ? #. p. u. b. l. i. k. d. i. f. e. n. i. s. i. e. k.	
5	Jumt, 18-8-2023	Ace	

Catatan :

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

Makassar, 18 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 : fkap@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkap.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa** : Sri Maryam Nur Cahyani  
**NIM** : 10536 11055 19  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Judul Skripsi** : Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa

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, 19 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

**Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.**

Pembimbing II

**Dr. Takdirmin, M.Pd.**

Mengetahui,

Dekan FKIP  
 Unismuh Makassar

**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
 NBM. 860 934

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

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



# Lampiran E

Power Point

**DESKRIPSI KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMPN 3 BONTONOMPO SELATAN SATAP SALAJO KABUPATEN  
GOWA**

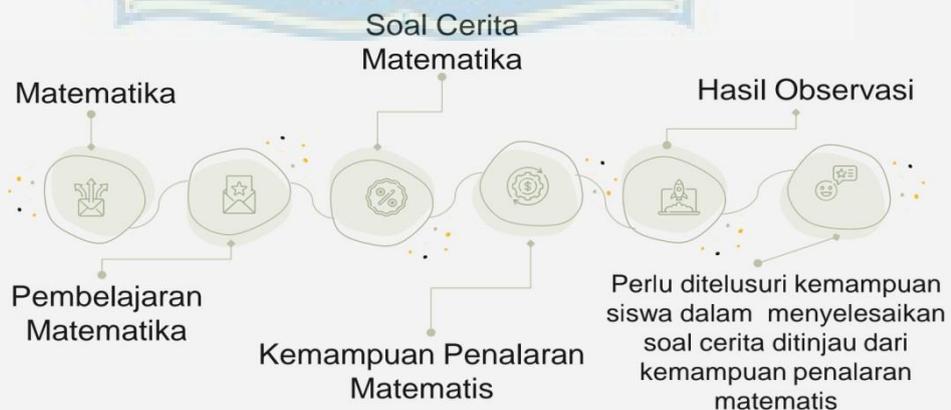


**SRI MARYAM NUR CAHYANI  
10536 11055 19**

**Pembimbing I : Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
Pembimbing II : Dr. Takdirmin, M.Pd.**

# Bab I

## Latar Belakang



## Rumusan Masalah

Bagaimana kemampuan menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi, sedang dan rendah?

## Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan kemampuan siswa yang memiliki penalaran matematis tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

## Manfaat Penelitian

Bagi Guru

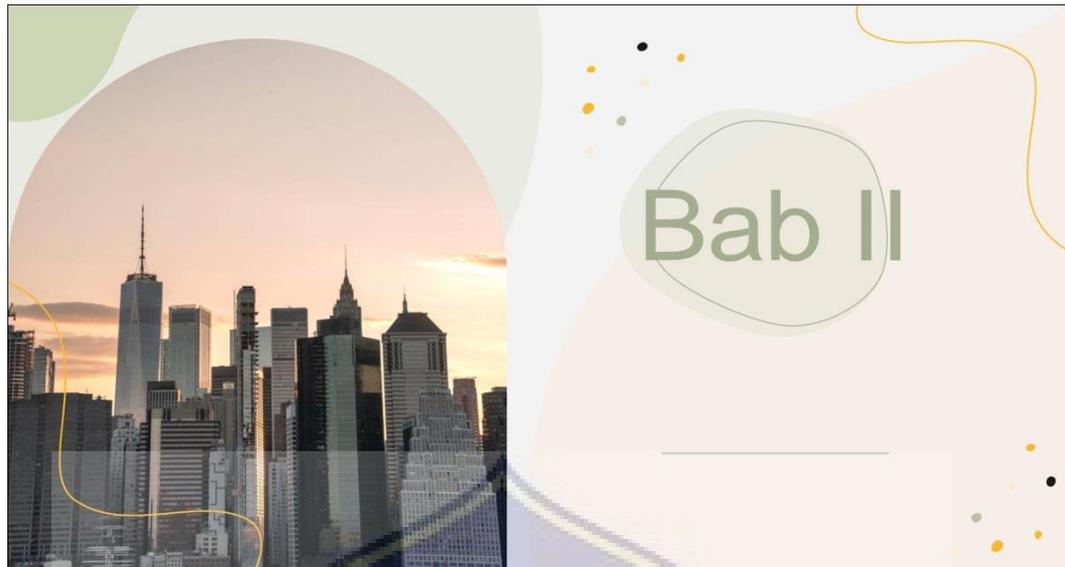
02

Bagi Peneliti

01

Bagi Siswa

03



### Penelitian Relevan

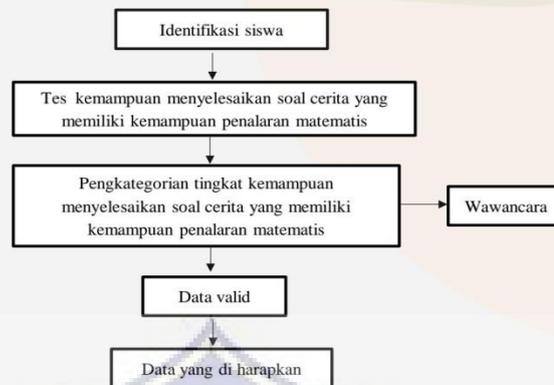
- 

• **Kalla, M. I. (2017)**  
 Deskripsi Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Pinrang
- 

• **Fitriyanah, N. N. dkk (2022)**  
 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
- 

• **Linola, D. M (2017)**  
 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMAN 6 Malang

## Kerangka Konseptual



## Bab III

### Tempat dan Waktu penelitian

SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Sekolah ini terletak di Jl. Kale Salajo, Kecamatan Bontonompo Selatan, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

### Teknik Pengambilan Subjek

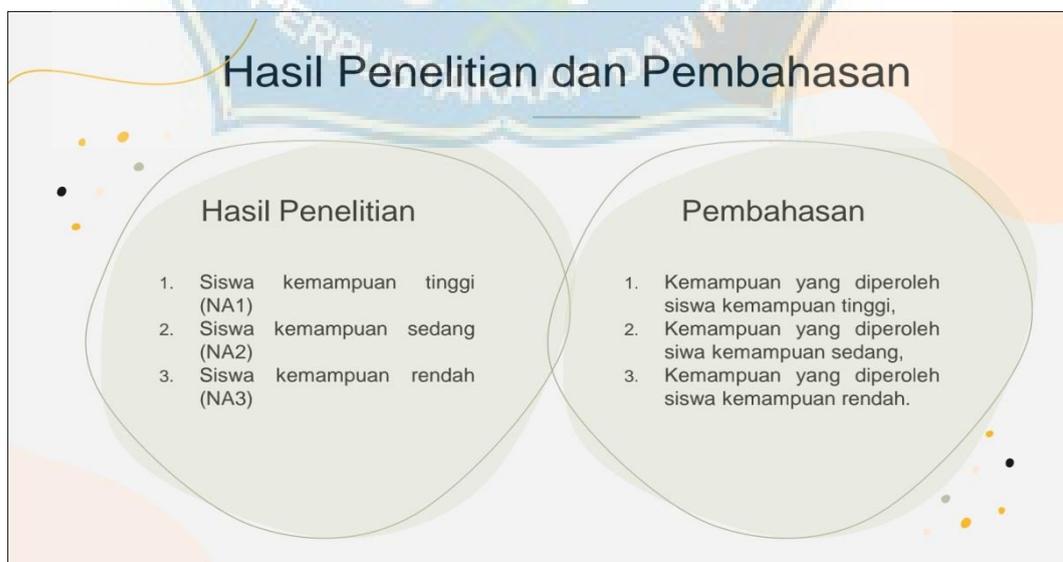
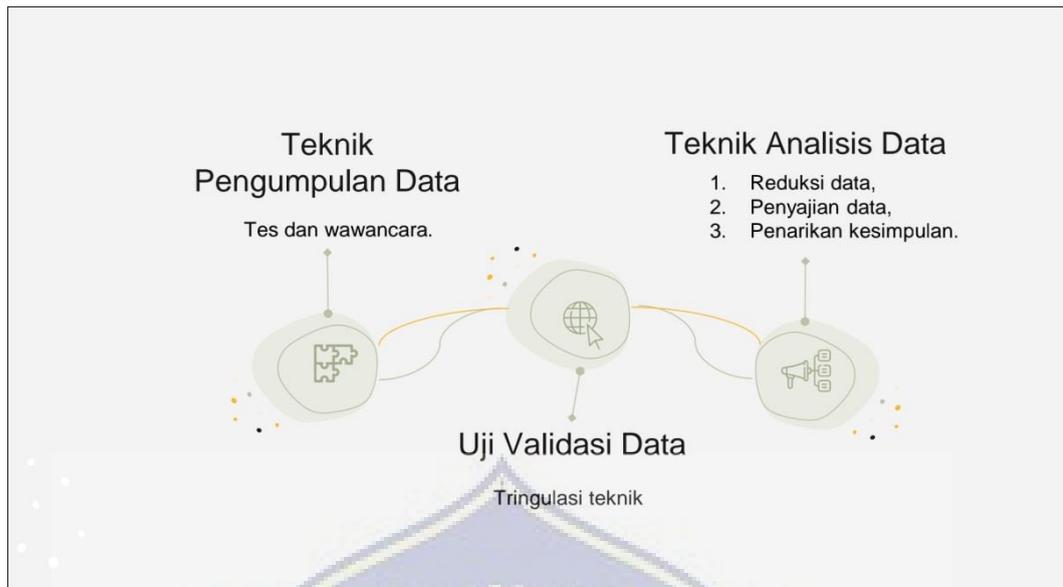
Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa.

### Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, akan digunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

### Instrumen Penelitian

1. Instrumen utama Peneliti
2. Instrumen pendukung Tes dan wawancara



# Bab V



## Kesimpulan

- Siswa berkemampuan tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis yang sangat baik karena sudah/telah memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis.
- Siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis.
- Siswa berkemampuan rendah memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup karena tidak memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis.

# Terima Kasih





## BAB I Sri Maryam Nur Cahyani 105361105519

### ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	eprints.ums.ac.id Internet Source	2%
2	core.ac.uk Internet Source	2%
3	conference.binadarma.ac.id Internet Source	2%
4	blogsainulh.wordpress.com Internet Source	2%
5	repository.upi.edu Internet Source	2%

Exclude quotes

On

Exclude matches

~ 2%

Exclude bibliography

On



## BAB II Sri Maryam Nur Cahyani 105361105519

### ORIGINALITY REPORT

**10%** SIMILARITY INDEX     
 **11%** INTERNET SOURCES     
 **2%** PUBLICATIONS     
 **4%** STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	jurnal.unissufa.ac.id Internet Source	2%
<b>2</b>	eprints.unm.ac.id Internet Source	2%
<b>3</b>	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	2%
<b>4</b>	ejournal.bbg.ac.id Internet Source	2%
<b>5</b>	Submitted to unars Student Paper	2%

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On

## BAB III Sri Maryam Nur Cahyani 105361105519

### ORIGINALITY REPORT

**9%** SIMILARITY INDEX  
**11%** INTERNET SOURCES  
**10%** PUBLICATIONS  
**5%** STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	adoc.pub Internet Source	2%
2	repository.uhamka.ac.id Internet Source	2%
3	www.scribd.com Internet Source	2%
4	jim.unsyiah.ac.id Internet Source	2%
5	repository.unja.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On

# BAB IV Sri Maryam Nur Cahyani 105361105519

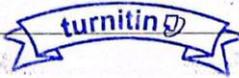
## ORIGINALITY REPORT

<b>2%</b> SIMILARITY INDEX	<b>2%</b> INTERNET SOURCES	<b>7%</b> PUBLICATIONS	<b>2%</b> STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

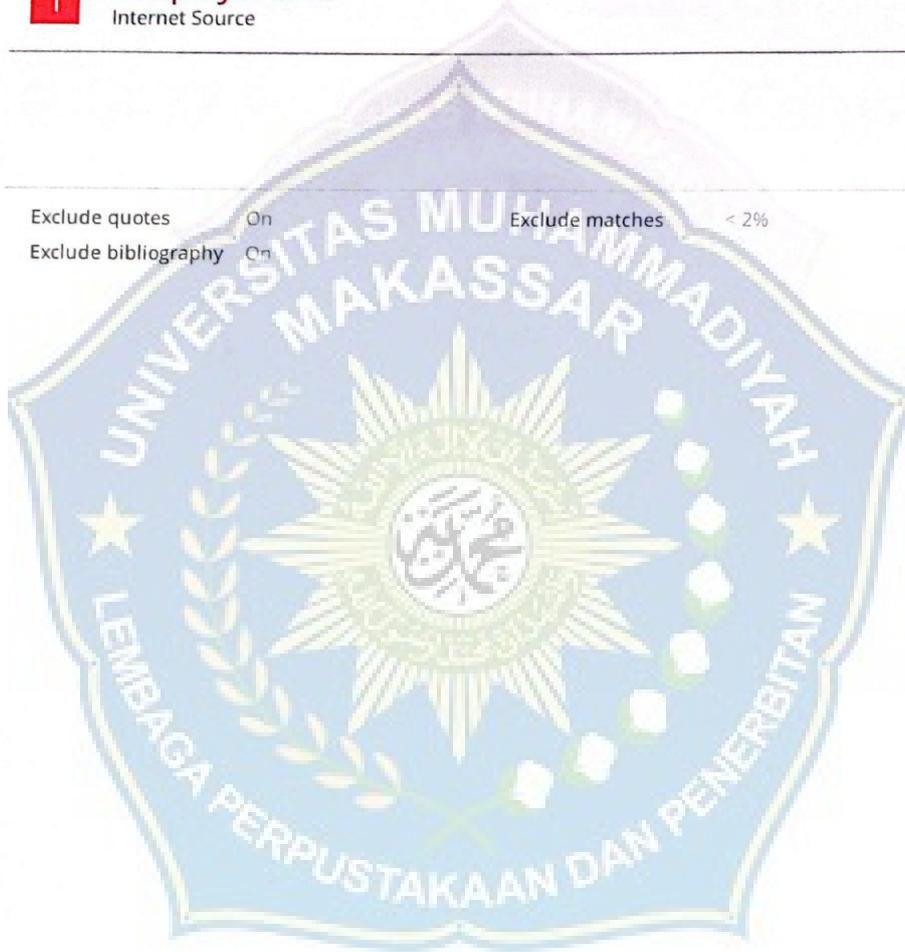


## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<b>2%</b>
----------	--	-----------



Exclude quotes  On Exclude matches  < 2%  
Exclude bibliography  On



BAB V Sri Maryam Nur Cahyani 105361105519

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS



PRIMARY SOURCES

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



## RIWAYAT HIDUP



**Sri Maryam Nur Cahyani**, lahir pada tanggal 21 September 2001 di Takalar, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, Beragama Islam. Anak terakhir dari lima bersaudara. Dari pasangan Muh. Amin, S.Pd dan St. Sarpiah, S.Ag. Penulis menempuh pendidikan mulai di SDN. Salajo dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Pesantren Tarbiyah Palleko dan lulus pada tahun 2016, dan melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Takalar dan lulus pada tahun 2019. Berkat Rahmat Allah SWT. Yang senantiasa memberikan nikmat kepada hamba-hamba-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan kuliah S1 Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan skripsi yang berjudul **“Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Bontonompo Selatan Satap Salajo Kabupaten Gowa”**.