

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI  
KELAS IX SMP NEGERI 13 MAKASSAR**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2019**

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Fatriayu Rifai**, NIM **10536 4896 14**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 167 Tahun 1441 H/2019 M, pada tanggal 25 September 2019 M/25 Muharram 1441 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 Ahad tanggal 29 September 2019 M.

Makassar, 29 Muharram 1441 H  
29 September 2019 M

#### Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)

2. Ketua Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)

3. Sekretaris Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)

4. Penguji 1. Prof. Dr. H. Usman Mulbar, M.Pd. (.....)

2. Sri Satriani, S.Pd., M.Pd. (.....)

3. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs. (.....)

4. Dra. Hastuty Musa, M.Si. (.....)

Disahkan oleh,  
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Fatriayu Rifai  
**NIM** : 10536 4896 14  
**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, September 2019

Ditandatangani Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.


  
Imam Syah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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

  
Muklis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Fatriayu Rifai**

NIM : 10536 4896 14

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita  
Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di kelas IX  
SMP Negeri 13 Makassar

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, September 2019

Yang Membuat Pernyataan

  
**Fatriayu Rifai**



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

*Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, (0411) 866132, Fax. (0411) 860132*

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Fatriayu Rifai**  
NIM : 10536 4696 14  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita  
Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas IX  
SMP Negeri 13 Makassar.

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi saya, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak melakukan penciplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2019

Yang Membuat Perjanjian

  
**Fatriayu Rifai**

## MOTTO:

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.” (Q.s. Al-Insyirah: 6-7)*

*“Persiapkan diri untuk gagal, Tetapi Optimis untuk keberhasilan”*

*“Hidup hanya sekali, maka berbuatlah kebaikan”*

*Persembahan:*

*Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya lah kami menyembah dan kepadaNya lah kami meminta pertolongan.*

*Sekaligus ungkapan terima kasihku kepada Bapak dan Ibu yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku, dan kakakku yang selalu memberikan inspirasi dalam hidupku*

## ABSTRAK

**Fatriayu Rifai, 2019. *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Bapak Rukli dan Pembimbing II Bapak Ilhamsyah.**

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar. Dalam matematika ada 3 indikator kesulitan yaitu: konsep, prinsip, dan skill/keterampilan. Konsep adalah kekeliruan dalam mengelompokkan objek yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu definisi atau batasan. Prinsip dalam matematika adalah objek matematika yang kompleks. Skill/keterampilan adalah kemampuan memberikan jawaban dengan tepat. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan analisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 3 butir soal dalam bentuk esai guna memperoleh data (informasi) siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah mengenai kesulitan yang di alami. Dan memberikan tes wawancara dengan tujuan mengetahui lebih dalam mengenai indikator kesulitan. Hasil pembahasan maka didapat letak kesulitan subjek berkemampuan tinggi (ST), subjek berkemampuan rendah (SR) pada setiap indikator kesulitan, diantaranya yaitu: (1) subjek berkemampuan tinggi (ST) tidak mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan skill pada soal no 1 dan 2. Dan mengalami kesulitan skill/keterampilan pada soal no 3. (2) subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan di soal no 1 pada semua indikator yaitu kesulitan konsep, prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan. Dan mengalami kesulitan prinsip dan skill pada soal no 2. Untuk soal no 3 mengalami kesulitan konsep dan kesulitan skill/keterampilan.

**Kata kunci:** Analisis, kesulitan konsep, prinsip dan skill/keterampilan.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang senantiasa mengikuti ajarannya sampai akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 13 Makassar. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan hambatan dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, namun berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik.

Terutama penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua Muh Rifai, S.Pd., MM dan Harlina Aris yang tiada batas memberi semangat, perhatian, kasih sayang, dan do'a tulus tanpa pamrih. Dan saudara Harris Putra Rifai yang senantiasa memberi dukungan hingga akhir studi ini. Seluruh keluarga besar atas segala pengorbanan, dukungan, dan do'a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis dapat menjadi ibadah dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Abd Rahman Rahim, SE.,MM, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd.,Pd.,Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Muhlisi, S.Pd.,M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.



4. Bapak Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs, selaku Pembimbing I dan Bapak Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk mmeberikan arahan dan petunjuk serta koreksi dalam penyusunan skripsi sejak sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd dan Ibu Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd. selaku validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama penulis menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Bapak Drs. Ramli, M.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 13 Makassar. Yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Bapak Laode Panji, S.Pd, selaku guru bidang studi pendidikan matematika yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
9. Siswa-siswi SMP Negeri 13 Makassar khususnya Kelas IX.D, atas kerjasama serta semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
10. Rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2014 terkhusus Sahabat Diagram 14'E Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih atas solidaritas yang diberikan selama menjalani perkuliahan, semoga keakraban dan kebersamaan kita tidak berakhir sampai disini.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu, semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Makassar, 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR.....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Pustaka .....	9
1. Pengertian Belajar .....	9
2. Pembelajaran Matematika.....	11
3. Pengertian Kesulitan Belajar .....	13
4. Kesulitan Belajar Matematika .....	15
5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .....	20

B. Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Pikir .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Jenis Penelitian .....	29
B. Tempat dan Subjek Penelitian .....	29
C. Definisi Operasional Variabel .....	30
D. Instrumen Penelitian .....	30
E. Teknik Pengumpulan Data .....	31
F. Teknik Analisis Data .....	32
G. Prosedur Penelitian .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Hasil Penelitian.....	35
B. Pembahasan .....	51
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>55</b>
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Distribusi jumlah dan presentase kesulitan siswa berkemampuan tinggi.....	36
4.2 Distribusi jumlah dan presentase kesulitan siswa berkemampuan rendah.....	36
4.3 Analisis Kesulitan Subjek .....	37
4.4 Kesimpulan Indikator Kesulitan Konsep, Prinsip, dan Skill pada Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah dalam menyelesaikan soal SPLDV.....	50



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan saat ini berkembang dengan pesat dan mengikuti arah perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi. Pendidikan adalah aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap manusia serta aktor utama dalam pembentukan pribadi manusia sebagai transformasi ilmu pengetahuan. Kesuksesan pendidikan menjadi tolak ukur perkembangan suatu bangsa. Kualitas pendidikan adalah cerminan diri seseorang bahkan bangsa itu sendiri. Acuan ini menjadikan pendidikan pantas menjadi sorotan utama bagi bangsa Indonesia. Beberapa upaya yang dilakukan pemerintah untuk memperbaiki dan mengembangkan kualitas pendidikan. Salah satu kurikulum 2013 yang menjadikan peserta didik sebagai pemeran utama dalam proses pembelajaran.

Kurikulum 2013 adalah perubahan yang hampir kompleks dari kurikulum sebelumnya, dari cara guru mengajar, menilai, mengamati, dan cara guru berinovasi dalam pembelajaran. Perubahan kurikulum yang hampir kompleks sejalan dengan tuntutan kurikulum yang sangat kompleks, keadaan ini menimbulkan beberapa kendala yang dialami oleh guru maupun siswa. Kurikulum 2013 yang melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran dan menjadi pelaku utama dalam proses pembelajaran membuat sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran, terkhusus pada pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mendukung kemajuan dan perkembangan IPTEK. Matematika disamping dapat berkembang mandiri, juga berkembang atas tuntutan keperluan bidang-bidang lain. Oleh sebab itu, penguasaan materi matematika bagi seluruh siswa perlu ditingkatkan demi kelangsungan hidup di masa mendatang dan dalam kebutuhan sehari-hari. Mengingat penggunaan matematika diperlukan disegala bidang, maka pengajaran matematika pada siswa harus benar-benar dioptimalkan baik kualitas maupun kuantitasnya, (Nurbaya, 2015)

Tujuan utama pembelajaran matematika disekolah adalah melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan rasa ingin tahu, membuat prediksi serta mencoba-coba mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan. Kenyataan di lapangan, proses kegiatan belajar mengajar di kelas dalam pembelajaran matematika responnya kurang baik, hal ini disebabkan karena pelajaran matematika dirasakan sukar dan rumit. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar dapat terlihat dalam proses pemecahan masalah matematika.

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana kompetensi atau prestasi yang dicapai tidak sesuai dengan kriteria standar yang telah ditetapkan, baik berbentuk sikap, pengetahuan maupun keterampilan. Cooney (dalam Yusmin, 1995:18) juga menyatakan kesulitan siswa dalam mempelajari matematika diklasifikasikan ke dalam tiga jenis kesulitan, yaitu kesulitan dalam

menggunakan konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip dan kesulitan menggunakan keterampilan.

Siswa pada umumnya menghadapi banyak permasalahan dalam berbagai bentuk soal salah satunya adalah soal cerita. Soal matematika berbentuk cerita memerlukan pemahaman yang lebih dibandingkan soal lain. Menyelesaikan soal cerita bukan hal yang mudah karena soal cerita tidak hanya bergantung pada jawaban akhir. Permasalahan dalam soal cerita adalah siswa harus memahami apa saja yang diketahui, apa saja yang ditanyakan, dan bagaimana siswa mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga siswa dapat menemukan cara memecahkan masalah (Reza Aji Nugroho, 2017).

Menurut Muncarno (2008) kesulitan dalam mengerjakan soal cerita disebabkan karena siswa kurang cermat dalam membaca dan memahami kalimat demi kalimat serta mengenai apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan, serta bagaimana cara menyelesaikan soal secara tepat.

Menghadapi soal matematika khususnya soal cerita, siswa harus lebih dahulu melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan. Selain itu siswa harus menguasai cara mengaplikasikan konsep-konsep dan menggunakan keterampilan komputasi dalam berbagai situasi baru yang berbeda-beda. Sehingga dalam ini untuk menyelesaikan soal bentuk cerita para siswa dapat menentukan pilihan untuk mengubah ke dalam bentuk lain yaitu kemampuan membuat model matematikanya dan membuat pemecahan masalah. Memecahkan persoalan yang

berbentuk cerita berarti menerapkan pengetahuan yang dimiliki secara teoritis untuk menyelesaikan persoalan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa juga terlihat dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat magang 3 bulan oktober 2018 di SMP Negeri 13 Makassar khususnya kelas VIII, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan oleh guru. Pada saat wawancara dengan Bapak Laode, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, hasil ulangan pada materi sistem persamaan linear dua variabel menunjukkan bahwa 55,9% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal 75. Faktor utama penyebab siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya siswa kurang memahami soal cerita dengan baik dan masih banyak siswa yang tidak dapat memilih operasi hitung yang sesuai dengan masalah soal cerita yang diberikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Echy Puspitasari pada tahun 2014 terhadap siswa kelas IX SMPN 9 Pontianak dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dan faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan tersebut. Dari analisis data menyatakan bahwa kesulitan dan faktor penyebab yang dialami siswa diantaranya kesulitan memisalkan istilah variabel, kesulitan mengubah soal cerita kedalam kalimat matematika, kesulitan melakukan operasi dengan metode eliminasi dan substitusi, kesulitan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan, kesulitan mendapatkan nilai pengganti variabel, dan kesulitan mengubah nilai pengganti variabel ke dalam kalimat pertanyaan. Faktor penyebab kesulitan yakni kurangnya penguasaan



materi SPLDV, kurangnya ketekunan, kurang teliti saat pengerjaan soal, tidak menguasai konsep dan prinsip SPLDV.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani pada tahun 2017 terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 9 palopo. Hasil pembahasan maka di dapat letak kesulitan subjek berkemampuan tinggi (ST), subjek berkemampuan sedang (SS), subjek berkemampuan rendah (SR) pada setiap indikator kesulitan, diantaranya yaitu (1) subjek berkemampuan tinggi (ST) dan subjek berkemampuan sedang (SS) tidak mengalami kesulitan pada indikator yang pertama yaitu kesulitan konsep, namun subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan pada indikator tersebut; (2) subjek berkemampuan tinggi (ST) tidak mengalami kesulitan pada indikator yang ke dua yaitu kesulitan prinsip, namun subjek berkemampuan sedang (SS) dan subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan pada indikator tersebut; (3) subjek berkemampuan tinggi (ST), subjek berkemampuan sedang (SS) dan subjek berkemampuan rendah (SR) semua mengalami kesulitan pada indikator kesulitan *skill* / keterampilan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV. Adapun jenis kesulitan yang akan diteliti adalah kesulitan konsep, kesulitan prinsip dan kesulitan skill / keterampilan dalam menyelesaikan soal-soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Kesulitan konsep yaitu apabila siswa salah dalam penyelesaiannya yang disebabkan lupa atau memang belum menguasai konsep tersebut. Kesulitan prinsip yaitu apabila siswa tidak mempunyai konsep yang dapat digunakan untuk mengembangkan prinsip.

Kesulitan keterampilan yaitu apabila siswa mengalami kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah materi yang memerlukan penyesuaian dengan tingkat ketelitian yang cukup tinggi karena terdapat beberapa cara dalam proses penyelesaiannya terutama dalam menentukan konsep dan prinsip operasi hitung. Oleh karena itu, banyak siswa yang mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menentukan konsep dan prinsip operasi hitung. Hal yang banyak dikeluhkan para siswa bahwa dalam menyelesaikan soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) banyak kemampuan yang dibutuhkan, antara lain : operasi aljabar, ketepatan dan kecepatan dalam berhitung dan menguasai semua rumus yang digunakan.

Dengan memperhatikan fakta - fakta tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian agar dapat mengungkap lebih lanjut mengenai kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis memilih melaksanakan penelitian dengan judul **"Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar"**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar tingkat kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar?
2. Seberapa besar tingkat kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar?
3. Seberapa besar tingkat kesulitan skill (keterampilan) dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui tingkat kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar.
2. Untuk mengetahui tingkat kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar.
3. Untuk mengetahui tingkat kesulitan skill (keterampilan) dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX SMP Negeri 13 Makassar.

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

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Diharapkan siswa dapat meningkatkan pengetahuannya terkait pemahaman konsep, prinsip, dan skill/keterampilan sehingga tidak terjadi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Guru dapat menangani dan memahami kesulitan yang dihadapi oleh siswa.
3. Bahan evaluasi untuk lebih meningkatkan hasil belajar matematika dimasa yang akan datang, khususnya pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber rujukan dan sebagai bahan referensi untuk melanjutkan penelitian mengenai kesulitan hasil belajar.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA FIKIR**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi manusia. Seperti yang dinyatakan Wingkel dalam (Warti, 2016) bahwa belajar sebagai aktivitas mental (psikis), yang langsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya, yang menghasilkan perubahan sikap. Perubahan itu bersifat relatif, konstan dan berbekas.

Belajar menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas ini menunjuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Dengan demikian, dapat dipahami juga bahwa suatu kegiatan belajar dikatakan baik apabila intensitas keaktifan jasmani maupun mental seseorang semakin tinggi. Sebaliknya meskipun seseorang dikatakan belajar, namun jika keaktifan jasmaniah dan mentalnya rendah berarti kegiatan belajar tersebut tidak secara nyata memahami bahwa dirinya melakukan kegiatan belajar. (Aprida Pane, 2017).

Djamarah (Setyowati, 2007) mengemukakan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku

sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Slameto (Setyowati, 2007) merumuskan juga tentang pengertian belajar yaitu suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri manusia yang tampak dalam perubahan tingkah laku seperti kebiasaan, pengetahuan, sikap, keterampilan, dan daya pikir. kemudian dengan terjadinya proses belajar maka seorang anak berubah tingkah laku dan pemahamannya semakin bertambah.

Jusriani (2015) merumuskan belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya. Lebih jauh Jusriani memberikan ciri-ciri tentang perubahan tingkah laku yang terjadi dalam belajar sebagai berikut: (1) Terjadi secara sadar. (2) Bersifat kontinu. (3) Bersifat positif dan aktif. (4) Bukan bersifat sementara. (5) Bertujuan dan terarah. (6) Mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Menurut John Dewey (Jusriani, 2015) belajar merupakan bagian interaksi manusia dengan lingkungannya. Bagi John Dewey, pelajar harus dibimbing kearah pemanfaatan kekuatan untuk melakukan berfikir reflektif. Dewey menerapkan prinsip-prinsip *learning by doing*, yaitu siswa perlu terlibat dalam proses belajar secara spontan. Menurut Dewey, guru berperan untuk menyediakan

sarana bagi siswa untuk dapat belajar . dengan peran serta siswa dan guru dalam belajar aktif akan tercipta suatu pengalaman belajar yang bermakna.

Dengan demikian, belajar aktif di asumsikan sebagai pendekatan belajar yang efektif untuk dapat membentuk siswa sebagai manusia seutuhnya yang mempunyai kemampuan untuk belajar mandiri dan untuk membina profesionalisme guru.

## **2. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Corey (Hasmira, 2015) menjelaskan bahwa:

Pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.

Pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dengan yang namanya belajar, dimana pembelajaran merujuk pada segala upaya yang dilakukan untuk membantu seseorang atau sekelompok orang sedemikian rupa sehingga tercipta proses belajar.

Adapun menurut Aprida Pane pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan, yaitu membelajarkan siswa. Sebagai suatu sistem, tentu saja kegiatan belajar mengajar mengandung komponen. Proses pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai komponen yang satu

sama lain saling berinteraksi, dimana guru harus memanfaatkan komponen tersebut dalam proses kegiatan untuk mencapai tujuan yang ingin direncanakan.

Berdasarkan penjelasan diatas, pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dalam penguasaan materi.

Matematika diartikan oleh Johnson dan Rising (Rismawati, 2016) mengatakan bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat.

Dalam proses pembelajaran matematika keberhasilan pembelajaran tidak hanya tergantung pada kuat tidaknya interaksi antara pengajar dan pelajar tetapi juga hubungan emosional antara pengajar dan pelajar, sebab masih banyak faktor-faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran dalam konsep tradisional pelaksanaannya melibatkan tiga komponen yaitu guru, siswa dan buku pelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah adanya pengaruh dari memori, kognisi, dan metakognisi terhadap pemahaman pola pikir dan pengolahan logika dalam matematika yang sengaja diatur sedemikian rupa yang bisa terjadi dimana saja dan pada level yang berbeda-beda.



Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar peserta didik mampu (Depdiknas, 2006)

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan pembelajaran matematika meliputi lima hal yaitu konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi dan sikap atau koneksi.

### **3. Pengertian kesulitan belajar**

Dalam kamus Besar bahasa Indonesia bahwa “Kesulitan” berasal dari kata “sulit” yang mempunyai arti kata “sukar sekali” atau “ perkara yang sukar

diselesaikan”. Untuk mendapatkan pengertian kesulitan belajar, akan dikemukakan beberapa pengertian, seperti yang dikemukakan oleh Limardani, 2015 bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi yang menimbulkan hambatan dalam proses belajar seseorang. Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kegagalan yang dialami oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran disekolahnya.

Berdasarkan pengertian kesulitan belajar yang telah dikemukakan diatas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu keadaan dimana siswa sulit untuk belajar dan menerima atau memahami pelajaran sebagai mana mestinya.

Beberapa ciri tingkah laku yang merupakan manifestasi gejala kesulitan belajar siswa seperti yang disebutkan Muhka (Hertati, 2014), antara lain :

- a. Menunjukkan hasil belajar yang rendah dibawah rata-rata yang dicapai oleh kelompok atau potensi yang dimilikinya.
- b. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang telah dilakukan.
- c. Lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar, dan yang bersangkutan selalu tertinggal dari kawan-kawannya.
- d. Menunjukkan sikap-sikap yang kurang wajar, seperti : membolos, datang terlambat, tidak mengajarkan pekerjaan rumah, mengganggu didalam dan diluar kelas, tidak mau mencatat pelajaran, tidak teratur dalam kegiatan belajar, mengasingkan diri terpisahkan serta tidak mau bekerja sama.

- e. Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar, seperti : pemurung, mudah tersinggug, pemaarah, tidak atau kurang gembira, dan menghadapi nilai rendah, menunjukkan adanya perasaan sedih atau menyesal dan sebagainya.

Lestari (2017) mengemukakan indikator kesulitan belajar diantaranya:

- a. Ketidakmampuan untuk mengigat nama-nama secara teknis.
- b. Ketidakmampuan untuk menyertakan arti dari istilah yang mewakili konsep tertentu.
- c. Ketidakmampuan untuk mengingat satu kondisi atau lebih yang diperlukan.
- d. Ketidakmampuan mengigat syarat cukup untuk memberikan istilah bagi suatu objek tertentu.
- e. Ketidakmampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tertentu.
- f. Ketidakmampuan menyimpulkan informasi dari suatu konsep yang diberikan.

#### **4. Kesulitan Belajar Matematika**

Kebanyakan orang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Dimana dalam pemecahan masalah ada beberapa faktor yang mempengaruhi. Misalnya kesulitan belajar matematika. Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, baik masalah dalam kelas maupun masalah matematika dalam lingkunganya.

Proses pengajaran bidang studi apapun pada setiap jenjang pendidikan tidak semua peserta didik dapat menyerap dan memahami materi yang diberikan.

Daya serap yang beragam itu terjadi karena setiap peserta didik mempunyai potensi, karakter yang tingkat intelegensi yang berbeda. Hal tersebut juga terjadi dalam proses pengajaran matematika. Keragaman potensi, karakter dan intelegensi itu secara langsung berpengaruh pada tingkat kesulitan yang dialami dalam belajar matematika. (Hertati, 2014).

Kesulitan belajar matematika adalah suatu keadaan di mana siswa mendapatkan hambatan, gangguan dan kendala-kendala dalam menerima dan menyerap pelajaran serta usaha mereka untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan dalam pelajaran matematika. Kesulitan tersebut cenderung terkait dengan objek matematika itu sendiri yang sifatnya abstrak sehingga beberapa siswa sulit untuk memahaminya. Dalam penelitian ini penulis mengkaji kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dibagi atas tiga kategori, yaitu : kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill ( keterampilan)

#### 1. Kesulitan konsep

Menurut Hudayono (Andri, 2014) konsep adalah suatu ide atau gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan obyek yang sesuai. Mempelajari konsep merupakan hal yang utama dalam pendidikan, menurut Ratna Willis Dahar (Hertati, 2014) Konsep-konsep merupakan batu bangunan konsep-konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi untuk memecahkan masalah. Seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan itu didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Menurut Rosser (Hertati, 2014) bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang memiliki suatu latar”, kejadian-kejadian atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama.

Berdasarkan pengertian-pengertian yang telah dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa kesulitan konsep adalah kekeliruan dalam mengelompokkan objek ke dalam dan non contoh, yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu definisi atau batasan.

Contoh kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel:

Harga 4 buah gelas dari pabrik A dan harga 4 buah gelas dari pabrik B adalah Rp. 44.000. Harga 3 buah gelas dari pabrik A dan 10 gelas dari pabrik B adalah Rp.54.000. Tentukanlah harga sebuah gelas dari masing-masing pabrik. Kesulitan konsep yang dialami siswa yaitu ketika siswa tidak mampu mengubah permasalahan tersebut kedalam bentuk model matematika atau bentuk sistem persamaan linear dua variabel.

Indikator kesulitan konsep ialah berhubungan dengan Kesulitan dalam memahami tersebut terkait dengan (Syahrir, 2013):

1. Ketidakmampuan memberikan nama singkat atau nama teknis.
2. Ketidakmampuan menyatakan arti istilah yang menandai konsep.
3. Ketidakmampuan untuk mengingat satu atau lebih syarat perlu atau mengingat syarat cukup untuk memberikan istilah bagi suatu objek tertentu.
4. Ketidakmampuan memberikan contoh konsep tertentu.

5. Kesalahan klasifikasi, antara lain keterbalikan contoh dianggap non contoh, yang non contoh dianggap contoh suatu konsep.
6. Ketidakmampuan mendeduksi informasi berguna dari suatu konsep.

## 2. Kesulitan Prinsip

Andri (2014) menyatakan bahwa prinsip matematika adalah objek matematika yang kompleks. Secara sederhana prinsip dalam matematika sering juga disebut asas sebagai objek yang menyatakan hubungan dari dua objek. Objek itu dapat berupa fakta, konsep operasi ataupun relasi.

Kesulitan prinsip dalam mengerjakan soal matematika khususnya sering juga disebut kesulitan dalam menemukan rumus-rumus atau menggunakan yang telah ada. Hal ini penting, mengingat dalam mempelajari dan mengerjakan soal-soal matematika menggunakan rumus sangat diperlukan (Hertati, 2014).

Berdasarkan definisi diatas, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa kesulitan prinsip adalah keadaan dimana siswa tahu apa rumusnya dan menggunakannya, tetapi tidak mengetahui dimana atau dalam konteks apa prinsip itu digunakan atau keliru dalam mengaitkan fakta dan konsep dengan suatu relasi ataupun operasi.

Contoh kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel :

Tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 2y = 4$  dan  $x - y = 1$  dengan menggunakan metode grafik. Dalam mengerjakan soal ini, kesulitan prinsip siswa terletak ketika siswa tidak mampu menentukan titik koordinat dari persamaan tersebut.

Indikator kesulitan prinsip terkait dengan materi matematika berhubungan dengan Kesulitan dalam memahami dan menerapkan prinsip seperti :

1. Tidak menguasai SLPDV
2. Tidak terampil dalam keterampilan dasar yang menyebabkan kesalahan dasar
3. Kesalahan sistematik atau kesalahan prosedur
4. Kesalahan kalkulasi. (Syahrir, 2013).

### 3. Kesulitan Skill ( keterampilan)

Skill atau keterampilan adalah kemampuan memberikan jawaban dengan tepat dan cepat (Yunita, 2012) mengatakan bahwa keterampilan adalah suatu prosedur atau aturan untuk mendapatkan atau memperoleh suatu hasil tertentu. Sehingga *Skill* dapat diartikan sebagai suatu prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal dalam jangka waktu tertentu (cepat) dan benar.

Kesulitan keterampilan untuk mengoperasikan bilangan, biasanya terjadi pada siswa yang berkemampuan lemah, sehingga mengalami kesulitan dan kurang terampil dalam mengoperasikan bilangan. Hal ini terjadi karena dalam mempelajari materi pelajaran disekolah dasar ternyata siswa tidak menguasai materi yang diberikan. Ketidakmampuan dalam operasi bilangan dan perhitungan yang tidak tepat, maka akan menghasilkan jawaban yang salah.

Contoh kesulitan skill dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel:

Misalkan diberikan system persamaan linear  $7x - 2y = 6$  dan  $4x + 4y = -3$ . Selesaikanlah dengan menggunakan metode eliminasi? Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal ini terletak ketika siswa salah dalam mengurangkan,

menjumlahkan, atau mengalikan koefisien-koefisien dari persamaan tersebut sehingga menghasilkan jawaban yang salah.

## 5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua atau lebih persamaan linear dua variabel dengan variabel tiap persamaan sama, tetapi koefisien variabel dan konstanta untuk tiap persamaan belum tentu sama.

Bentuk umum SPLDV dengan variabel  $x$  dan  $y$  adalah :

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

dengan  $a, b, c, p, q, \text{ dan } r \in R, a \neq 0, b \neq 0, p \neq 0, q \neq 0$ .  $a, b, p, q$  disebut koefisien,  $c$  dan  $r$  disebut konstanta, serta  $x$  dan  $y$  disebut variabel.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah pasangan dua Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) atau lebih yang ekuivalen dengan bentuk umum dan penyelesaiannya terpenuhi secara serentak oleh pasangan terurut.

### 1. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel ada empat metode, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran (gabungan antara metode eliminasi dan metode substitusi). Adapun penjelasan dari keempat metode tersebut adalah sebagai berikut:



### a. Metode Grafik

Pada metode grafik, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong kedua garis tersebut. Jika garis-garisnya tidak berpotongan di satu titik tertentu maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong.

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik diperoleh dengan cara menggambar persamaan-persamaan tersebut dengan satu diagram Cartesius. Titik potong kedua persamaan linear dua variabel tersebut adalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang dilakukan dengan cara menentukan titik potongnya.

Contoh :

Tentukan selesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x, y \in R$ , dengan menggunakan metode grafik.

Penyelesaian :

Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat.

Tentukan titik potong garis  $(x, y)$

- $x + y = 5$ ,

Misal  $y = 0$  maka  $x = 5$

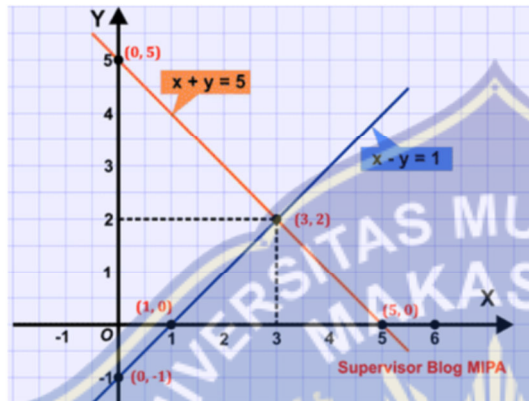
Misal  $x = 0$  maka  $y = 5$

- $x - y = 1$ ,

Misal  $y = 0$  maka  $x = 1$

Misal  $x = 0$  maka  $y = -1$

Grafik sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$  adalah seperti gambar dibawah ini



Pada gambar tampak bahwa kedua garis berpotongan di titik  $(3,2)$ . Jadi himpunan penyelesaiannya  $\{(3,2)\}$ .

### b. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi adalah memilih salah satu persamaan kemudian menggantikan atau menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lain, variabel yang sudah didapat disubstitusikan ke persamaan lainnya.

Contoh :

Putri membeli 3 kg buah mangga dan 2 kg buah apel, ia membayar Rp 26.000,00.

Sedangkan, jika membeli 2 kg buah mangga dan 1 kg buah apel, ia hanya perlu membayar Rp 15.000,00. Berapakah harga 1 kg buah mangga dan 1 kg buah apel?

Penyelesaian:

- Misalkan : harga kg buah mangga =  $x$

harga kg buah apel =  $y$

dapat dibentuk model matematika :

Harga 3 kg buah mangga dan 2 kg buah apel Rp 26.000,00 sehingga  $3x + 2y = 26.000$

Harga 2 kg buah mangga dan 1 kg buah apel Rp15.000,00 sehingga  $2x + y = 15.000$

Sehingga sistem persamaan linear dua variabel adalah :

$$3x + 2y = 26.000 \quad \dots(1)$$

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

Cara penyelesaian :

Karena persamaan 2 sudah terbentuk dalam persamaan  $y$ , maka  $y = -2x + 15.000$ , langsung disubstitusi ke persamaan 1.

$$3x + 2y = 26.000$$

$$3x + 2(-2x + 15.000) = 26.000$$

$$3x - 4x + 30.000 = 26.000$$

$$-x + 30.000 = 26.000$$

$$-x = 26.000 - 30.000$$

$$x = \frac{-4.000}{-1}$$

$$x = 4.000$$

Nilai  $x = 4.000$  disubstitusikan ke persamaan 2.

$$y = -2x + 15.000$$

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

$$y = -8.000 + 15.000$$

$$y = 7.000$$

Jadi, harga 1 kg buah mangga adalah Rp 4.000,00 dan harga 1 kg buah apel adalah Rp 7.000,00.

### c. Metode Eliminasi

Metode Eliminasi adalah menyatakam (menghilangkan) salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dilenyapkan harus mempunyai koefisien yang sama.

Langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi adalah melakukan operasi perkalian pada kedua persamaan dengan bilangan yang sesuai, untuk menyamakan koefisien dari variabel yang akan di eliminasi, salah satu variabelnya dieliminasi dengan cara menjumlahkan atau mengurangi persamaan linear.

Contoh :

Dengan menggunakan metode eliminasi, tentukanlah himpunan penyelesaian sistem persamaan  $2x + 3y = 8$  dan  $3x + 2y = 17$  untuk  $x, y \in R$ .

Penyelesaian :

Langkah 1

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 8 & \times 3 \\ 3x + 2y = 17 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 9y = 24 \\ 6x + 4y = 34 \\ \hline \end{array}$$

$$5y = -10$$

$$y = \frac{-10}{5}$$

$$y = -2$$

Langkah 2

$$\begin{array}{l|l} 2x + 3y = 8 & \times 2 \\ 3x + 2y = 17 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 6y = 16 \\ 9x + 6y = 51 \\ \hline \end{array}$$

$$-5y = -35$$

$$y = \frac{-35}{-5}$$

$$y = 7$$

## B. Penelitian yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arga Arafan pada tahun 2018 terhadap siswa kelas X SMK Harapan Kartasuran bertujuan untuk mengetahui jenis kesulitan dan faktor-faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV diantaranya (1) kesulitan memahami simbol; (2) kesulitan proses; (3) kesulitan perhitungan. Faktor penyebab terjadinya kesulitan yang dialami oleh siswa diantaranya yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam materi SPLDV, keliru dalam menafsirkan simbol, kurangnya penguasaan bahasa matematika, salah dalam konsep perhitungan, lemah dalam mengoperasikan angka dan kurang teliti. (Arafan, 2018).

2. Penelitian yang di lakukan oleh Sutriana Epriyanti pada tahun 2016 dengan subjek penelitian terdiri dari tiga siswa SMA kelas X untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV menunjukkan bahwa dalam penelitian ini ditemukan bahwa ketiga subjek mengalami kesulitan dalam konsep, satu subjek mengalami kesulitan belajar prinsip, dan dua subjek mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan verbal. Analisis kesulitan juga memberikan hasil bahwa terdapat subjek yang melakukan lebih dari satu tipe kesulitan dalam penyelesaian soal SPLDV. Kesulitan-kesulitan tersebut menunjukkan bahwa subjek masih harus diberikan penguatan konsep, prinsip dan pemecahan masalah verbal secara bertahap dan berulang dengan penjelasan, petunjuk, untuk meminimalisasi bahkan memperbaiki kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. (Epriyanti, 2016).
3. Penelitian yang di lakukan oleh Parni pada tahun 2015 terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banda Aceh bertujuan untuk mengetahui jenis kesulitan yang dialami siswa pada materi SPLDV serta alternatif yang harus di tempuh

untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV bentuk soal cerita. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dikategorikan menjadi 3 jenis kesulitan yaitu: kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan verbal yaitu dari 23 siswa yang diteliti 11% siswa mengalami kesulitan konsep, 17% siswa mengalami kesulitan prinsip, dan 55% siswa mengalami kesulitan verbal. (Parni, 2015)

### C. Kerangka Fikir

Kesulitan belajar matematika adalah suatu keadaan dimana siswa mendapatkan hambatan, gangguan atau kendalan-kendala dalam menerima dan menyerap pelajaran serta usaha mereka untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dikelas VIII SMP Negeri 13 Makassar menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan oleh guru. Faktor utama penyebab siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya siswa kurang memahami soal cerita dengan baik dan masih banyak siswa yang tidak dapat memilih operasi hitung yang sesuai dengan masalah soal cerita yang diberikan.

Untuk dapat menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan awal, yaitu (1) kemampuan membaca soal, (2) kemampuan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, (3) kemampuan membuat model matematika, (4) kemampuan melakukan

perhitungan, (5) kemampuan menulis jawaban akhir dengan tepat. Kemampuan-kemampuan awal tersebut dapat menunjang dalam menyelesaikan soal cerita.

Dilihat dari indikator kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada umumnya adalah:

1. Kesulitan siswa dalam memahami konsep pada soal cerita
2. Kesulitan siswa dalam memahami prinsip pada soal cerita
3. Kesulitan siswa dalam memahami skill pada soal cerita

Berangkat dari kajian teori, elemen dalam bidang studi matematika meliputi konsep, prinsip, dan keterampilan. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dimungkinkan karena kesulitan dalam memahami konsep, prinsip, dan keterampilan. Adanya kesulitan yang dialami siswa diperlukan analisis untuk mencari jenis kesulitan yang mempengaruhi siswa melakukan kesulitan tersebut. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel ada tiga jenis kesulitan yaitu kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan.

Oleh karena itu maka peneliti bermaksud untuk meneliti tentang **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar.**





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu. Pada penelitian ini, peneliti akan mendiskripsikan kesulitan yang dialami siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah ditinjau dari: kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill atau keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Melalui penyajian secara deskriptif diharapkan dapat menjawab permasalahan yang tercantum dalam rumusan masalah.

#### **B. Tempat dan Subjek Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Tempat dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 13 Makassar pada kelas IX. Lokasi penelitian beralamatkan di Jalan Tamalate VI No.2, kecamatan Rappocini kota Makassar.

##### **2. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar. Dalam penelitian ini kelas yang diteliti adalah kelas IX.D berjumlah 37 siswa. Diberikan tes essay dilanjutkan dengan wawancara bebas pada 2 siswa

yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi dan 1 siswa berkemampuan rendah.

### **C. Definisi Operasional Variabel**

Penelitian ini hanya mengkaji satu variabel yaitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Dengan demikian, penelitian ini tidak mengkaji keterkaitan antara variabel melainkan hanya mengkaji satu variabel.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel merupakan hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV sehingga mempengaruhi kemampuannya dalam menyelesaikan soal meliputi kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan (skill).

### **D. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang diinginkan diperlukan Instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitian yang dibuat dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar berupa tes tertulis yakni uraian (essay) digunakan untuk memperoleh tentang hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Dimana tesnya meliputi : Kesulitan Konsep, Kesulitan Prinsip, dan Kesulitan Skill / Keterampilan.

#### **2. Pedoman wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Pedoman wawancara berisi acuan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada siswa untuk menguatkan hasil tes tertulis siswa secara lisan. Dalam penelitian ini, akan digunakan jenis wawancara tak terstruktur, artinya wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes hasil belajar diberikan kepada siswa untuk dikerjakan, guna memperoleh data (informasi) mengenai kesulitan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah kelas IX SMPN 13 Makassar dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.
2. Dokumentasi, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data kegiatan selama penelitian.
3. Wawancara, dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita. Wawancara merupakan serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data atau informasi tertentu tentang keadaan siswa dengan cara tanya jawab menggunakan bantuan alat rekam pada *handphone*. Data untuk

tes wawancara diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Peneliti mengurutkan nilai siswa dari skor tertinggi ke terendah. Kemudian membagi kelompok siswa tersebut kedalam masing-masing kelompok tinggi, dan rendah yang mengalami kesulitan dalam kategori kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill. Kemudian melakukan wawancara kepada siswa yang menjadi wakil dari kelompok tinggi, dan rendah. Tiap kelompok diwakili oleh satu siswa, dimana siswa yang dipilih sudah melalui pertimbangan dengan guru mata pelajaran matematika yang didasarkan pada seberapa komunikatif siswa dalam menyampaikan jawaban. Hasil wawancara ini dapat membantu menunjukkan keabsahan dan dapat dijadikan bahan untuk analisis.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Adapun teknik analisis yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari tes hasil belajar. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Perhitungan untuk mengetahui seberapa besar kesulitan konsep, prinsip, dan keterampilan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

Perhitungan presentasi pada setiap soal dengan cara:

$$pi = \frac{Psi}{Tpi} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_i$  = Presentasi kesulitan kategori -i

$P_{si}$  = Kesulitan Siswa

$T_{pi}$  = Total kesulitan kategori -i

Tahap pertama kegiatan analisis dalam penelitian ini adalah penghitungan presentase. Perhitungan untuk mengetahui seberapa besar kesulitan konsep, prinsip, dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

Penskoran terhadap jawaban siswa pada tes ini secara tertulis, yaitu skor 2 untuk jawaban benar dan lengkap, skor 1 untuk jawaban benar tetapi kurang lengkap, dan skor 0 untuk jawaban salah atau tidak menjawab soal. Setelah diperoleh skor, kemudian dihitung rata-rata skor pada setiap tahapan.

#### **G. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Pembuatan dan validasi soal - soal sebagai pemantapan akhir yang akan dijadikan instrumen penelitian, khususnya dalam hal redaksi soal penelitian dan jumlah butir soal.
- b. Mengurus surat penelitian untuk keperluan pengumpulan data.
- c. Meminta izin kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 13 Makassar.
- d. Mengadakan konsultasi dengan guru mata pelajaran bersangkutan untuk pengambilan data dari responden.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Berdasarkan jadwal yang telah ditentukan, peneliti menghubungi guru matematika yang telah ditunjuk.
- b. Sebelum instrumen dibagikan kepada siswa, peneliti dan guru memberikan penjelasan kepada siswa sehubungan dengan pelaksanaan dan maksud pemberian tes.
- c. Membagikan instrumen penelitian untuk dijawab, pengawasan dilakukan oleh peneliti
- d. Setelah pengambilan data selesai, diadakan pemeriksaan dan pemberian skor terhadap jawaban siswa.
- e. Menentukan subjek penelitian yang akan di wawancara
- f. Menentukan jadwal wawancara.
- g. Selanjutnya diadakan wawancara terhadap siswa untuk menggali lebih dalam tentang kesulitan mereka berdasarkan kesalahan yang dilakukan pada lembar jawaban.

## 3. Tahap Pengumpulan Data

Adapun tahap pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Data mengenai hasil belajar siswa dikumpulkan setelah proses pembelajaran.
- b. Data untuk memperoleh informasi tentang kesulitan siswa dikumpulkan dengan menggunakan hasil wawancara.

## 4. Tahap Akhir

Setelah melakukan penelitian, selanjutnya yang akan dilakukan adalah mendeskripsikan hasil penelitian kemudian membuat kesimpulan.





## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, Ada dua instrumen yang digunakan, yaitu: (1) Tes hasil belajar matematika, dan (2) Pedoman wawancara. Subjek pada penelitian ini adalah adalah siswa kelas IX.D SMP Negeri 13 Makassar dengan jumlah 37 siswa, subjek ini diberi tes melalui 3 soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Tes hasil belajar tersebut diberikan untuk mengetahui ada tidaknya Subjek berkemampuan Tinggi (ST), dan Subjek berkemampuan Rendah (SR) dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kategori kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill (keterampilan). Dari kegiatan penelitian diperoleh terdapat 3 orang siswa yang berkemampuan tinggi, dan 32 siswa berkemampuan rendah. Sementara itu, untuk mengetahui kesulitan siswa yang diperoleh dari tes tertulis sesuai dengan keadaan siswa sebenarnya, maka dilakukanlah wawancara.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa melalui tes tertulis, dipilih 2 siswa sebagai subjek yang akan diwawancara. Masing-masing siswa mewakili tiap subjek, yaitu subjek berkemampuan tinggi (ST), dan subjek berkemampuan rendah (SR). Hasil wawancara ini kemudian dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kesulitan yang dilakukan oleh subjek penelitian pada kategori kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill (keterampilan) siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Pengambilan subjek dilihat dari nilai KKM,

dimana jika hasil tes belajar siswa diatas KKM maka siswa dikategorikan berkemampuan Tinggi. Dan jika hasil tes belajar siswa dibawah KKM maka dikategorikan siswa berkemampuan Rendah.

Berikut ini disajikan Presentase hasil pemeriksaan jawaban siswa terhadap hasil tes yang diberikan.

**Tabel 4.1 Distribusi jumlah dan presentase kesulitan siswa berkemampuan tinggi**

Kesulitan	Tpi	Psi	Jumlah
Konsep	15	3	20%
Prinsip	-	-	
Skill	12	4	33,33%
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>25,92%</b>

**Tabel 4.2 Distribusi jumlah dan presentase kesulitan siswa berkemampuan rendah**

Kesulitan	Tpi	Psi	Jumlah
Konsep	131	58	44,27%
Prinsip	142	22	15,49%
Skill	107	51	47,66%
<b>Jumlah</b>	<b>380</b>	<b>131</b>	<b>34,47%</b>

Dari tabel 4.1 dan 4.2 tampak bahwa presentase kesulitan konsep dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 20%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 44,27%. disusul kesulitan prinsip dari siswa berkemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan prinsip, akan tetapi, siswa yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan prinsip sebanyak 15,49%. Kemudian kesulitan skill dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 33,33%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 47,66%. Selanjutnya secara umum tingkat kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar sebesar 25,92% termasuk dalam kategori siswa

berkemampuan tinggi, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah sebesar 34,47%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar lebih banyak yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan skill.

Sementara itu, tes hasil belajar matematika kelas IX SMP Negeri 13 Makassar dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 4.3 Analisis Kesulitan Subjek**

Subjek	No. Soal			Nilai
	1	2	3	
Subjek 1	B	B	K, S	88,8
Subjek 2	P, S	P	K, S	55,5

Keterangan:

K : Kesulitan Konsep

P: Kesulitan Prinsip

S: Kesulitan Skill / keterampilan

B: Benar

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, peneliti mengambil 2 orang siswa yang terdiri dari 1 siswa yang memiliki kemampuan tinggi (ST), dan 1 siswa yang memiliki kemampuan rendah (SR). Adapun siswa yang terpilih adalah Nur Ainun R Mayang dilambangkan dengan S1 (subjek ke 1), Muh Faiz Riskullah yang dilambangkan dengan S2 (subjek ke 2)

Sedangkan wawancara dilakukan setelah mengetahui tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Bagian ini akan menunjukkan proses analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Analisis dilakukan untuk masing-masing subjek berkemampuan tinggi dan subjek

berkemampuan rendah. Untuk hasil wawancara, pengkodean untuk petikan wawancara adalah P (penanya) sedangkan Pengkodean untuk petikan jawaban wawancara adalah N (Narasumber).

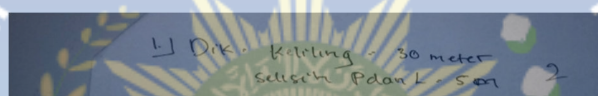
## 1. Analisis Kesulitan Siswa dengan Tingkat Kemampuan Tinggi (Subjek 1)

### Analisis Soal No. 1

#### a. Kesulitan Memahami Konsep

**P** : apakah anda mengerti dengan soal no 1. Ehh disini soal nomor 1 apa yang diketahui ?

**N** : kalau soal nomor 1 yang diketahui itu keliling sebidang kebun pisang sama selisih antara panjang dan lebar 5 meter



1) Dik: Keliling = 30 meter  
selisih p dan l = 5 m 2

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan dalam masalah yang diberikan . Hal ini dapat dilihat Subjek 1 menuliskan semua informasi yang diketahui dengan lengkap. Subjek 1 menuliskan Dik keliling 30 m dan selisih antara panjang dan lebar 5 m.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 tidak mengalami kesulitan konsep. Subjek 1 mampu memahami konsep dengan menentukan apa yang diketahui dengan benar.

#### b. Kesulitan Memahami Prinsip

**P** : 5 meter. Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?

**N** : yang ditanyakan itu luasnya.

**P** : luasnya kebun pisang?

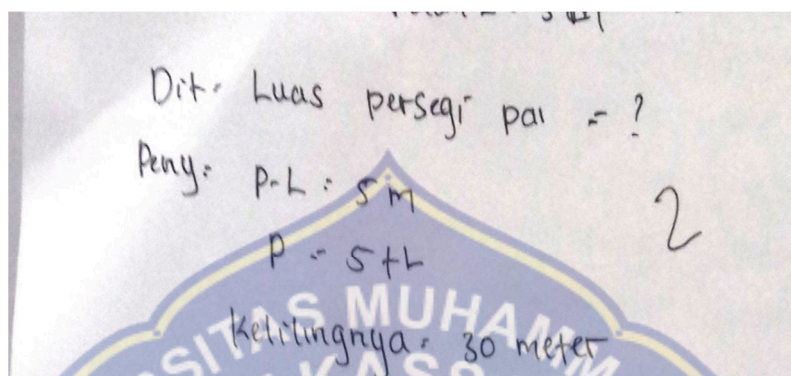
**N** : iyye

**P** : jadi, kalau kita ketahui mi apa yang diketahui sama ditanyakan . bagaimana cara menyelesaikannya?

N : kalo cara menyelesaikannya yang pertama tulis dulu apa yang kita ketahui yaitu kelilingnya 30 m dengan selisih panjang dan lebarnya 5 m. Kemudian yang ditanyakan kita tulis lagi luas perseginya. Masuk ke penyelesaian  $P-L = 5$  m

P : kenapa bisa  $P-L$ ?

N : karna selisihnya panjang dan lebar itu 5 m. Kita masuk rumus keliling  $P+L$



Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan dalam masalah yang diberikan. Hal ini dapat dilihat Subjek 1 menuliskan semua informasi yang ditanyakan dan cara penyelesaiannya dengan lengkap. Subjek 1 menuliskan Ditanyakan luas persegi panjang dan memasukkan rumus untuk mencari luas persegi.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 tidak mengalami kesulitan prinsip. Subjek 1 mampu memahami prinsip dengan menentukan apa yang ditanyakan dan rumus yang digunakan dengan benar.

### c. Kesulitan Memahami Skill/ Keterampilan

P : ini cara penyelesaiannya dengan metode apa?

N : Substitusi

P : kalo substitusi bagaimana cara penyelesaiannya?

N : yang pertama kasih masuk dulu. Rumus keliling luas persegi sama dengan  $2(P + L)$ . Yang diketahui itu panjangnya saja dikali  $2(5 + L + L)$  kemudian karna Lnya ada dua berarti  $2L$ . 2 dikali masuk 5 hasilnya  $10 + 4L$ . Kemudian kita ketahui 30 m dikasih masuk saja  $30 = 10 + 4L$  hasilnya  $30 - 20$ , nantinya 20nya dibagi 4 sama dengan 5. Sehingga  $L = 5$  disubstitusikan ke persamaan  $p = 5 + L$ , jadi  $P \times L = 50 \text{ m}^2$ .

**P** : sudah yakin dengan jawabanya?

**N** : iye.

**P** : adakah cara lain untuk dapat jawabannya ini?

**N** : ada. Tapi kalo misalkan kita pakai cara lain kita pakai logikannya saja.

$$\begin{aligned}
 K &= 2x(p+L) \\
 K &= 2(5+L+L) \\
 K &= 2(5+2L) \\
 K &= 10+4L \\
 30 &= 10+4L \\
 20 &= 4L \\
 L &= \frac{20}{4} = 5
 \end{aligned}$$

Schingga  $h=5$  kita substitusikan ke

$p = 5+L$	$h = p \times l$
$p = 5+5$	$= 10 \times 5$
$p = 10$	$= 50 \text{ m}^2$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan skill/ keterampilan dalam masalah yang diberikan . Hal ini dapat dilihat Subjek 1 mampu menjelaskan masalah menggunakan kalimat dan bahasa sendiri

### Analisis Soal No. 2

#### a. Kesulitan Memahami Konsep

**P** : kalo soal no 2 sudah mengerti?

**N** : Iyye, mengerti.

**P** : Apa yang diketahui pada soal no 2?

**N** : yang diketahui disini, terdapat 75 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Kemudian jumlah roda keseluruhan yaitu 210 tarif untuk mobil yaitu Rp. 4.000 untuk satu mobil dan motor Rp.4000, ehh Rp. 2.000 satu motor.

2.1. Dik: mobil dan motor = 75  
jumlah roda = 210  
tarif mobil = 4.000  
tarif motor = 2.000

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan dalam masalah yang diberikan . Hal ini dapat dilihat Subjek

1 menuliskan semua informasi yang diketahui dengan lengkap. Subjek 1 menuliskan Dik mobil dan motor 75, jumlah roda 210, tarif mobil 4.000, dan tarif motor 2.000.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 tidak mengalami kesulitan konsep. Subjek 1 mampu memahami konsep dengan menentukan apa yang diketahui dengan benar.

#### b. Kesulitan Memahami Prinsip

**P** : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?

**N** : yang ditanyakan yaitu berapa jumlah total yang diperoleh tukang parkir.

**P** : Nah kalau sudah diketahui apa yang di tanyakan dan apa yang diketahui.

Bagaimana cara menyelesaikannya ? dengan metode apa kita selesaikan?

**N** : dengan cara metode substitusi, ehh maaf metode eliminasi.

Dit = pendapatan yg diperoleh ?

Peng.

x = mobil

y = motor

$$\begin{array}{r|l} x + y = 75 & \times 3 \\ 4x + 2y = 210 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x + 3y = 225 \\ 4x + 2y = 210 \\ \hline 2y = 90 \\ y = 45 \end{array}$$

6

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan dalam masalah yang diberikan . Hal ini dapat dilihat Subjek 1 menuliskan semua informasi yang ditanyakan dan cara penyelesaiannya dengan lengkap. Subjek 1 menuliskan Ditanyakan pendapatan yang diperoleh dan memisalkan x adalah mobil dan y adalah motor. Subjek 1 menuliskan metode eliminasi dengan menghilangkan salah satu variabel yang mempunyai koefisien yang sama.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 tidak mengalami kesulitan prinsip. Subjek 1 mampu memahami prinsip dengan menentukan apa yang ditanyakan dan rumus yang digunakan dengan benar sehingga hasil yang didapatkan sudah tepat.

c. Kesulitan Memahami Skill/ Keterampilan

**P** : oh, jadi kalo metode eliminasi. Bagaimana penyelesaiannya?

**N** : nah kita misalkan saja untuk mobil yaitu X dan untuk motor Y. Jadi  $X + Y = 75$ . Karna jumlah motor dan mobil 75 dan  $4x + 2y = 210$ . Kemudian dikalikan  $x + y = 75$  dan  $4x + 2y = 210$ .

**P** : jadi, disini jawabanta Rp. 120.000?

**N** : Rp. 120.000, untuk seluruh mobil dan motor Rp. 90.000.

**P** : tidak ada mi lagi tambahanny ini atau masih ada caranya tapi tidak kita selesaikan? Atau sampai disini saja( menunjuk kertas jawaban).

**N**: sampai disitu saja caranya.

**P** : sudah yakin dengan jawabanta?

**N**: iyeye, yakin.

$$\begin{array}{r}
 x + y = 75 \quad \times 2 \\
 4x + 2y = 210 \quad \times 1 \\
 \hline
 = 2x + 2y = 150 \\
 - 4x + 2y = 210 \quad - \\
 \hline
 -2x = -60 \\
 x = 30
 \end{array}$$

Jumlahnya =  $45.000 + 30.000 = 75.000$

motor =  $45 \times 2.000 = 90.000$

mobil =  $4.000 \times 30 = 120.000$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 tidak mengalami kesulitan skill/ keterampilan dalam masalah yang diberikan . Hal ini dapat dilihat Subjek 1 mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, hanya saja subjek 1 tidak menjumlahkan pendapatan motor dan mobil. Subjek 1 hanya menuliskan pendapatan motor dan mobil.



### Analisis Soal No. 3

#### a. Kesulitan Memahami Konsep

**P** : apakah anda mengerti dengan soal no 3.

**N** : iya, mengerti

**P** : apa yang anda ketahui pada soal nomor 3?

**N** : nomor 3 ( sambil kaget). Nomor 3 itu yang diketahui harga 4 sendok dan 5 garpu sama dengan 54.900. sedangkan harga 2 sendok dan 3 garpu adalah 30.700.

3.) titik potong x, syarat  $y=0$   
 $4x + 5y = 54.900$   
 $4x + 5(0) = 54.900$   
 $4x = 54.900$   
 $x = 13.725$   
 $4x + 5y = 54.900$   
 $2(0) + 5y = 54.900$   
 $y = 10.980$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 mengetahui apa yang diketahui dari soal nomor 3, tetapi pada lembar jawabannya tidak menuliskan apa yang diketahui tetapi langsung mencari titik potong x dan y.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 mengalami kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

#### b. Kesulitan memahami Prinsip

**P** : Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?

**N** : trus yang ditanyakan itu berapa harga 1 sendok dan 1 garpu, ditanyakan dengan metode grafik.

3.) titik potong x, syarat  $y=0$   
 $4x + 5y = 54.900$   
 $4x + 5(0) = 54.900$   
 $4x = 54.900$   
 $x = 13.725$   
 $4x + 5y = 54.900$   
 $2(0) + 5y = 54.900$   
 $y = 10.980$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 mengetahui apa yang ditanyakan, tetapi pada lembar jawabannya tidak menuliskan apa yang ditanyakan tetapi langsung mencari titik potong x dan y.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 tidak mengalami kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

c. Kesulitan Memahami Skill/Keterampilan

P : bagaimana penyelesaiannya kalo metode grafik?

N : yang pertama-tama kita selesaikan dengan cara kita harus mencari titik potongnya X dan titik potong Y. Jadi mulai dulu dari huruf X yaitu  $4x + 5y = 54.900$ . syarat Y itu  $= 0$ . Kalo kita mau cari Xnya  $4x + 5y = 54.900$ ,  $4x + 5(0) = 54.900$  dan  $54.900$  kita bagi 4 hasilnya 13.725. jadi Xnya sudah kita dapat dan Ynya sama seperti yang kita lakukan pada X.

P : tadikan bilangki huruf X. Eh huruf X ato nilai X ?

N : Nilai X ( sambil tersenyum) sama dengan nilai X.

P : jadi kalo kita dapatmi titik potongnya. Diapakan lagi?

N: kita gambar grafiknya.

P : langsung saja grafiknya?

N : iye, langsung kita gambar X dengan X , Y dengan Y.

P : mana grafiknya(sambil menunjuk kertas jawaban).

N: saya tidak gambar grafiknya. Karna saya kurang tau cara metode grafik. Jadi saya cuman tau bagian persamaannya.

3.) titik potong x, syarat  $y = 0$

$$4x + 5y = 54.900$$

$$4x + 5(0) = 54.900$$

$$4x = 54.900$$

$$x = 13.725 //$$

$$4x + 5y = 54.900$$

$$4(0) + 5y = 54.900$$

$$5y = 54.900 //$$

titik potong y, syarat  $x = 0$

$$2x + 3y = 30.700$$

$$2x + 3(0) = 30.700$$

$$2x = 30.700$$

$$x = 15.350 //$$

$$2x + 3y = 30.700$$

$$2(0) + 3y = 30.700$$

$$3y = 30.700$$

$$y = 10.233 //$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 1 sudah paham metode grafik dengan mencari titik potong x dan y, subjek 1 juga membuat dua persamaan untuk mendapatkan nilai x dan y. Tetapi, subjek 1 hanya mengetahui cara mendapatkan titik potong saja tanpa mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan agar mendapatkan titik potong himpunan penyelesaian. Sehingga, subjek 1 tidak menyelesaikan soal yang diberikan sampai akhir.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 1 mengalami kesulitan Skill/keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

## 2. Analisis Kesulitan Siswa dengan Tingkat Kemampuan Rendah (Subjek 2)

### Analisis Soal No. 1

a. Kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

P : Faiz, mengerti jki soal no 1 dek?

N: iye bu, mengerti bu.

P : apa yang diketahui di soal no 1?

N : ehhhh, sebuah kebun pisang yang inginn(sambil berfikir).....



Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak tahu apa yang diketahui, tapi mengatakan dia mengerti dengan soal no 1. Subjek 2 menuliskan diketahui  $P = 10$  dan  $L = 5$ . Padahal yang diketahui pada soal adalah keliling kebun pisang.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 mengalami kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Dimana subjek 2 tidak memahami soal cerita dengan baik.

b. Kesulitan memahami Prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

P : mengerti jki toh, kalo mengertiki bagaimana caranya menyelesaikan soal no 1 ?

N : dengan cara mencari keliling, mencari luas untuk mendapatkan hasil.

$$\begin{aligned} \text{Peny} &= \text{Luas} = 10 \times 5 \\ &= \underline{\underline{50}} \end{aligned} \quad \text{L}$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak tahu apa yang ditanyakan terlihat dari jawabannya, subjek 2 langsung melakukan penyelesaian dengan caranya sendiri. Sehingga, subjek 2 mengalami kesulitan dalam memahami prinsip. Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 mengalami kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

- c. Kesulitan memahami Skill/keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

**P :** Jadi ini penyelesaianta ( sambil menunjuk kertas jawaban), betul mki ini jawabanta yakin mki ini jawabanta? Ada tidak cara lain menyelesaikannya?  
**N :** mungkin ada ( sambil tertawa), tapi kurang mengerti

$$\begin{aligned} 1. \text{ Dik} &= P = 10 \\ &L = 5 \\ \text{Peny} &= \text{Luas} = 10 \times 5 \\ &= \underline{\underline{50}} \end{aligned} \quad \text{L}$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 kurang mengerti dengan penyelesaian yang lain, subjek 2 hanya menyelesaikan soal no 1 dengan caranya sendiri. Dimana hasil akhirnya sudah benar 50 m, operasi yang digunakan sudah benar yaitu perkalian. Tetapi, subjek 2 tidak menjabarkan bagaimana mendapatkan nilai 10 sehingga hasilnya akhirnya 50 m.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 mengalami kesulitan Skill/keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

## Analisis Soal No. 2

a. Kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

**P** : apakah anda mengerti dengan soal no 2?

**N** : ehh, sedikit

**P** : apa yang diketahui di soal no 2?

**N** : tentang tarif yang ingin didapatkan sebuah motor, misalnya 100 dan mobil misalnya 90

2. Misal:  $x = \text{Mobil}$   
 $y = \text{Motor}$   
 $x + y = 75$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 memisalkan sendiri apa yang diketahui. Tetapi dalam jawaban yang ditulis dia memisalkan  $x = \text{mobil}$  dan  $y = \text{motor}$ , lalu membuat persamaan yaitu  $x + y = 75$ . Subjek dua hanya membuat satu persamaan, dikarenakan subjek 2 tidak memahami dengan baik soal cerita yang diberikan.

Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 tidak mengalami kesulitan konsep dikarena pada lembar jawaban, subjek 2 dapat membuat model matematika dimana  $x$  dimisalkan mobil dan  $y$  dimisalkan motor.

b. Kesulitan memahami prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

**P** : apa yang ditanyakan di soal no 2?

**N** : .....

2. Misal:  $x = \text{Mobil}$   
 $y = \text{Motor}$   
 $x + y = 75$   
 $4 \text{ roda untuk } x + 2 \text{ roda Sepeda } y = 210$   
 $x = 30 \text{ kendaraan (120 roda)}$   
 $y = 45 \text{ kendaraan (90 roda)}$   
 $x = 30 \times 4.000 = 120.000$   
 $y = 45 \times 2.000 = 90.000$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak tahu apa yang ditanyakan terlihat dari lembar jawabannya, subjek 2 tidak

menuliskan apa yang ditanyakan. Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 mengalami kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

- c. Kesulitan memahami skill/keterampilan dalam memahami soal cerita SPLDV

P : jadi bagaimana cara menyelesaikannya? Dengan metode apa?

N : tidak ku tau, apalagi ( bertanya keteman dibelakangnya) metode eliminasi.

P : jadi kalau metode eliminasi, bagaimana cara kerjanya?

N : tertawaa... diammm. Tidak ku tahu.

P : oh tidak kita tahu. Jadi ini jawabanta no 2 dari mana jki dapat?

N : kerja sendiri. Tapi beda cara.

P : oh, beda cara. Yakinki dengan jawabanta? Atau ada cara lainnya?

N : ada. Tapi tidak ku mengerti.

2 Misal: X : Mobil  
Y : Motor

$$X + Y = 75$$

$$41 \text{ rods untuk } X + 2 \text{ rods Sepeda } Y = 210$$

$$X = 30 \text{ kendaraan (120 rods)}$$

$$Y = 45 \text{ kendaraan (90 rods)}$$


---


$$X = 30 \times 4.000 = \text{Rp } 120.000$$

$$Y = 45 \times 2.000 = \text{Rp } 90.000$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak paham dengan metode eliminasi, dilihat dari lembar jawabannya, subjek 2 menyelesaikan soal no 2 dengan caranya sendiri. Sehingga subjek 2 mengalami kesulitan skill/keterampilan pada soal no 2.

### Analisis Soal No. 3

- a. Kesulitan memahami konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

P : kalo soal nomor 3 mengerti jki?

N : kalau soal nomor 3 kurang mengerti.

$$\begin{aligned}
 3. \quad & 4x + 5y = 54900 \quad (\times 1) \quad 4x + 5y = 54900 \\
 & 2x + 3y = 30700 \quad (\times 2) \quad 4x + 6y = 61400 \\
 & \text{Total } y = 6500 \\
 & 2x + 3(6500) = 30700 \\
 & x = 5600 \\
 & x + y = 5600 + 6500 = 12100
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak mengerti soal no 3 dan tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal tersebut. Dilihat dari lembar jawabannya, Subjek 2 langsung ke penyelesaian. Sehingga subjek 2 mengalami kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

b. Kesulitan memahami prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV

**P** : apa yang ditanyakan di soal no 2?

**N** : tentang harga sendok dan garpu

$$\begin{aligned}
 3. \quad & 4x + 5y = 54900 \quad (\times 1) \quad 4x + 5y = 54900 \\
 & 2x + 3y = 30700 \quad (\times 2) \quad 4x + 6y = 61400 \\
 & \text{Total } y = 6500 \\
 & 2x + 3(6500) = 30700 \\
 & x = 5600 \\
 & x + y = 5600 + 6500 = 12100
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 memahami apa yang diketahui yaitu harga sendok dan garpu. Tapi pada lembar jawaban subjek 2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan, tetapi langsung membuat model matematikanya dimana subjek 2 membuat 2 persamaan dan menyelesaikannya menggunakan metode eliminasi dengan caranya sendiri. Dan mendapatkan jawaban yang benar walaupun cara pengerjaannya kurang tepat. dan Berdasarkan analisis hasil dari siswa diatas, Subjek 2 tidak mengalami kesulitan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

c. Kesulitan memahami skill dalam memahami soal cerita SPLDV

**P** : kalau soal nomor 3 apanya kurang kita mengerti?

**N** : Tentang grafik.

**P** : itu ji saja.

**N** : iyye.

$$\begin{aligned}
 3. \quad & 4x + 5y = 54900 \quad (\times 1) \quad 4x + 5y = 54900 \\
 & 2x + 3y = 30700 \quad (\times 2) \quad 4x + 6y = 61400 \\
 & \text{Total } y = 6500 \\
 & 2x + 3 \cdot 6500 = 30700 \\
 & x = 5600 \\
 & x + y = 5600 + 6500 = 12100
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil wawancara siswa di atas, terlihat bahwa Subjek 2 tidak paham dengan metode grafik, dilihat dari lembar jawabannya, subjek 2 tidak mencari titik potong  $x$  dan  $y$ , sehingga mengalami kesulitan dalam menggambar grafik. Pada lembar jawaban subjek 2 tidak menjawab soal dengan baik. Sehingga subjek 2 mengalami kesulitan skill/keterampilan menyelesaikan soal no 3.

**Table 4.4 Kesimpulan Indikator Kesulitan Konsep, Prinsip, dan Skill pada Siswa Berkemampuan Tinggi dan Rendah dalam menyelesaikan soal SPLDV.**

Kesulitan dan Tingkat Kemampuan Siswa	Kemampuan Tinggi (S1)	Kemampuan Rendah (S2)
<b>Kesulitan Konsep</b>	Mengetahui apa yang diketahui dengan menggunakan kalimat dan bahasa sendiri	Mengetahui apa yang diketahui, meskipun ada beberapa soal yang tidak mampu dituliskan oleh Subjek 2.
<b>Kesulitan Prinsip</b>	Menuliskan apa yang ditanyakan dan langkah mencari penyelesaiannya dengan menggunakan beberapa metode. Dan pada soal no 3 langsung menuliskan titik potong tanpa menuliskan apa yang ditanyakan.	Tidak mampu menuliskan apa yang ditanyakan dari soal semua soal namun siswa mampu menuliskan langkah penyelesaiannya
<b>Kesulitan Skill/keterampilan</b>	Mampu menyelesaikan soal dengan tepat, dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.	Tidak mengetahui cara menyelesaikan dan hanya menggunakan cara cepat untuk mendapatkan jawaban.



## B. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa dari 37 siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar dan yang hadir hanya 35. Diperoleh 3 siswa berkemampuan tinggi dan 32 siswa berkemampuan rendah. Cara pengambilan subjek berkemampuan tinggi dilihat dari hasil tes belajar yang diberikan, dimana siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  dikategorikan siswa berkemampuan tinggi (ST), dan siswa yang mendapatkan nilai  $< 75$  dikategorikan siswa berkemampuan rendah (ST). Ini berarti pada kelas IX. D SMP Negeri 13 Makassar jumlah siswa yang berkemampuan rendah lebih banyak dari siswa yang berkemampuan tinggi.

Presentase kesulitan konsep dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 20%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 44,27%. disusul kesulitan prinsip dari siswa berkemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan prinsip, akan tetapi, siswa yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan prinsip sebanyak 15,49%. Kemudian kesulitan skill dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 33,33%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 47,66%. Selanjutnya secara umum tingkat kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar sebesar 25,92% termasuk dalam kategori siswa berkemampuan tinggi, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah sebesar 34,47%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar lebih banyak yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan skill.

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fitriani pada tahun 2017 terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 9 palopo. Hasil pembahasan maka di dapat letak kesulitan subjek berkemampuan tinggi (ST), subjek berkemampuan sedang (SS), subjek berkemampuan rendah (SR) pada setiap indikator kesulitan, diantaranya yaitu (1) subjek berkemampuan tinggi (ST) dan subjek berkemampuan sedang (SS) tidak mengalami kesulitan pada indikator yang pertama yaitu kesulitan konsep, namun subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan pada indikator tersebut; (2) subjek berkemampuan tinggi (ST) tidak mengalami kesulitan pada indikator yang ke dua yaitu kesulitan prinsip, namun subjek berkemampuan sedang (SS) dan subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan pada indikator tersebut; (3) subjek berkemampuan tinggi (ST), subjek berkemampuan sedang (SS) dan subjek berkemampuan rendah (SR) semua mengalami kesulitan pada indikator kesulitan *skill* / keterampilan.

#### **1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkemampuan tinggi (Subjek 1)**

Pada soal no 1 dan 2 subjek berkemampuan tinggi (ST) tidak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal cerita pada indikator kesulitan konsep, prinsip dan kesulitan skill/keterampilan. Subjek 1 mampu memahami masalah konsep dimana siswa menuliskan apa yang diketahui dan mengubah soal cerita kedalam bentuk matematikanya dengan menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek 1 tidak mengalami kesulitan prinsip, dimana siswa menuliskan apa yang ditanyakan dan mengetahui rumus yang digunakan dan cara penyelesaiannya.

Subjek 1 tidak mengalami kesulitan skill/keterampilan, dimana siswa mampu menjabarkan pekerjaannya dan menggunakan operasi hitung dengan benar.

Pada soal nomor 3, subjek 1 mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan saat mengerjakan soal yang diberikan, dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan serta tidak menyelesaikan jawabannya, hanya menuliskan beberapa penyelesaian saja.

## **2. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkemampuan rendah (Subjek 2)**

Pada soal no 1, subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan. Dimana kesulitan konsep yang dialami subjek 2 tidak menuliskan apa yang diketahui sehingga kesulitan dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk matematikanya. Pada kesulitan prinsip subjek 2 tidak memahami apa yang ditanyakan dan penggunaan rumus yang tepat pada soal yang diberikan. Sedangkan kesulitan skill yang dialami subjek 2 yaitu tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat.

Pada soal no 2, subjek berkemampuan rendah (SR) tidak mengalami kesulitan konsep. Subjek 2 menuliskan apa yang diketahui dan mengubah soal cerita kedalam bentuk matematikanya. Akan tetapi, subjek 2 mengalami kesulitan prinsip, dimana dia tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek 2 juga mengalami kesulitan skill/keterampilan, dimana subjek 2 tidak paham dengan metode eliminasi, sehingga menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri.

Pada soal no 3, subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan konsep, dimana siswa tidak menjelaskan apa yang diketahui. Untuk kesulitan prinsip subjek 2 tidak mengalami kesulitan walaupun tidak menuliskan apa yang ditanyakan tetapi mampu menuliskan rumus yang digunakan. Subjek 2 mengalami kesulitan skill/keterampilan, dimana siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan tepat sehingga mempengaruhi jawaban akhir.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa :

1. Presentase kesulitan konsep dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 20%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 44,27%. disusul kesulitan prinsip dari siswa berkemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan prinsip, akan tetapi, siswa yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan prinsip sebanyak 15,49%. Kemudian kesulitan skill dari siswa berkemampuan tinggi sebanyak 33,33%, dan siswa berkemampuan rendah sebanyak 47,66%. Selanjutnya secara umum tingkat kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar sebesar 25,92% termasuk dalam kategori siswa berkemampuan tinggi, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah sebesar 34,47%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa kelas IX SMP Negeri 13 Makassar lebih banyak yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan skill.
2. Siswa berkemampuan tinggi, pada soal no 1 dan 2 tidak mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan. Akan tetapi, pada soal nomor 3 siswa mengalami kesulitan skill/keterampilan

3. Siswa berkemampuan rendah, pada soal nomor 1 mengalami kesulitan konsep, prinsip, dan kesulitan skill/keterampilan. Namun, pada soal nomor 2 siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan prinsip dan kesulitan skill/keterampilan. Untuk soal no 3 siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan konsep dan kesulitan skill.

## **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada guru mata pelajaran diharapkan supaya melakukan deteksi dini sebelum melaksanakan proses pembelajaran, supaya guru lebih memahami pemahaman dasar dan kesulitan siswa terhadap suatu materi yang akan diajarkan.
2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan lebih memperhatikan kesulitan-kesulitan yang di alami siswa atau objek kajian yang lainnya, supaya data yang diperoleh lebih valid dan akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri. (2014). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas XII SMK Handayani Sungguminasa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Bangun Datar Segiempat*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Aprida Pane, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Fitrah Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* , 36 ([jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/f](http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/f)). Online.
- Arafan, A. (2018). *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem persamaan Linear Dua Variabel Siswa kelas X SMK Harapan Kartasura*. Surakarta: Skripsi. Universitas Muhammadiyah surakarta. (<http://eprints.ums.ac.id/59108/15/NASKAH%20PUBLIKASI%20ARGA.pdf>). Diakses pada 12 Mei 2019 pukul 23:20). Online.
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan* . Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* . Jakarta: Badan Standar.
- Epriyanti, S. (2016). *Deskripsi Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Siswa SMA Kelas XI*. Salatiga: Skripsi. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. ([http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/9782/1/T1\\_202010150\\_Abtract.pdf](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/9782/1/T1_202010150_Abtract.pdf)). Diakses pada 11 Mei 2019 pada Pukul 19:20).Online.
- Hasmira. (2015). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Peserta Tunarungu Kelas Dasar III Di SLB YPAC Makassar*. Makassar: Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- Hendriana, H. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Peserta Didik*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hertati. (2014). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Kelas VII SMP Negeri 8 Makassar*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hidayati, F. (2010). *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta dalam Mempelajarari Aljabar*. Yogyakarta: Skripsi.

- Universitas Negeri Yogyakarta. (<https://www.example.edu/paper.pdf>. Diakses pada 13 Mei 2019 pukul 22:30). Online.
- Jusriani. (2015). *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 33 Bulukumba*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah makassar.
- Lestari, K. E. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Limardani, G. (2015). *Analisis Kesulitan Siswa dalam menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Jember*. Jember: Skripsi. Universitas Jember. (<http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/66524>. Diakses pada 12 Mei 2019 pukul 21:15). Online.
- nurbaya. (2015). *Analisis Kesulitan Dalam Mengerjakan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 10 Makassar*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Nurbaya. (2015). *Analisis Kesulitan Dalam Mengerjakan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 10 Makassar*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Parni. (2015). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Bentuk Soal Cerita Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 banda Aceh*. Banda Aceh: Skripsi. Universitas Syiah Kuala. (<http://repository.uinsu.ac.id/3663/>. Diakses pada 12 Mei 2019 pukul 20:30). Online.
- Rismawati. (2016). *Efektivitas pembelajaran matematika Melalui metode Course Review Horay Pada Siswa kelas VIII SMP PGRI Sungguminasa*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah makassar.
- Setyowati. (2007). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 13 Semarang*. Semarang: Skripsi. Universitas Negeri Semarang. (<https://lib.unnes.ac.id/1088/1/2668.pdf>. Diakses pada 13 Mei 2019 pukul 21:20). Online.
- sugiono. (2010). *pembelajaran matematika*. bandung: mustika jaya.
- Sugiono, P. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.



- Syahrir, K. d. (2013). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep dan Prinsip Materi Pokok Dimensi Tiga Siswa Kelas XI SMK Keperawatan Yama Bima. *Journal Prisma Sains Vol. 1 Nomor 1 Juni 2013, 88-102 ISSN 2338-4530*, 92. (<https://www.academia.edu/32237200>. Diakses pada 03 juli 2019 10.37). Online
- Warti, E. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 179 (<http://e-mosharafa.org/> online).12.
- widyatama, p. (2015). *kurikulum terbaru metode cling semua rumus matematika gak pake mikir SMP kelas VII, VIII, & IX*. Yogyakarta: PT. BUKU SERI.
- Yunita. (2012). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linear Dengan Dua variabel Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 bajeng*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.





## KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

**Sekolah** : SMP Negeri 13 Makassar  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
**Kelas / Semester** : VIII.D / Ganjil  
**Jumlah Soal** : 3 Butir

Pokok Bahasan	Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal
Memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.	✓ Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan substitusi	1
		✓ Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi	2
		✓ Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik	3

**DAFTAR HADIR SISWA SMP NEGERI 13 MAKASSAR**  
**TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX-D

No.	Nama Peserta Didik	Keterangan	
		Tes Esai	Wawancara
1.	A.Kurzany Akbar Hidayatullah	✓	
2.	Adinda Dwi Lestari. B	✓	
3.	Andi Putri Maharani Rusdi	✓	
4.	Andini Tri Ayuningrum	✓	
5.	Arlen Novrain Raja Patulak	✓	
6.	Audi Citra Cahyaningtyas	✓	
7.	Augie Eawirald Diazs Sevrianto	✓	
8.	Az Zahra Ramadhani Syahputri Efridal	✓	
9.	Azmi Nurhaliza Aرسال Dg Suginna	✓	
10.	Carmel Angella Amol	i	
11.	Cindy Adhani Difa mahanggi	✓	
12.	Clara Agnessia Amol	i	
13.	Dzauqiyah Azzahra Hs	✓	
14.	Fakhirah Naila Zalianty	✓	
15.	Firjatul Tsaqif Asafaz	✓	
16.	Muh. Faiz Rizkullah	✓	✓
17.	Muh. Ibnu Rusyid	✓	
18.	Muh. Rafly	✓	
19.	Muh. Rifqi Syaifullah Hamri	✓	
20.	Muhammad Dafa Setyaka	✓	
21.	Muhammad Fathur Rahman	✓	
22.	Naila Zhafirah Ramlan	✓	
23.	Nailah Berlianasari	✓	
24.	Nur Ainun R. Mayang	✓	✓
25.	Nur Asyifah Sk	✓	
26.	Nur Izza Syahra ramadhani	✓	
27.	Nurneisya Sriwahyuni	✓	
28.	Nurul Fitrah Rahmadani	✓	
29.	Nurul Nadiyah Sukirno	✓	
30.	Radith Ahmad Islami	✓	

31.	Rifqi Ramadhani Ramli		
32.	Rufaidah Adskiyah		
33.	St. Khalila Khanyfa		
34.	Andi Aisyah Nazwa Rifani Arfan		
35.	Andi Khalisa Arrizky		
36.	Ramadhan Siraj		
37.	Sean Sebastian Tanasal		



**TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA SISTEM PERSAMAAN  
LINEAR DUA VARIABEL**

---

Nama Sekolah : SMP Negeri 13 Makassar  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Kelas/Semester : VIII D/Ganjil  
Alokasi Waktu : 60 Menit

**PETUNJUK**

1. Tulis Nama, NIS pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  2. Jawablah soal pada lembar jawaban yang disediakan.
  3. Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah.
  4. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pendidik.
- 

**SOAL**

1. Keliling sebidang kebun pisang adalah 30 m. Selisih antara panjang dan lebar adalah 5 m. Tentukan luas kebun pisang tersebut !
2. Di tempat parkir terdapat 75 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Banyak roda seluruhnya adalah 210. Maka pendapatan yang diperoleh tukang parkir, jika tarif parkir untuk mobil Rp. 4.000,00 dan sepeda motor Rp. 2.000,00 adalah...
3. Harga 4 sendok dan 5 garpu Rp. 54.900,00 sedangkan harga 2 sendok dan 3 garpu adalah Rp. 30.700,00. Dengan menggunakan metode grafik tentukanlah Harga 1 sendok dan 1 garpu

*Selamat Bekerja..*

  
Tes Hasil Belajar Matematika



ALTERNATIF JAWABAN DAN PENSKORAN

No.	Alternatif Jawaban	Skor			Bobot
		Konsep	Prinsip	Skill	
1.	<p><b>Diketahui:</b> Sebuah persegi panjang memiliki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Keliling persegi panjang adalah 30 m. <math>2(p + L) = 30</math> <math>2p + 2L = 30</math></li> <li>✓ Selisih Panjang dan lebarnya adalah 5 m <math>P - L = 5</math> <math>P = L + 5</math></li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> luas kebun pisang ? <b>Jawaban:</b> Disubstitusikan <math>p = L + 5</math> kedalam persamaan <math>2p + 2L = 30</math> sehingga menjadi: <math>2(L + 5) + 2L = 30</math> <math>2L + 10 + 2L = 30</math> <math>4L + 10 = 30</math> <math>4L = 20</math> <math>L = 5</math> Karena <math>L = 5</math> sehingga panjangnya: <math>P = L + 5</math> <math>5 + 5</math> <math>= 10</math> Luas kebun pisang tersebut = <math>P \times L</math> <math>= 10 \times 5</math> <math>= 50 \text{ m}^2</math></p>	2	2	2	6
2.	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dimisalkan: <math>x = \text{mobil}</math> <math>y = \text{motor}</math> <math>x + y = 75</math> <math>4x + 2y = 210</math></li> <li>✓ Tarif parkir mobil Rp. 4.000,00 dan sepeda motor Rp. 2.000,00</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b> pendapatan tukang parkir ? <b>Jawaban</b></p> $\begin{array}{r l l} x + y = 75 & \times 2 & 2x + 2y = 150 \\ 4x + 2y = 210 & \times 1 & 4x + 2y = 210 \\ \hline & & -2x = -60 \\ & & x = 30 \end{array}$	2	2		6



	$\begin{array}{r l} x + y = 75 & \times 4 \\ \hline 4x + 2y = 210 & \times 1 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4x + 4y = 300 \\ 4x + 2y = 210 \\ \hline 2y = 90 \\ y = 45 \end{array}$ <p> <math>30 \times 4.000 = 120.000</math>  <math>45 \times 2.000 = 90.000</math> </p> <p> Pendapatan = Rp.120.000,00 + Rp.90.000,00  = Rp. 210.000,00 </p>			2	
3.	<p><b>Diketahui:</b>  Dimisalkan: <math>x = \text{harga 1 sendok}</math>  <math>y = \text{harga 1 garpu}</math>  <math>4x + 5y = 54.900</math>  <math>2x + 3y = 30.700</math></p> <p><b>Ditanya:</b> <math>x + y</math> ?  <b>Jawaban:</b></p> <p>1. Pers I.  <math>4x + 5y = 54.900</math></p> <p>a) Titik potong dengan sumbu X, syarat <math>y = 0</math>  <math>4x + 5y = 54.900</math>  <math>4x + 5(0) = 54.900</math>  <math>4x = 54.900</math>  <math>x = \frac{54.900}{4}</math>  <math>x = 13.725</math>  Titik potong <math>(13,725, 0)</math>... (1)</p> <p>b) Titik potong dengan sumbu Y, syarat <math>x = 0</math>  <math>4(0) + 5y = 54.900</math>  <math>5y = 54.900</math>  <math>y = \frac{54.900}{5}</math>  <math>= 10,980</math>  Titik potong <math>(0, 10.980)</math>... (2)</p> <p>2. Pers II.  <math>2x + 3y = 30.700</math></p> <p>a) Titik potong dengan sumbu X, syarat <math>y = 0</math>  <math>2x + 3y = 30.700</math>  <math>2x + 3(0) = 30.700</math>  <math>2x = 30.700</math></p>	2	2	2	6





$$x = \frac{30.700}{2}$$

$$x = 15.350$$

Titik potong (15,350 , 0)

b) Titik potong dengan sumbu Y, syarat  $x = 0$

$$2(0) + 3y = 30.700$$

$$3y = 30.700$$

$$y = \frac{30.700}{3}$$

$$y = 10,233$$

Titik potong (0, 10.233)

$$4x + 5y = 54.900 \quad | \times 1 \quad | \quad 4x + 5y = 54.900$$

$$2x + 3y = 30.700 \quad | \times 2 \quad | \quad 4x + 6y = 61.400$$

$$-y = -6.500$$

$$y = 6.500$$

Disubstitusi ke pers (2)

$$2x + 3y = 30.700$$

$$2x + 3(6.500) = 30.700$$

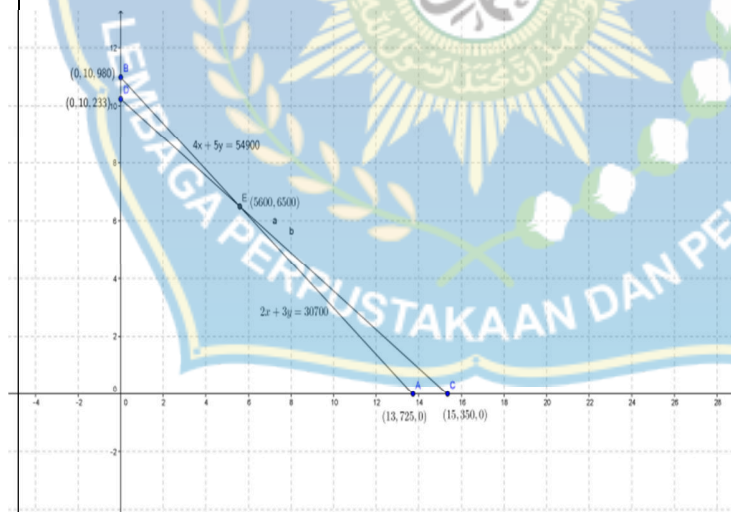
$$2x + 19.500 = 30.700$$

$$2x = 30.700 - 19.500$$

$$2x = 11.200$$

$$x = \frac{11.200}{2}$$

$$x = 5.600$$



$$x + y = 5600 + 6500$$

$$= 12.100$$

Jadi himpunan penyelesaiannya 12.100

<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor}} \times 100$$



## HASIL PEMERIKSAAN TES BELAJAR

### SISWA SMP NEGERI 13 MAKASSAR

TAHUN PELAJARAN 2019/2020

KELAS : IX D

NO	NAMA	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Total	NILAI
		K	P	S	K	P	S	K	P	S		
1	A. Kurzany Akbar Hidayatullah	1	0	0	2	2	2	2	2	2	13	72,2
2	Adinda dwi Lestari. B	1	1	0	1	2	1	2	2	1	11	61,1
3	Andi Putri maharani Rusdi	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
4	Andini Tri Ayuningrum	1	1	1	2	2	1	1	2	1	12	66,6
5	Arlen Novrain Raja Patulak	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
6	Audi Citra Cahyaningtyas	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
7	Augie Eawirald Diazs Sevrianto	1	0	0	1	1	0	1	1	1	6	33,3
8	Az Zahra Ramadhani Syahputri Efridal	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
9	Azmi Nurhalisa Arsal Dg Suginna	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
10	Carmel Angella Amol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Cindy Adhani Difa Mahanggi	1	0	0	2	2	2	2	2	1	12	66,6
12	Clara Agnessia Amol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Dzauqiyah Azzhra Hs	2	2	2	2	2	2	1	2	1	16	88,8
14	Fakhirah Naila Zalianty	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
15	Firjatul Tsaqif Asafaz	1	1	0	2	2	2	1	2	1	12	66,6

16	Muh. Faiz Rizkullah	1	0	0	2	1	2	1	2	1	10	55,5
17	Muh. Ibnu rusyid	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
18	Muh. Rafly	1	0	0	2	2	2	1	2	1	11	61,1
19	Muh. Rifqi Syaifullah Hamri	1	0	0	2	2	1	2	2	1	11	61,1
20	Muhammad Dafa Setyaka	1	0	0	2	2	1	1	2	1	10	55,5
21	Muhammad Fathur Rahman	1	0	0	2	2	2	0	0	0	7	38,8
22	Naila Zhafirah Ramlan	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
23	Nailah Berlianasari	1	1	1	1	2	1	2	2	2	13	72,2
24	Nur Ainun R. Mayang	2	2	2	2	2	2	1	2	1	16	88,8
25	Nur Asyifah Sk	1	1	1	2	2	2	2	2	1	14	77,7
26	Nur Izza Syahra Ramadhani	1	0	0	2	2	2	1	2	1	11	61,1
27	Nurneisyah Sriwahyuni	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
28	Nurul Fitrah Ramadani	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
29	Nurul Nadiyah Sukirno	1	0	0	2	2	2	2	2	1	12	66,6
30	Radith Ahmad Islami	1	0	0	2	2	2	1	2	1	11	61,1
31	Rifqi Ramadhani Ramli	1	0	0	2	2	2	1	2	1	11	61,1
32	Rufaidah Adskiyah	1	2	1	2	2	2	2	2	1	15	83,3
33	St. Khalila Khanyfa	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
34	Andi Aisyah Nazwa Rifani Arfan	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
35	Andi Khalisa Arrizky	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
36	Ramadhan Siraj	1	1	1	2	2	2	1	2	1	13	72,2
37	Sean Sebastian Tanasal	1	0	0	2	2	2	2	2	1	12	66,6

Nama: Nur Ainun Mayang  
Kelas: # IX. 4

1.] Dik: keliling = 30 meter  
selisih P dan L = 5 m 2

Dit: Luas persegi panjang = ?

Peng:  $P - L = 5$  m 2  
 $P = 5 + L$

kelilingnya = 30 meter

$$K = 2 \times (P + L)$$

$$K = 2 \times (5 + L + L)$$

$$K = 2 \times (5 + 2L)$$

$$K = 10 + 4L$$

$$30 = 10 + 4L$$

$$20 = 4L$$

$$L = \frac{20}{4} = 5$$

Sehingga  $L = 5$  kita substitusikan ke persamaan

$$P = 5 + L$$

$$P = 5 + 5$$

$$P = 10$$

$$L = P \times L \\ = 10 \times 5 \\ = 50 \text{ m}^2$$

2.] Dik: mobil dan motor = 75

jumlah roda = 210

tarif mobil = 4.000

tarif motor = 2.000

Dit: pendapatan yg diperoleh ?

Peng:

X = mobil

Y = motor

$$X + Y = 75 \quad | \times 4 \quad | \quad 4X + 4Y = 300$$

$$4X + 2Y = 210 \quad | \times 1 \quad | \quad 4X + 2Y = 210$$

$$\hline 2Y = 90$$

3.] titik potong X, syarat Y = 0

$$4X + 5Y = 54.900$$

$$4X + 5(0) = 54.900$$

$$4X = 54.900$$

$$X = 13.725$$

$$4X + 5Y = 54.900$$

$$4(0) + 5Y = 54.900$$

$$Y = 10.980$$

titik potong Y, syarat X = 0

$$2X + 3Y = 30.700$$

$$2X + 3(0) = 30.700$$

$$2X = 30.700$$

$$X = 15.350$$

$$2X + 3Y = 30.700$$

$$2(0) + 3Y = 30.700$$

$$3Y = 30.700$$

$$Y = 10.233$$

$$\frac{10}{10} \times 100 = 100$$

$$X + Y = 75 \quad | \times 2$$

$$4X + 2Y = 210 \quad | \times 1$$

$$= 2X + 2Y = 150$$

$$4X + 2Y = 210$$

$$\hline -2X = -60$$

$$X = 30$$

$$\text{Jumlahnya} = 45.000 + 30.000$$

$$= 75.000$$

$$\text{motor} = 45 \times 2.000 = 90.000$$

$$\text{mobil} = 4.000 \times 30 = 120.000$$

1. Dik.  $k = 30 \text{ m}$

Selisih  $p \& l = 5 \text{ m}$

Tent. Luas

Peny:  $k = 2x(p+l)$

$30 = 2x(5+l)$

$30 = 2x(5+2l)$

$30 = 10 + 4l$

$30 - 10 = 4l$

$4l = 20$

$l = 5$

$p = 2l$

$= 2 \cdot 5$

$= 10$

Jadi  $L = p \times l$

$= 10 \times 5$

$= 50 \text{ m}^2$

6

2.  $x = \text{Mobil}$   
 $y = \text{Motor}$

$$\begin{array}{r|l} x+y=75 & \times 4 \\ 4x+2y=210 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x+4y=300 \\ 4x+2y=210 \\ \hline -2y=90 \end{array}$$

$2y = 90$

$y = 45$

Jadi,  $x+y =$

$= 120.000 + 90.000$

$= 210.000$

$x+y=75$

$x+45=75$

$x=75-45$

$x=30$

$y = 45 \times 2.000$

$= 90.000$

$x = 30 \times 4.000$

$= 120.000$

6

3.  $x = \text{sendok}$   
 $y = \text{Garpu}$

$$\begin{array}{r|l} 4x+5y=54.900 & \times 2 \\ 2x+3y=30.700 & \times 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8x+10y=109.800 \\ 8x+12y=122.800 \\ \hline -2y=-13.000 \end{array}$$

$2x+3y=30.700$

$2x+3.6100=30.700$

$2x+10.000=30.700$

$2x=11.200$

$x=5.600$

$-2y = -13.000$   
 $y = 6.500$

Titik potong x

$= 2x+3y=30.700$

$2x+3 \cdot 0=30.700$

$2x=30.700$

$x=15.350$

Titik potong y

$= 4x+5y=54.900$

$4 \cdot 0+5y=54.900$

$5y=54.900$

$y=10.980$

$= 4x+5y=54.900$

$4x+5 \cdot 0=54.900$

$4x=54.900$

$x=13.725$

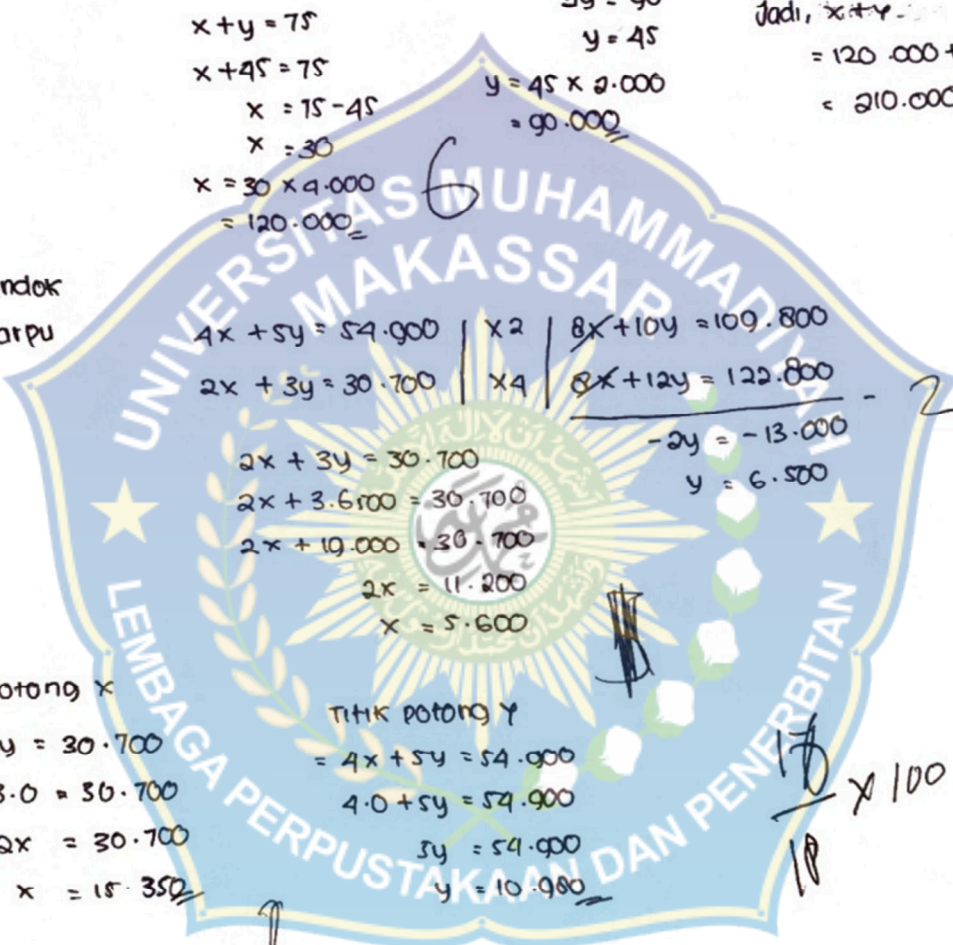
$= 2x+3y=30.700$

$2 \cdot 0+3y=30.700$

$3y=30.700$

$y=10.233$

$\frac{17}{10} \times 100 = 170$



Nama : Firjatul tsaqif a.  
Kelas : IX.D

### Jawaban

1.) Dik :  $K = 30 \text{ m}$  2  
Panjang dan lebar ,  $5 \text{ m}$

Dit :  $L \dots ?$

Peny :  $p = 10$   $L = P \times L$   
 $l = 5$   $= 10 \times 5$  2  
 $= 50 \text{ m}$

2.) Dik :  $x$  : mobil  
 $y$  : motor

$$\begin{aligned} x + y &= 75 \\ 4x + 2y &= 210 \end{aligned}$$

Dit : pendapatan tukang Pakris

Peny :  $x + y = 75$  | x |  $4x + 2y = 210$  |  $\times$  |  $4x + 4y = 300$   
 $4x + 2y = 210$  |  $\times$  |  $4x + 2y = 210$  -

$$\begin{aligned} x + y &= 75 \\ x + 45 &= 75 \\ x &= 75 - 45 \\ x &= 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= 90 \\ y &= 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= 30 \times 4000 = 120.000 \\ y &= 45 \times 2.000 = 90.000 \end{aligned}$$

$= 120.000 + 90.000$   
 $= \text{Rp } 210.000$

Jadi pendapatan tukang adalah Rp 210.000 2

$$\frac{1}{18} \times 100 = 5,56$$

Nama : A. Nurzoni Akbar 4  
kelas : IX 4 (IX 0)

1 : Dik : p : 10  
c : 5

Peny : luas : 10 x 5  
: 50

2 : Dik : x : mobil  
y : motor

$x + y = 75$

$4x + 2y = 210$

$4x + 2y = 210$

Dit : pendapatan tukang parkir

Peny :

$$\begin{array}{r} x + y = 75 \\ 4x + 2y = 210 \end{array} \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 1 \end{array} \begin{array}{l} 4x + 4y = 300 \\ 4x + 2y = 210 \end{array}$$

$2y = 90$

$y = 45$

$$\begin{array}{r} x + y = 75 \\ 4x + 2y = 210 \end{array} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \begin{array}{l} 2x + 2y = 150 \\ 4x + 2y = 210 \end{array}$$

$-2x = -60$

$x = 30$

$x = 30$

$x \times 4000$

$: 120.000$

$y \times 2000$

$: 90.000$

$\frac{14}{18} \times 100 = 77,2$







بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Fatriayu Rifai  
NIM : 10536 4896 14  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
II. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Jenara, 09/09/2019	Hasil penelitian	
2	Selasa, 17/09/2019	Abstrak, Hasil penelitian, lampiran	
3	Pabu, 18/09/2019	Ace	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 Sept 2019  
Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : Fatriayu Rifai  
NIM : 10536 4896 14  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
II. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Set 20/7 - 9-2019	judul & jn kuantitas karena lebih ada polihis; satu lebih ke lapangan, di judul tidak ada.	
2	Set 20/10/19 2019	sukses persentase jika ada dan bisa muncul cerita. Tampil: tabel atau graph jika pertahankan wawancara	
3.	Set 20/11/19 2019		

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 13 Sept 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



1 2 0 1 9 1 9 1 4 2 1 2 0 8 4

**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
**BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN**

Nomor : 21764/S.01/PTSP/2019  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Walikota Makassar

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2997/05/C.4-VIII/VIII/37/2019 tanggal 15 Agustus 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : FATRIAYU RIFAI  
Nomor Pokok : 10536489614  
Program Studi : Pend. Matematika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259, Makassar

dimaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**"ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS IX SMP NEGERI 13 MAKASSAR"**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 17 Agustus s/d 17 Oktober 2019

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 : 16 Agustus 2019

**A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN**  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU**  
**PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

**A. M. YAMIN, SE, MS.**  
Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip : 19610513 199002 1 002

Kesatuan Yth  
Kepala LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,  
Peringat



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 402/404-LP.MAT/Val/VII/1440/2019

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

**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar**

Oleh peneliti:

Nama : Fatriayu Rifai  
 NIM : 10536 4896 14  
 Program Studi : Pendidikan Matematika

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

1. Tes Hasil Belajar Matematika
2. Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 30 Juli 2019

Tim Penilai

Penilai 1,

Ikhbariaty Kautsar Qadry, S.Pd., M.Pd.  
 Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.  
 Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
 Kepala Laboratorium Pembelajaran  
 Matematika

Syafaruddin, S.Pd.  
 NBM. 1174914



# PEMERINTAH KOTA MAKASSAR DINAS PENDIDIKAN



Jl. Letjen Hertasning No. 8 Telp. (0411) 868073 Faks. 869256 Makassar 90222  
Website: [http://www.dikbud\\_makassar.info](http://www.dikbud_makassar.info) ; e-mail: [dikbud.makassar@yahoo.com](mailto:dikbud.makassar@yahoo.com)

## IZIN PENELITIAN

NOMOR : 070/0638/DP/II/2019

Dasar : Surat Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa Kota Makassar  
Nomor : 070/3397-II/BPKB/II/2019 Tanggal 20 Agustus 2019  
Maka Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar :

## MEN G I Z I N K A N

Kepada

Nama : FATRIAYU RIFAI  
NIM / Jurusan : 10536489614 / Pend. Matematika  
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Slt. Alauddin No.259, Makassar

Untuk

: Mengadakan *Penelitian* di SMP Negeri 13 Kota Makassar dalam rangka  
*Penyusunan Skripsi di UNISMUH* dengan judul penelitian:

*"ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL DI KELAS IX SMP NEGERI 13 MAKASSAR"*

Dengan ketentuan sebagai berikut :

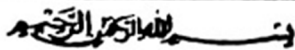
1. Harus melapor pada Kepala Sekolah yang bersangkutan
2. Tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar di Sekolah
3. Harus mematuhi tata tertib dan peraturan di Sekolah yang berlaku
4. Hasil penelitian 1 ( satu ) exemplar di laporkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar

Demikian izin penelitian ini di berikan untuk di gunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan di : Makassar  
Pada Tanggal : 20 Agustus 2019

An. KEPALA DINAS  
Sekretaris  
ub  
KASUBAG UMUM DAN KEPEGAWAIAN

  
A. SITI DAUMHARIJAH, SE  
Pangkat : Penata Tk.I  
NIP. SAR 19700109 199403 2 004



Nomor : 0822/FKIP/A.4-II/VIII/1440/2019

Lamp : 1 Rangkap Proposal

Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
Ketua LP3M Unismuh Makassar

Di -

Tempat

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

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

Nama : Fatriayu Rifai  
NIM : 10536489614  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Tempat Tanggal Lahir : Bua, 09 Agustus 1996  
Alamat : Jl Sultan Alauddin 3

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi  
dengan judul : "Analisis Kesulitan Siswa dalam menyelesaikan Soal Cerita pada  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar"  
Demikian pengantar ini, atas kesediaan dan kerjasamanya dihaturkan  
Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.

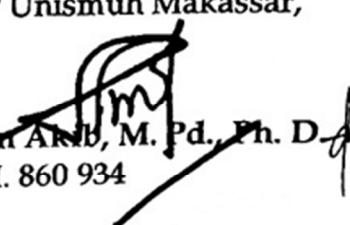
*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

14 Zulhijjah 1440 H

Makassar

15 Agustus 2019 M

Dekan  
FKIP Unismuh Makassar,

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



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Ahmad Yani No 2 Makassar 90111  
Telp +62411 – 3615867 Fax +62411 – 3615867  
Email : [Kesbang@makassar.go.id](mailto:Kesbang@makassar.go.id) Home page : <http://www.makassar.go.id>

Makassar, 20 Agustus 2019

Kepada

Nomor : 070 / 3397 -II/BKBP/VIII/2019  
Sifat :  
Perihal : Izin Penelitian

Yth. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA MAKASSAR

Di -

MAKASSAR

Dengan Hormat,

Menunjuk Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 21764/S.01/PTSP/2019 Tanggal 16 Agustus 2019, Perihal tersebut di atas, maka bersama ini disampaikan kepada Bapak bahwa :

Nama : FATRIAYU RIFAI  
NIM / Jurusan : 10536489614 / Pend. Matematika  
Pekerjaan : Mahasiswa (S1) / UNISMUH  
Alamat : Jl. Slt Alauddin No.259, Makassar  
Judul : **"ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS IX SMP NEGERI 13 MAKASSAR"**

Bermaksud mengadakan *Penelitian* pada Instansi / Wilayah Bapak, dalam rangka *Penyusunan Skripsi* sesuai dengan judul di atas, yang akan dilaksanakan mulai tanggal **20 Agustus s/d 17 Oktober 2019**.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami dapat menyetujui dengan memberikan surat rekomendasi izin penelitian ini.

Demikian disampaikan kepada Bapak untuk dimaklumi dan selanjutnya yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Walikota Makassar Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.

A.n. WALIKOTA MAKASSAR  
KEPALA BADAN,

Ir. H. JAMAIN, M.Sc  
Pangkat : Pembina Tk. I  
NIP. 19601231 198003 1 064

**Tembusan :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Prov. Sul – Sel. di Makassar;
2. Kepala Unit Pelaksana Teknis P2T Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Prov. Sul Sel di Makassar;
3. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
4. Mahasiswa yang bersangkutan;
5. Arsip.



## RIWAYAT HIDUP



**Fatriayu Rifai.** Anak kedua dari dua bersaudara dan lahir pada tanggal 09 Agustus 1996 dari pasangan Bapak Muhammad Rifai, S.Pd.,MM dan Ibu Harlina Aris. Pada tahun 2002 penulis pertama kali menginjakkan pendidikan di SDN 357 Cakkeawo Kecamatan Suli Kabupaten Luwu dan tamat pada tahun 2008 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di MTs Negeri belopa dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studinya di SMA Negeri 1 Belopa dan tamat pada tahun 2014. Penulis kemudian masuk ke jenjang yang lebih tinggi pada program Strata satu (S1) program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

