

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL-SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
PADA KELAS IX₁ SMP NEGERI 1 BONTOMARANNU**



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas IX.1 SMP Negeri 1 Bontomarannu

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Sasmita
NIM : 10536 5105 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diuji oleh, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Pengabdian ke Paksi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, September 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hartati Nur, Ph.D.

Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengesahkan

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan),
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain).
Dan hanya kepada Tuhan Allah hendaknya kamu berharap.*
(QS. Al- Insyirah: 6-8)

Kupersembahkan :

Karya sederhana ini sebagai tanda baktiku kepada Ayah dan Ibu serta Saudaraku tercinta yang senantiasa menyayangiku, berdoa dengan tulus ikhlas kepada Allah SWT dan selalu memberikan yang terbaik serta selalu mengharapkan kesuksesan. Doamu..., Pengorbananmu..., Nasehatmu..., serta Kasih Sayangmu..., yang tulus menunjang kesuksesan Ananda dalam menggapai cita-cita.

Bingkisan sayang sekaligus penghargaan kepada Orang-orang yang mencintaiku dengan segenap harapan terbaik dan doa serta kebanggaan mereka untukku selamanya.

ABSTRAK

SASMITA, 2019. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hastuty Musa dan Pembimbing II Ernawati.

Penelitian ini dilatarbelakangi bahwa dalam kegiatan pembelajaran siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal matematika yang ditunjukkan dengan adanya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal latihan, soal ulangan harian, dan soal ujian. Kesulitan ini banyak dialami siswa pada materi SPLDV. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti berinisiatif untuk mengadakan penelitian guna menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dan faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deksriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu. Teknik pengumpulan data menggunakan tes diagnostik materi SPLDV dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kesulitan yang dialami siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu dalam menyelesaikan soal SPLDV yaitu pertama kesulitan konsep, terletak pada kesalahan siswa dalam memberikan alasan apakah itu termasuk SPLDV atau bukan, tidak dapat menentukan variabel pada suatu SPLDV, kesalahan dalam menuliskan himpunan penyelesaian dan siswa tidak memahami pengertian metode gabungan dalam penyelesaian SPLDV. Kedua kesulitan prinsip, terletak pada kesalahan dalam mengubah kedalam bentuk baku, kesalahan dalam mengubah suatu persamaan dan kesalahan dalam menggunakan rumus pada umumnya dalam penyelesaian metode gabungan. Ketiga kesulitan keterampilan, terletak pada kesalahan dalam menuliskan bentuk baku, kesalahan serta kesulitan dalam mengoperasikan bilangan dan kesalahan siswa dalam menuliskan soal pada saat menyelesaikan jawaban. (2) Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV adalah tidak memiliki minat untuk mempelajari materi pada pelajaran matematika, memiliki kemampuan yang kurang dalam menerima, memahami dan menyelesaikan soal SPLDV, keluarga tidak memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar, kurangnya rutinitas belajar, tidak dapat menghitung dengan benar.

Kata kunci: analisis kesulitan, dan sistem persamaan linear dua variabel

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur hanya milik Allah SWT, yang telah memberi kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul “**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu**”. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia ini dengan cahaya Islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa’at di hari kemudian. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa sejak penyusunan proposal sampai skripsi ini rampung, banyak hambatan, rintangan dan halangan, namun berkat bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak semua ini dapat teratasi dengan baik. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini, bukanlah akhir dari sebuah karya, melainkan awal dari semuanya, awal dari sebuah perjuangan hidup.

Teristimewa dan terutama sekali penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Mustafa dan Ibunda Salmah serta saudaraku Faisal Mustafa dan Nurul Amalia atas segala pengorbanan, pengertian, kepercayaan, dan segala doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada

penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar semoga dengan kepemimpinan bapak senantiasa diridhai oleh Allah SWT.
2. Ayahanda Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Mukhlis, S.Pd., M.Pd dan Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibunda Dra. Hastuty Musa, M.Si dan Ibunda Ernawati, S.Pd., M.Pd., sebagai Pembimbing I dan II, dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Haerul Syam, M.Pd dan Bapak Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M. Pd. sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian.

6. Dr. Haerul Syam, M.Pd., sebagai Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Unismuh Makassar yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Matematika.
8. Bapak Nurdin Palalang, S.Pd., M.Si., Kepala SMP Negeri 1 Bontomarannu Kabupaten Gowa dan Ibu Marwiyah, S.Pd guru bidang Studi Matematika Kelas IX.1 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Serta tak lupa pula saya ucapkan terima kasihku kepada adik-adikku siswa kelas IX.1 SMP Negeri 1 Bontomarannu Kabupaten Gowa.
9. Kepada sahabat-sahabatku Eight Girls (EG), yaitu Kiki Risnawati, Novi Trisnawati, Sukna Arsyad, Syafirah Syam Alam, Hapshah, Fitriyani dan Rifkah Fiqriah yang setia selalu untuk saling berbagi canda-tawa, semangat, motivasi, sharing, dan juga selalu membantu disaat kesusahan.
10. Kekasihku tercinta Muhammad Yasir, yang tetap setia mendampingi suka dan duka penulis sejak Mahasiswi Baru hingga selesainya Studi ini.
11. Teman seperjuangan seluruh angkatan 2015 terkhusus Kelas 2015D yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas kerja sama dan kekompakan yang diberikan selama menjalani perkuliahan, bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan

duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah dan tidak akan bisa terlupakan sampai akhir hayat.

12. Teman seperjuanganku dalam berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika yang senantiasa memberikan pengalaman berharga dan solusi yang cemerlang.

13. Seluruh keluarga besarku yang telah memberikan bantuan dan spirit kepada penulis. Semoga pengorbanan kalian selama ini bernilai ibadah dan mendapatkan pahala di sisi-Nya

14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat ridha-Nya.

Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Aamiin.

Makassar, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Pengertian Belajar	8
2. Pengertian Kesulitan Belajar	9
3. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar	18
4. Karakteristik Siswa yang Mengalami Kesulitan Belajar	20
5. Pengertian Matematika	20
6. Materi Ajar	22

7. Hasil Penelitian yang Relevan	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Subjek Penelitian	27
C. Prosedur Penelitian	28
D. Instrumen Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Deskripsi Data	32
2. Analisis Data	35
B. Pembahasan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Pemilihan subjek wawancara.....	35
4.2 Kategori Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX ₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.....	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep	38
4.2 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep	39
4.3 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep	41
4.4 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip	42
4.5 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep	45
4.6 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip	46
4.7 Hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3	48
4.8 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep	50
4.9 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip	51
4.10 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan Skill	53
4.11 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan Skill	55
4.12 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan Konsep, Prinsip dan Keterampilan	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas sumber daya manusia dewasa ini semakin mendapat perhatian yang serius. Sejarah telah membuktikan bahwa bangsa yang miskin dengan sumber daya alam tetapi memiliki keunggulan kualitas sumber daya manusia berhasil menjadi negara yang makmur, kaya dan kuat. Sebaliknya bangsa yang mengandalkan sumber daya alam, bila ditangani oleh sumber daya manusia yang tidak berkualitas pada suatu waktu akan mengalami kekecewaan.

Tidak mengherankan bila dewasa ini, setiap bangsa semakin tekun mengembangkan sumber daya manusia melalui pendidikan. Pendidikan adalah wahana pengembangan sumber daya manusia. Ini sejalan dengan falsafah bahwa manusia itu perlu pendidikan, tanpa pendidikan manusia tidak akan menjadi manusia yang utuh. Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta kebijaksanaan pemerintah, peningkatan mutu pendidikan untuk semua jenjang pendidikan merupakan satu prioritas dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia, karena dengan pendidikan seseorang dapat membangun masa depan yang lebih baik. Menurut Trianto (2010:11) pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan

problema kehidupan yang dihadapinya. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, prioritas secara baik oleh pemerintah, keluarga dan pengelola pendidikan.

Pelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu-ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi-isi maupun aplikasinya serta dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerja sama yang efektif (Roestiyah, 2008:96). Menurut Jamal (2014:19) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang sekolah, baik tingkat Sekolah Dasar, menengah maupun perguruan tinggi.

Pendidikan matematika yang diajarkan pada jalur sekolah merupakan pendidikan yang sangat mendasar dan diperlukan guna dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Realisasi pentingnya pelajaran Matematika diajarkan pada peserta didik tercermin dengan ditematkannya Matematika sebagai ilmu dasar untuk semua jenis dan tingkat pendidikan.

Alasan utama diberikan pelajaran Matematika adalah adanya kepercayaan bahwa Matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari dan dapat membantu pencapaian tingkat kehidupan yang lebih baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Bontomarannu pada tanggal 27 Oktober 2018 dimana pada saat itu subjek penelitian masih berada di kelas VIII diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan belajar dalam bidang studi matematika. Hal ini ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru terutama pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel. Dilihat dari ulangan harian

matematika siswa yang menunjukkan nilai rata-rata siswa adalah 60,8 dari nilai maksimal 100. Adapun dari 30 siswa yang mengikuti ulangan, hanya ada 11 orang yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

Kendala utama dalam proses pembelajaran adalah siswa cenderung menerima apa saja yang disampaikan oleh guru, diam dan tidak mau mengemukakan pertanyaan ataupun pendapat. Dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel, siswa kurang dalam penguasaan materi, siswa tergesa-gesa dan kurang teliti dalam menyelesaikan soal-soal, serta tidak menguasai konsep dan prinsip materi sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga pada saat pemberian tugas dan ulangan harian, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Menyadari akan hal itu, berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar tersebut. Usaha-usaha yang dilakukan dan diharapkan akan selalu ditingkatkan, seperti perbaikan memahami konsep Matematika, memahami dan menggunakan prinsip Matematika, mengetahui keterampilan melakukan manipulasi Matematika dan mengetahui kesulitan algoritma Matematika.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan usaha tersebut adalah melihat faktor-faktor kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan suatu masalah Matematika. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah anak belajar Matematika sadar memiliki kemampuan yang diharapkan, seperti kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal Matematika. Hal ini menjadi

penting karena banyak siswa yang menemui kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal Matematika.

Hasil penelitian relevan sebelumnya yang sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Bayu Ari Widodo (2017) tentang analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 5 Lubuklinggau tahun pelajaran 2017/2018. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis kesulitan yang dialami siswa sebagian besar adalah kesulitan dalam mengingat fakta dan memahami prinsip. Hal ini dilihat dari hasil statistik deskriptif diperoleh presentase siswa yang mengalami kesulitan mengingat fakta adalah (76,67%) dan kesulitan memahami prinsip (46,67%).

Berdasarkan uraian di atas, dengan lebih memperhatikan pada tingkat kesulitan siswa untuk menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka masalah yang hendak dipecahkan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu ditinjau berdasarkan:

- a. Bagaimana kesulitan memahami konsep matematika dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu?
 - b. Bagaimana kesulitan memahami dan menggunakan prinsip matematika dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu?
 - c. Bagaimana kesulitan keterampilan (*skill*) dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu yang ditinjau berdasar:
 - a. Kesulitan memahami konsep matematika dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.
 - b. Kesulitan memahami dan menggunakan prinsip matematika dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.

- c. Kesulitan keterampilan (*skill*) dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

- a. Secara teoritis

Penelitian yang dilakukan peneliti ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena pendidik telah mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu.

- b. Secara praktis

1. Bagi Sekolah

Dengan mengetahui faktor-faktor kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel maka diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka pembinaan dan pengembangan sekolah yang bersangkutan.

2. Bagi Guru Pengajar

- a. Sebagai upaya membantu guru mengidentifikasi kesulitan siswa menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel.

b. Sebagai upaya meningkatkan mutu pengajaran khususnya pada masalah soal-soal sistem persamaan linear dua variabel.

3. Bagi Siswa

Dengan mengetahui faktor-faktor kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel maka siswa diharapkan untuk lebih meningkatkan cara belajar sehingga dapat diperoleh prestasi yang memuaskan.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan terjun langsung ke lapangan dan memberikan pengalaman belajar yang menumbuhkan kemampuan dan keterampilan meneliti serta pengetahuan yang lebih mendalam terutama pada bidang yang dikaji.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Belajar

Menurut suryabrata (Hamzah dan Nurdin, 2011:138) bahwa belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan, dan pengalaman baru ke arah yang lebih baik. Menurut Cronbach (Bahri, 2011:13) belajar sebagai suatu aktifitas yang di tunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.

Hilgard dan Bowner (1987:12) merumuskan pengertian tentang belajar, menurutnya belajar sebagai suatu proses yang mana suatu kegiatan berasal atau berubah lewat reaksi dari suatu situasi yang dihadapi dengan karakteristik-karakteristik dari perubahan-perubahan aktifitas tersebut tidak dapat dijelaskan dengan dasar kecenderungan-kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan-perubahan sementara dari organisme. Sedangkan menurut Doris Lessing (Andrias Harifa, 2001:1) mengemukakan bahwa belajar adalah mengerti sesuatu yang telah diketahui sepanjang hidup tetapi dengan pemahaman yang berbeda.

Berdasarkan beberapa defenisi di atas maka belajar disini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi terampil, dan dari kebiasaan

lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan dan individu itu sendiri.

2. Pengertian kesulitan Belajar

Kesulitan belajar terdiri dari dua kata, yaitu “kesulitan” dan “belajar”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Abidin, 2006:10), dinyatakan bahwa “kesulitan adalah keadaan yang sulit, dalam kesulitan dan kesusahan”.

Kesulitan belajar yang didefinisikan oleh The United States Office of Education (USOE) yang dikutip oleh Abdurrahman (2010:06) menyatakan bahwa kesulitan belajar adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan.

Disamping definisi tersebut, ada definisi lain yang dikemukakan oleh Djamarah (2003:201), bahwa kesulitan belajar merupakan kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar dengan baik, disebabkan adanya ancaman dan gangguan dalam proses belajar yang berasal dari faktor internal siswa maupun dari faktor eksternal siswa.

Hal ini berarti kesulitan mengandung makna sulit yang artinya suatu kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam kegiatan untuk mencapai suatu tujuan, dimana kesulitan yang dimaksud dalam kajian ini adalah kesulitan belajar, kesulitan tersebut mengarah kepada aktifitas belajar, sedangkan “belajar” berarti berusaha memperoleh kepandaian ilmu, bertingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Berdasarkan pengertian belajar dan kesulitan yang dikemukakan di atas, maka dapat diberikan pengertian kesulitan belajar yaitu suatu kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan untuk mencapai tujuan belajar.

Batasan-batasan tentang kesulitan belajar memberikan pemahaman mengenai kesulitan belajar yaitu kesulitan mencapai tujuan yang sekaligus merupakan gejala kegagalan. Kondisi yang terjadi dalam kesulitan belajar terpisah dari kondisi lainnya karena memiliki gejala-gejala tersendiri. Apabila dikaitkan dengan pengertian belajar secara umum, maka dapat dikatakan bahwa kesulitan belajar merupakan adanya penghambat untuk mengadakan perubahan tingkah laku karena terjadi kesulitan dalam merespon setiap kondisi yang terjadi dalam lingkungannya. Kaitannya dengan pengajaran di sekolah, kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana seseorang mengalami hambatan untuk mengetahui atau memahami suatu materi atau pelajaran.

Beberapa ciri tingkah laku yang merupakan manifestasi gejala kesulitan belajar siswa seperti yang disebutkan Mohammad Surya (1992:86) antara lain:

- a. Menunjukkan hasil belajar yang rendah di bawah rata-rata yang dicapai oleh kelompok atau potensi yang dimilikinya.
- b. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan.
- c. Lambat dalam mengerjakan tugas-tugas kegiatan belajar. Dan yang bersangkutan selalu tertinggal dari kawan-kawannya.
- d. Menunjukkan sikap-sikap yang kurang wajar, seperti: membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan pekerjaan rumah, mengganggu di dalam dan di

luar kelas, tidak mau mencatat pelajaran, tidak teratur dalam kegiatan belajar, mengasingkan diri dan tidak mau bekerja sama.

- e. Menunjukkan segala emosional yang kurang wajar, seperti pemurung, mudah tersinggung, pemarah, tidak atau kurang gembira, dan menghadapi nilai rendah, menunjukkan adanya perasaan sedih atau menyesal dan sebagainya.

Dalam penelitian ini penulis mengkaji kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dibagi atas tiga kategori, yaitu: kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan (*skill difficulty*).

- a. Kesulitan Konsep

Menurut Soedjadi (2000:14) “konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata”.

Berkaitan dengan itu, mempelajari konsep merupakan hal yang utama dalam pendidikan, menurut Bahri (2008:30) menyatakan bahwa pengertian konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu.

Konsep dalam matematika adalah suatu ide abstrak yang mengakibatkan seseorang dapat mengklasifikasikan objek-objek atau kejadian dan menentukan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh dari ide tersebut.

Kejadian-kejadian atau hubung kesulitan konsep dalam matematika akan berakibat lemahnya penguasaan materi secara utuh apalagi kesulitan pada konsep

dasar akan menyulitkan penguasaan konsep selanjutnya yang lebih tinggi. Hal ini mengingat urutan materi pelajaran matematika tersusun secara herarki, konsep yang satu menjadi dasar untuk memahami konsep lain.

Mengerti tentang konsep matematika artinya siswa dapat menggolongkan, memberi contoh atau bukan contoh dari yang telah dikonsepskan. Siswa dikatakan mengalami kesulitan konsep dalam materi persamaan linear dua variabel, jika siswa tersebut tidak dapat menggunakannya dalam situasi tertentu.

Kesulitan pada tahap konsep menurut Cooney (Yusmin, 1995:18), yaitu:

1. Ketidakmampuan untuk mengingat nama-nama secara teknis,
2. Ketidakmampuan untuk menyertakan arti dari istilah yang mewakili konsep tertentu,
3. Ketidakmampuan untuk mengingat satu atau lebih kondisi yang diperlukan bagi suatu objek untuk dinyatakan dengan istilah yang mewakilinya,
4. Ketidakmampuan untuk mengingat suatu kondisi yang cukup bagi suatu objek untuk dinyatakan dengan istilah yang mewakili konsep tersebut,
5. Tidak dapat mengelompokkan objek sebagai contoh-contoh suatu konsep dari objek yang bukan contohnya,
6. Ketidakmampuan untuk menyimpulkan informasi dari suatu konsep yang diberikan.

b. Kesulitan Prinsip

Prinsip adalah rangkaian konsep beserta hubungannya. Selain itu dapat terbentuk dengan menghubungkan objek yang lain berupa fakta atau operasi. Prinsip dalam matematika sering juga disebut asas atau objek yang menyatakan hubungan dari dua objek. Objek itu dihubungkan baik berupa fakta, konsep, operasi, atau asas yang lain.

Siswa dikatakan mengalami kesulitan prinsip, jika siswa tersebut tidak dapat mengidentifikasi konsep yang terkandung dalam prinsip secara tepat dan tidak dapat menentukan hubungan antara konsep tersebut dengan situasi tertentu secara tidak dapat mengembangkan sebagai suatu pengetahuan baru.

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.

Kesulitan pada tahap prinsip menurut Cooney (Yusmin, 1995:18), yaitu:

1. Tidak mampu melakukan kegiatan penemuan tentang sesuatu dan tidak teliti dalam perhitungan atau operasi aljabar,
2. Ketidaktahuan siswa untuk menentukan faktor yang relevan dan akibatnya tidak mampu mengabstraksikan pola-pola,
3. Siswa dapat menyatakan suatu prinsip tetapi tidak dapat mengutarakan artinya, dan tidak dapat menerapkan prinsip tersebut.

c. Kesulitan Keterampilan (*Skill Difficulty*)

Keterampilan (*skill*) dalam matematika adalah operasi dan prosedur. Pekerjaan dan langkah-langkah pekerjaan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika. Keterampilan (*skill*) menunjuk pada sesuatu yang dilakukan oleh seseorang. Sebagai contoh dalam matematika, proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian adalah suatu jenis keterampilan matematika (*mathematic skill*).

Suatu keterampilan dapat dilihat dari kinerja anak secara baik atau kurang baik, secara cepat atau lambat, dan secara mudah, sulit atau sangat sulit. Keterampilan cenderung berkembang dan dapat ditingkatkan melalui latihan-latihan mengerjakan soal matematika. Namun terkadang di temukan di lapangan, siswa sering mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung sehingga langkah demi langkah mengalami kesalahan dengan berujung hasil akhir yang dicari salah.

Kesulitan keterampilan untuk mengoperasikan bilangan biasanya terjadi pada siswa yang berkemampuan lemah dalam matematika, sehingga mengalami kesulitan dan kurang terampil dalam mengoperasikan bilangan. Hal ini terjadi disebabkan karena dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dasar ternyata siswa tidak menguasai materi yang diberikan.

Siswa dikatakan mengalami kesulitan keterampilan jika tidak mampu memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu soal. Ketidakmampuan dalam operasi bilangan dan perhitungan yang tidak tepat, maka akan menghasilkan jawaban yang salah.

Contoh kesulitan memahami konsep, memahami dan menggunakan prinsip, serta keterampilan melakukan manipulasi matematika terdapat pada contoh soal berikut. Contoh kesalahan yang mungkin terjadi pada langkah-langkah penyelesaian:

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode eliminasi!

$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ x + y = 6 \end{cases}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} 3x + y &= 10 \dots\dots\dots (1) \\ x + y &= 6 \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

Langkah 1:

Eliminasi y → eliminasi adalah menghilangkan tetapi **konsep** yang digunakan adalah substitusi (menggantikan), kemungkinan siswa lupa dengan istilah eliminasi adalah menghilangkan sehingga langkah yang siswa terapkan adalah metode substitusi (menggantikan).

$$3x + y = 10 \dots\dots\dots (1)$$

$$3x = 10 + y$$



3x diruas kiri seharusnya y (**prinsip** yang digunakan seharusnya 3x yang berpindah ruas)

dan y diruas kanan seharusnya negatif (-).

$$x = 10 + y - 3$$



pada ruas kanan dikurangkan dengan 3 yaitu koefisien x seharusnya dibagi dengan 3, demikian pula pada ruas kiri.

$$x = 10 - 3 + y$$

$$x = 7 + y$$

Langkah 2:

Eliminasi (hilangkan) x pada persamaan (2).

$$x + y = 6 \dots\dots\dots (2)$$

$$(7 + y) + y = 6$$

$$7 + y + y = 6$$

$$7 + 2y = 6$$

$$2y = 6 - 7$$

$$2y = -1$$

$y = -1 - 2$ \Rightarrow ruas kanan dikurangkan dengan 2 yaitu koefisien y, seharusnya kedua ruas dibagi 2. Dalam hal ini terjadi kesulitan **prinsip**.

$y = 1$ \Rightarrow **Keterampilan** matematika dalam mengoperasikan bilangan salah, seharusnya $-1 - 2 = -3$.

Langkah 3:

Eliminasikan nilai y pada persamaan (1).

$$3x + y = 10 \dots\dots\dots (1)$$

$3x + 1 = 10$ \Rightarrow nilai y diganti dengan 1

$3x = 10 + 1$ \Rightarrow seharusnya kedua ruas dikurangkan dengan 1. Dalam hal ini terjadi kesulitan **prinsip**.

$$3x = 11$$

$x = 11 - 3$ \Rightarrow seharusnya kedua ruas dibagi dengan 3. Dalam hal ini terjadi kesulitan **prinsip**.

$$x = 8$$

Penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah $(x, y) = (8, 1)$.

Pada contoh ini siswa tidak memahami konsep, prinsip, serta lemahnya keterampilan manipulasi matematika sehingga dapat kita lihat bahwa dari langkah awal hingga akhir siswa mengalami kesalahan, akibatnya hasil akhir juga mengalami kesalahan. Hal ini memberi kita informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.

Kesulitan yang siswa alami dapat kita ketahui dengan melihat hasil yang telah ia kerjakan, tetapi kita belum dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kesulitan siswa tersebut.

Metode yang seharusnya digunakan adalah sebagai berikut:

Langkah 1:

Menghilangkan (eliminasi) x yaitu:

$$3x + y = 10 \quad |\times 1| \rightarrow 3x + y = 10$$

$$x + y = 6 \quad |\times 3| \rightarrow 3x + 3y = 18$$

$$\begin{array}{r} 3x + y = 10 \\ 3x + 3y = 18 \\ \hline -2y = -8 \end{array} \quad \text{(kedua ruas dibagi dengan } (-2))$$

$$y = 4$$

Langkah 2:

Eliminasi (menghilangkan) y yaitu:

$$3x + y = 10$$

$$x + y = 6$$

$$\begin{array}{r} 3x + y = 10 \\ x + y = 6 \\ \hline 2x = 4 \end{array}$$

$$x = 2$$

Nilai x dan y yang memenuhi persamaan diatas adalah $x = 2$ dan $y = 4$.

Jadi, himpunan penyelesaian $(x, y) = (2, 4)$.

3. Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Secara umum kesulitan belajar dipengaruhi dua faktor utama, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri seseorang (*internal*) dan faktor yang berasal dari luar diri seseorang (*eksternal*) sehingga berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam belajar. Dan kedua faktor tersebut kemudian diklarifikasikan dalam

berbagai faktor walaupun pada intinya merupakan bagian dari faktor internal dan eksternal.

a. Faktor Internal

1. Ciri Khas/karakteristik Siswa

Siswa yang mempunyai latar belakang pengalaman yang baik mendukung materi pelajaran yang akan dipelajari, tidak banyak memiliki masalah sebelum belajar dan dalam proses selanjutnya. Namun, bagi siswa yang kurang memiliki pengalaman yang terkait dengan mata pelajaran atau materi yang akan dipelajari akan menghadapi masalah dalam belajar.

2. Sikap Terhadap Belajar

Sikap terhadap belajar siswa nampak dari kesungguhan mengikuti pelajaran dan sebaliknya bersikap acuh terhadap aktifitas belajar. Karena itu disarankan bagi seorang guru dapat mencermati secara sungguh-sungguh sikap siswa, memberikan kesan positif terhadap belajar termasuk manfaat bagi siswa dalam kaitan dengan pencapaian hasil belajar yang lebih baik dan mencapai cita-cita yang mereka inginkan.

3. Motivasi Belajar

Siswa yang memiliki motivasi belajar akan nampak melalui kesungguhan untuk terlibat dalam proses belajar, antara lain nampak pada keaktifan bertanya, mengemukakan pendapat, menyimpulkan pelajaran, mencatat, mempraktekkan sesuatu, mengerjakan latihan dan melakukan evaluasi terhadap tuntutan pelajaran. Siswa yang memiliki motivasi rendah merupakan masalah dalam belajar, karena hal ini memberikan dampak bagi ketercapaian hasil belajar yang diharapkan.

4. Konsentrasi Belajar

Kesulitan berkonsentrasi merupakan indikator adanya masalah belajar yang dihadapi siswa karena hal itu akan menjadi kendala dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan.

b. Faktor Eksternal

1. Faktor Guru

Parkey (Abdurrahman, 2009:189) mengemukakan bahwa guru tidak hanya sekedar sebagai guru di depan kelas, akan tetapi juga sebagai bagian dari organisasi yang turut serta menentukan kemajuan di sekolah bahkan di masyarakat. Dalam ruang lingkup tugasnya, guru dituntut untuk memiliki sejumlah keterampilan terkait dengan tugas-tugas yang dilaksanakannya.

2. Faktor Lingkungan

Lingkungan sosial dapat memberikan pengaruh positif dan dapat pula memberikan pengaruh negatif terhadap siswa. Tidak sedikit siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar karena pengaruh teman sebaya, demikian pula banyak siswa mengalami perubahan sikap karena teman-temannya juga.

3. Kurikulum Sekolah

Dalam rangka pembelajaran di sekolah, kurikulum merupakan panduan yang dijadikan guru sebagai kerangka acuan untuk mengembangkan proses belajar mengajar. Karena kurikulum disusun berdasarkan tuntutan perubahan dan kemajuan masyarakat sementara perubahan-perubahan dan kemajuan adalah suatu yang harus terjadi maka kurikulum harus mengalami perubahan.

4. Karakteristik Siswa yang Mengalami Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar pada anak dapat terjadi secara persial namun dapat pula terjadi secara ganda atau simultan. Namun demikian, kesulitan-kesulitan belajar yang dialami seseorang memiliki karakteristik. Adapun karakteristik kesulitan belajar yang dikemukakan oleh (Abidin, 2006:20) yaitu:

- a. Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan yang mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi dan kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial.
- b. Kesulitan belajar akademik menunjukkan pada adanya kegagalan pada prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan ini mencakup penguasaan keterampilan membaca dan menulis.

5. Pengertian Matematika

Istilah matematika sangat sulit didefinisikan secara akurat. Pada umumnya orang hanya akrab dengan cabang matematika elementer yang disebut aritmetika atau ilmu hitung yang secara informal dapat diartikan sebagai ilmu tentang berbagai bilangan yang bisa langsung diperoleh dari bilangan-bilangan bulat 0, 1, 2, 3,, dan seterusnya melalui beberapa operasi dasar : tambah, kurang, kali, bagi.

Namun demikian, matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dan struktur, perubahan, dan ruang. Maka secara informasi dapat pula disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penalaran struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti atau dipelajari siswa di sekolah. Mata pelajaran matematika diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berhitung, berpikir atau berkaitan dengan aspek kualitatif.

Johnson (Abidin, 2006:12) mengemukakan matematika adalah “bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir seseorang”.

Pernyataan yang sama dikemukakan oleh Learner (Abidin, 2006:13) bahwa “matematika adalah bahasa simbolis sekaligus bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas”.

Berbagai alasan sehingga mata pelajaran matematika diajarkan di sekolah mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini sesuai pendapat Cornelius (Abidin, 2016:13) bahwa ada lima alasan sehingga matematika diajarkan di sekolah, yaitu:

- a. Sarana berpikir yang jelas dan logis
- b. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari
- c. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman
- d. Sarana untuk mengembangkan kreativitas
- e. Sarana peningkatan kesadaran terhadap perkembangan budaya

6. Materi Ajar

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel SPLDV adalah:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dengan x, y suatu variabel dan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 dan c_2 adalah konstanta.

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu grafik, substitusi, eliminasi, dan substitusi-eliminasi (gabungan).

a. Metode grafik

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode grafik dapat diselesaikan dengan melihat titik potong grafik kedua garis dari persamaan-persamaan linearnya.

Ada tiga kemungkinan yang dapat terjadi jika dua garis digambar pada bidang koordinat yang sama.

1. Jika $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, sistem persamaan ini mempunyai tepat satu pasang anggota himpunan penyelesaian, kedua persamaan yang demikian berarti konsisten dan independent (saling bebas). Grafiknya yaitu dua buah garis yang berpotongan pada satu titik.
2. Jika $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, sistem persamaan ini tidak mempunyai pasangan anggota himpunan penyelesaian, sering dikatakan himpunan penyelesaiannya himpunan kosong, ditulis \emptyset . Persamaan yang demikian disebut inkonsisten atau tidak konsisten, grafiknya berupa dua garis sejajar.

3. Jika $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, sistem persamaan ini mempunyai banyak pasangan anggota dalam himpunan penyelesaiannya. Kedua persamaan ini disebut depend (saling bergantung), grafiknya yaitu dua buah garis yang berhimpit.

b. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti variabel yang satu dengan variabel yang lainnya sehingga diperoleh suatu persamaan dengan satu variabel.

Contoh:

$$3x + y = 10 \dots\dots\dots (1)$$

$$x + y = 6 \dots\dots\dots (2)$$

Dari persamaan (1)

$$3x + y = 10 \leftrightarrow y = 10 - 3x$$

$y = 10 - 3x$ disubstitusi ke persamaan (2)

$$x + y = 6$$

$$x + (10 - 3x) = 6$$

$$x - 3x = 6 - 10$$

$$-2x = -4$$

$x = 2$ disubstitusi ke salah satu persamaan,

misalnya ke persamaan $x + y = 6$, maka

$$2 + y = 6$$

$$y = 6 - 2$$

$$y = 4$$

Himpunan penyelesaiannya adalah (2,4)

Jadi, nilai x dan y yang memenuhi persamaan diatas adalah $x = 2$ dan

$$y = 4.$$

c. Metode Eliminasi

Metode eliminasi artinya proses menghilangkan salah satu variabel dengan cara dikurangi dan dijumlahkan dengan lawannya. Langkah-langkah untuk mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

Dari bentuk umum SPLDV,

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots(1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots(2)$$

Perhatikan koefisien x dan y. Jika sama, kurangi persamaan (1) dan persamaan (2). Jika koefisien berbeda tanda, tambahkan persamaan (1) dan (2). Jika koefisiennya berbeda, kalikan koefisien variabel yang akan di eliminasi dengan koefisien yang sesuai untuk mendapatkan nilai koefisien yang sama. Kemudian lakukan operasi penjumlahan atau pengurangan seperti langkah pertama.

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad | \times a_2 | \quad a_1a_2x + a_2b_1y = a_2c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad | \times a_1 | \quad a_1a_2x + a_1b_2y = a_1c_2$$

$$\underline{(a_2b_1 - a_1b_2)y = a_2c_1 - a_1c_2}$$

$$y = \frac{a_2c_1 - a_1c_2}{a_2b_1 - a_1b_2}$$

Lakukan langkah yang sama untuk mendapatkan koefisien x.

$$a_1x + b_1y = c_1 \quad | \times b_2 | \quad a_1b_2x + b_1b_2y = b_2c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \quad | \times b_1 | \quad a_2b_1x + b_1b_2y = b_1c_2$$

$$\underline{(a_1b_2 - a_2b_1)x = b_2c_1 - b_1c_2}$$

$$x = \frac{b_2c_1 - b_1c_2}{a_1b_2 - a_2b_1}$$

7. Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan kajian beberapa penelitian yang telah dilakukan para penulis sebelumnya yang terdiri dari:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Amelya yang menyimpulkan bahwa, hasil analisis statistik deskriptif diperoleh presentase skor tingkat kesulitan konsep adalah 27% (sangat rendah), tingkat kesulitan prinsip adalah 41% (sangat rendah), tingkat kesulitan keterampilan (*skill*) 39% (sangat rendah), dan tingkat kesulitan algoritma (alur penyelesaian) adalah 60% (rendah). Sedangkan secara umum tingkat kesulitan siswa mengerjakan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII SMP 5 Muhammadiyah Mariso Kota Makassar tahun ajaran 2014/2015, sebesar 42% atau dalam kategori tingkat kesulitan sangat rendah.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Echy Puspitasari menyimpulkan bahwa dari analisis data diketahui kesulitan dan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa. Kesulitan memisalkan istilah variabel, kesulitan mengubah soal cerita kedalam kalimat matematika, kesulitan melakukan operasi dengan 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.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Suharjo Daeng diperoleh bahwa, jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dan penyebabnya, antara lain: (1) kesalahan fakta, yaitu kesalahan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. (2) kesalahan konsep, yaitu kesalahan menuliskan model sistem persamaan $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ dari masalah yang diberikan. (3) kesalahan penggunaan operasi hitung bilangan, yaitu kesalahan perhitungan dan kesalahan menggunakan operasi dasar aljabar. Penyebab kesalahan ini adalah karena siswa masih merasa kesulitan dalam melakukan perhitungan yang melibatkan variabel, siswa tergesa-gesa dan kurang teliti dalam mengerjakan soal. (4) kesalahan prinsip, yaitu kesalahan menggunakan aturan matematika dalam menyelesaikan model, dan siswa tidak menyelesaikan atau salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan penelitian deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini pendekatan kualitatif deskriptif menyajikan deskripsi kesulitan yang dialami siswa, yaitu kesulitan memahami konsep matematika, kesulitan memahami dan menggunakan prinsip matematika, dan keterampilan (*skill*) melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas IX₁ SMPN 1 Bontomarannu. Melalui penyajian secara deskriptif diharapkan dapat menjawab permasalahan yang tercantum dalam rumusan masalah.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX SMPN 1 Bontomarannu. Penetapan subjek pada penelitian ini dikhususkan pada siswa kelas IX₁ yang berjumlah 30 orang. Alasan mengambil kelas ini karena dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian dalam materi sistem persamaan linear dua variabel masih dibawah KKM yang ditetapkan sekolah. Dari 30 subjek penelitian, nantinya akan dilakukan pemilihan 6 siswa berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah untuk dilakukan wawancara dengan masing-masing kualifikasi diambil 2 siswa. Pemilihan tersebut berdasarkan jawaban siswa dan pertimbangan guru dengan tujuan agar mendapatkan data yang lebih akurat dan penelitian yang merata.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Meminta izin kepada kepala SMP Negeri 1 Bontomarannu Kabupaten Gowa untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Melakukan komunikasi dengan guru bidang studi matematika.
- c. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian dan pedoman wawancara.
- d. Melakukan validasi instrumen dan pedoman wawancara pada tim validator (tim ahli).

2. Tahap pelaksanaan

- a. Menetapkan jadwal tes esai di sekolah tempat penelitian dilaksanakan. Tes esai diberikan kepada seluruh siswa Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu Kabupaten Gowa.
- b. Melaksanakan tes esai sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
- c. Memeriksa jawaban hasil masing-masing siswa dan mengidentifikasi kesulitan belajarnya.
- d. Menentukan subjek penelitian yang akan di wawancara.
- e. Menetapkan jadwal wawancara.
- f. Melaksanakan wawancara untuk mengidentifikasi penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa.
- g. Menyimpulkan penyebab kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil wawancara.

3. Tahap Analisis

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis kesulitan siswa pada tes yang telah dilakukan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini yaitu berupa tes diagnostik matematika dan pedoman wawancara pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Tes diagnostik dilakukan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel dan pedoman wawancara dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Tes ini disusun oleh peneliti sesuai dengan materi yang telah dipelajari oleh siswa kelas IX₁ SMPN 1 Bontomarannu.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes diagnostik matematika dan wawancara terhadap subjek penelitian.

a. Tes Diagnostik Matematika

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes dalam penelitian ini menggunakan tes uraian/esai yang diberikan kepada siswa kelas IX₁ SMPN 1 Bontomarannu sebagai responden. Selanjutnya hasil tes tersebut dikoreksi dan dianalisis guna untuk menentukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa.

b. Pedoman Wawancara

Data untuk tes wawancara diperoleh dari hasil tes diagnostik siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal tes. Data tersebut dikelompokkan menjadi tiga yaitu kelompok siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Tes wawancara dilakukan dengan bebas tidak terstruktur, dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan, namun pertanyaan memuat poin penting yang ingin digali berdasarkan lembar jawaban dari responden. Pemilihan subjek wawancaranya yaitu dua siswa dari kelompok berkemampuan tinggi, dua siswa dari kelompok berkemampuan sedang dan dua siswa dari kelompok berkemampuan rendah. Tes wawancara dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Adapun data yang digunakan dalam penelitian berasal dari tes diagnostik yang diberikan kepada siswa.

1. Reduksi data

Reduksi data adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Dalam mereduksi data, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis hasil jawaban siswa untuk menemukan kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- b. Mengelompokkan kesulitan yang telah ditemukan pada tahap pertama yang disesuaikan dengan indikator-indikator kesulitan, yakni kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan (*skill*).
- c. Menggolongkan siswa dalam tiga kategori yakni kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan (*skill*).

2. Penyajian data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menyajikan data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif.

3. Menarik kesimpulan

Setelah penyajian data, langkah terakhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan yaitu menyimpulkan data yang telah diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

a. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian tentang analisis kesulitan siswa ini untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa kelas IX₁ SMPN 1 Bontomarannu dalam menyelesaikan soal matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Terlebih dahulu peneliti mengurus surat izin penelitian dan mengantarkan surat tersebut ke SMP Negeri 1 Bontomarannu. Sesampainya di sekolah tersebut, peneliti bertemu dengan salah satu guru Matematika yang juga selaku wakasek kurikulum. Kemudian peneliti menyampaikan maksud dan tujuan peneliti yaitu untuk mengadakan penelitian. Setelah itu, surat dari peneliti kemudian diberikan kepada staf Tata Usaha di sekolah tersebut.

Selanjutnya, dari staf Tata Usaha peneliti disarankan untuk menemui ibu Marwiyah, S.Pd selaku guru Matematika di kelas IX dan melakukan penelitian di kelas tempat beliau mengajar. Setelah itu, peneliti kemudian menemui ibu Marwiyah, S.Pd guna meminta izin untuk melaksanakan penelitian di kelas yang beliau ajar. Ibu Marwiyah, S.Pd menyarankan untuk menggunakan kelas IX₁ sebagai subjek penelitian karena kelas tersebut adalah siswa yang awalnya dari kelas VIII₁ yang

telah mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel dan sudah naik ke kelas IX₁.

b. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan objek penelitian selama penelitian berlangsung. Ada dua bentuk data yang akan dipaparkan dalam penelitian ini yaitu jawaban tes tertulis subjek dan data dari hasil wawancara. Kedua data tersebut akan menjadi tolak ukur dalam menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pelaksanaan pengambilan data diawali dengan kegiatan observasi pembelajaran di kelas. Pada awal pembelajaran, ibu Marwiyah memperkenalkan peneliti kepada siswa kelas IX₁ dan mereka menyambut dengan sangat baik. Setelah itu ibu Marwiyah mempersilahkan peneliti untuk menyampaikan materi yang berkaitan dengan soal tes yang akan dilakukan karena materi tersebut telah dipelajari siswa di kelas sebelumnya dengan tujuan agar siswa mengingat kembali materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga dapat menyelesaikan soal tes dengan benar. Kesempatan ini digunakan peneliti untuk mengamati tingkah laku dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sebelum pelajaran dimulai, peneliti memperkenalkan diri dan memberi tahu kalau setelah pelajaran ini akan diadakan tes untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua

variabel dan meminta siswa untuk memperhatikan materi yang akan disampaikan serta bertanya jika ada yang kurang dimengerti.

Pada umumnya proses pembelajaran berlangsung kondusif, sebagian siswa perempuan tampak aktif dalam proses pembelajaran. Peneliti menanyakan kepada siswa perbedaan PLDV dan SPLDV, siswa tampak kesulitan dalam menjawab. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan mengenai metode grafik, substitusi dan eliminasi hanya sedikit siswa yang masih mengingatnya. Setelah peneliti memberikan gambaran berkaitan dengan soal-soal yang akan diujikan, peneliti kemudian mempersilahkan siswa untuk mencatat yang ada di papan tulis.

Selanjutnya tes tertulis dilaksanakan pukul 09.45 sampai 11.05. Materi yang dijadikan bahan tes yaitu sistem persamaan linear dua variabel yang terdiri dari 6 butir soal uraian. Menjelang tes berakhir peneliti mengumumkan bahwa setelah hasil jawaban mereka diperiksa, ada beberapa siswa yang akan dimintai bantuan untuk pelaksanaan wawancara terkait tes yang baru saja dilaksanakan.

Setelah pelaksanaan tes tulis selesai, peneliti memeriksa jawaban dari tes tulis yang diberikan kepada siswa. Dari jawaban-jawaban siswa tersebut dipilah-pilah mana yang termasuk kesulitan konsep, kesulitan prinsip dan kesulitan keterampilan (*skill*).

Berikut pemilihan subjek wawancara berdasarkan hasil tes diagnostik siswa dan pertimbangan guru. Adapun keenam siswa ini dipilih berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing kualifikasi diambil 2 siswa.

Tabel 4.1 Pemilihan subjek wawancara

No	Kemampuan Siswa	Kode
1	Tinggi	SP
2		NI
3	Sedang	MYE
4		BAP
5	Rendah	MI
6		KPS

2. Analisis Data

1. Jenis-jenis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Adapun data hasil tes analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yang dilaksanakan pada hari Jumat, 09 Agustus 2019 dikategorikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2: Kategori Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu

No	Nama	Nomor Soal							
		1a	1b	2a	2b	3	4	5	6
1	MAW	B	X	K	K	B	X	X	X
2	MA	B	X	B	K	B	K/P/S	S	X
3	BAP	B	X	K/P/S	K/P/S	B	K	S	X
4	NAS	K	B	K	K	B	P/S	S	K/P/S
5	DP	B	X	K	K	B	X	S	X
6	DAL	B	B	K/P/S	K/P/S	B	P/S	S	K/P/S
7	FN	B	X	K/P/S	K/P/S	B	P/S	S	K
8	MFA	K	B	K	K	B	X	S	X
9	JBA	B	X	K/P/S	K/P/S	B	K	S	X

10	KM	B	X	K	K	B	B	X	X
11	KH	B	X	K	K	B	B	B	X
12	KPS	B	B	K/P/S	K/P/S	B	P/S	S	K/P/S
13	LMS	B	B	X	X	B	P/S	S	K/P/S
14	MYE	B	B	K	K/P/S	B	S	S	K/P/S
15	MP	B	X	K	K/P/S	B	P/S	S	K/P/S
16	MI	B	X	K	K/P/S	B	S	S	K/P/S
17	NS	B	X	K	K/P/S	B	S	S	K/P/S
18	NW	B	X	K	K	B	B	X	X
19	NI	B	X	K	K	B	B	X	X
20	NM	B	X	K	K	B	B	X	X
21	NQ	B	X	K	K	B	B	X	X
22	PY	B	X	K	K	B	X	S	X
23	PA	B	X	K	K	B	B	X	X
24	MRA	K	B	K	K	B	X	S	X
25	RH	K	K	K	K	B	X	S	X
26	SSR	B	X	K	K/P/S	B	P/S	S	K/P/S
27	SS	B	X	K	K	B	B	B	X
28	SAC	B	X	K	K	B	B	B	X
29	SP	K	K	K	K	B	B	B	K/P/S
30	MT	K	K	K	K	B	S	B	K/P/S

Sumber: Hasil Tes

Keterangan:

K : Kesulitan Konsep

P : Kesulitan Prinsip

S : Kesulitan Keterampilan (*skill*)

B : Jawaban Benar

X : Tidak Menjawab (kosong)

Dari tabel 4.2 kategori kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel akan dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Soal dan Jawaban benar
- b. Jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa

c. Jenis-jenis kesulitan

Berikut hasil analisis kesulitan siswa tiap butir soal:

1) Butir soal nomor 1a

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Apakah persamaan berikut merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Berikan alasannya!

a.
$$\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$$

b. $7x + 5y = 15$

Jawaban benar:

a.
$$\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$$

Merupakan SPLDV, karena terdiri dari dua PLDV dan masing-masing variabelnya berpangkat satu.

b. $7x + 5y = 15$

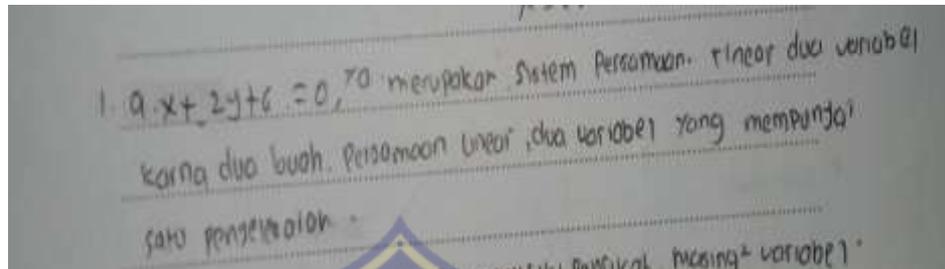
Bukan SPLDV, karena hanya terdiri dari satu PLDV. SPLDV harus terdiri dari dua PLDV.

b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan Konsep

Pada soal nomor 1a, jenis kesulitan yang ada adalah kesulitan konsep. Kesulitan konsep dilakukan oleh siswa dengan nomor urut 4, 8, 24, 25, 29, 30. Siswa tersebut mengalami kesulitan konsep karena melakukan kesalahan dalam penulisan sistem persamaan linear dua

variabel. Berikut jawaban nomor 1a siswa dengan nomor urut 24 atas nama MRA:



Gambar 4.1 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep

Siswa dengan nomor urut 24 mengalami kesulitan konsep karena ia melakukan kesalahan dalam penulisan sistem persamaan linear dua variabel. Ia menuliskan hanya satu persamaan linear yaitu $x + 2y + 6 = 0$ yang seharusnya $\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$. Dalam hal ini, siswa mengalami kesulitan konsep karena tidak memahami cara penulisan sistem persamaan linear dua variabel. Padahal konsep tersebut sudah dijelaskan di atasnya.

2) Butir soal nomor 1b

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Apakah persamaan berikut merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Berikan alasannya!

a. $\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$

b. $7x + 5y = 15$

Jawaban benar:

a.
$$\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$$

Merupakan SPLDV, karena terdiri dari dua PLDV dan masing-masing variabelnya berpangkat satu.

b. $7x + 5y = 15$

Bukan SPLDV, karena hanya terdiri dari satu PLDV. SPLDV harus terdiri dari dua PLDV.

b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan Konsep

Pada soal nomor 1b, jenis kesulitan yang ada adalah kesulitan konsep. Kesulitan konsep ini dialami oleh siswa dengan nomor urut 25, 29, 30. Siswa tersebut melakukan kesulitan konsep dalam menuliskan alasan mengapa persamaan tersebut bukan sistem persamaan linear dua variabel.

Berikut jawaban siswa nomor urut 29 atas nama SP:



Gambar 4.2 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep

Siswa tersebut mengalami kesulitan konsep karena ia salah dalam menuliskan alasan mengapa persamaan tersebut bukan persamaan linear dua variabel. Seharusnya alasan yang benar ialah, persamaan tersebut

bukan SPLDV karena hanya terdiri dari satu persamaan sedangkan SPLDV harus terdiri dari dua persamaan linear dua variabel. Dalam hal ini siswa tidak mengetahui konsep dari SPLDV.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor urut 29, ia mengalami kesulitan konsep pada soal nomor 1b karena belum paham betul terkait apa pengertian dari SPLDV. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan siswa nomor urut 29 atas nama SP:

Peneliti :“Pada soal nomor 1b mengapa kamu memberikan alasan yang salah?”

SP :“Yang mana kak? Saya pikir, saya sudah menjawab dengan benar.”

Peneliti :“Iya, itu memang bukan merupakan SPLDV. Namun alasan yang kamu gunakan itu masih salah. Karena SPLDV juga memiliki pangkat variabel itu masing-masing adalah satu.”

SP :“Oh, begitu yah kak. Saya belum memahami betul apa pengertian dari SPLDV akan tetapi saya sudah ketahui bahwa itu bukan SPLDV.”

Peneliti :“Mengapa kamu tahu kalau itu bukan SPLDV?”

SP :“Karena hanya terdiri dari satu persamaan linear kak.”

Peneliti :“Kalau SPLDV, memiliki pangkat berapa?”

SP :“(sambil melihat contoh SPLDV). Oh iya kak, berpangkat satu juga. Saya salah kak”

3) Butir soal nomor 2a

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Nyatakan dalam bentuk baku dan tentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berikut!

a.
$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$$

Jawaban benar:

Variabelnya adalah x dan y

$$\text{Bentuk bakunya adalah: } \begin{cases} x + 2y - 8 = 0 \\ 2x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$$

b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan konsep

Siswa yang mengalami kesulitan konsep pada soal nomor 2a yaitu siswa dengan nomor urut 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Berikut jawaban siswa nomor urut 16 atas nama MI:



The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. It features two linear equations in two variables: $x + 2y - 8 = 0$ and $2x + 3y - 13 = 0$. The equations are written in black ink. There are some faint markings and a small circle around the first equation. The background of the paper is a light blue grid.

Gambar 4.3 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep

Siswa tersebut melakukan kesulitan konsep karena siswa tidak menentukan variabel dari persamaan linear sesuai arahan dari soal. Seharusnya siswa menentukan variabelnya yaitu x dan y . Dalam hal ini siswa belum mengetahui bagaimana konsep menentukan variabel dari suatu sistem persamaan linear dua variabel.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 16 atas nama MI:

- Peneliti : “Pada soal nomor 2a mengapa kamu tidak menentukan variabelnya?”
MI : “Saya tidak memperhatikan soalnya kak.”
Peneliti : “Kalau begitu, apakah kamu tahu variabel dari SPLDV tersebut?”
MI : “Tidak kak. Saya juga tidak tahu apa variabel dari SPLDV pada soal tersebut.”

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban siswa, dapat disimpulkan ia mengalami kesulitan konsep karena tidak teliti dalam memperhatikan soal dan juga belum memahami apa yang dimaksud dengan variabel dari suatu SPLDV.

(2) Kesulitan prinsip

Siswa yang mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 2a yaitu siswa dengan nomor urut 3, 6, 9, 12. Siswa tersebut mengalami kesulitan prinsip karena menuliskan bentuk baku yang kurang tepat. Berikut jawaban siswa nomor urut 12 atas nama KPS:

2. a. $x + 2y = 8 \Rightarrow x + 2y + 8 = 0$ x
 $2x + 3y = 13 \Rightarrow 2x + 3y + 13 = 0$ x

Gambar 4.4 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip

Berdasarkan jawaban siswa nomor urut 12, ia mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 2a karena menuliskan bentuk baku yang kurang

tepat. Seharusnya dalam penulisan bentuk baku, cara penulisannya

yaitu $\begin{cases} x + 2y - 8 = 0 \\ 2x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$. Dalam mengubah kedalam bentuk baku, untuk

menghasilkan ruas kanan menjadi 0 maka kedua ruas dikurangkan atau

dijumlahkan dengan bilangan konstanta, tergantung dari soalnya. Akan

tetapi, ia menyelesaikan operasi bilangan dengan menjumlahkannya dan

jawabannya salah.

Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 12 atas

nama KPS:

Peneliti : "Bagaimana cara mengerjakan soal nomor 2a?"

KPS : "Diubah kedalam bentuk baku kak."

Peneliti : "Lalu bagaimana cara kamu mengubahnya?"

KPS : "Memindahkan ruas yang disebelah kanan kak ke sebelah kiri untuk hasil sama dengan 0."

Peneliti : "Coba perlihatkan saya bagaimana cara kamu mengubah kedalam bentuk baku."

KPS : "(sambil mengerjakan soal. Siswa menyelesaikan dengan langsung saja memindahkan ruas kanan ke ruas kiri dengan cara menjumlahkan)"

Peneliti : "Tidak seperti itu caranya dek."

KPS : "Lalu bagaimana kak?"

Peneliti : "Untuk ruas kanan menjadi 0 ini, bagaimana caranya?"

KPS : "Dikurangkan dengan 8 kak, karena $8 - 8 = 0$ kak."

Peneliti : "Nah, berarti ruas kanan itu dikurangkan dengan 8 begitupun diruas kiri."

KPS : "Oh begitu yah kak. Iya kak saya salah dalam mengubahnya kedalam bentuk baku. Saya tidak tahu kalau seperti itu caranya. Yang saya ketahui, langsung saja memindahkan ruas kanan ke ruas kiri tanpa mengubah tanda positifnya."

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban siswa, dapat disimpulkan ia mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 2a karena

belum memahami cara mengubah kedalam bentuk baku.

(3) Kesulitan keterampilan (*skill*)

Pada soal ini, kesulitan keterampilan (*skill*) terungkap pada saat pelaksanaan wawancara dimana siswa diperintahkan untuk mengerjakan soal dengan mengubahnya kedalam bentuk baku namun dalam proses pengerjaan, siswa melakukan kesalahan dengan langsung saja memindahkan ruas kanan ke ruas kiri dengan operasi penjumlahan. Dalam hal ini siswa tidak terampil dalam pengoperasian bilangan.

4) Butir soal nomor 2b

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Nyatakan dalam bentuk baku dan tentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berikut!

$$b. \begin{cases} 2p + q = 6 \\ p + 2q = 6 \end{cases}$$

Jawaban benar:

Variabelnya adalah p dan q

Bentuk bakunya adalah:
$$\begin{cases} 2p + q - 6 = 0 \\ p + 2q - 6 = 0 \end{cases}$$

b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan konsep

Siswa yang mengalami kesulitan konsep pada soal nomor 2b yaitu siswa dengan nomor urut 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Mereka mengalami kesulitan karena siswa tidak menentukan variabel dari persamaan linear

sesuai arahan dari soal. Berikut jawaban siswa nomor urut 19 atas nama

NI:

b) $2p + q = 6$
 $p + 2q = 6$
Dit : Bentuk baku ...
Penye: $2p + q - 6 = 0$ ✓
 $p + 2q - 6 = 0$ ✓

Gambar 4.5 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep

Siswa tersebut melakukan kesulitan konsep karena siswa tidak menentukan variabel dari persamaan linear sesuai arahan dari soal. Seharusnya siswa menentukan variabelnya yaitu p dan q . Dalam hal ini siswa belum mengetahui bagaimana konsep menentukan variabel dari suatu sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor urut 19, ia mengalami kesulitan konsep karena belum mengetahui cara menentukan variabel dari suatu sistem persamaan linear dua variabel:

Peneliti : "Pada soal nomor 2b apa yang ditanyakan?"

NI : "Mengubah kedalam bentuk baku dan menentukan variabelnya kak."

Peneliti : "Lalu kenapa kamu tidak menentukan variabelnya?."

NI : "Oh iya kak. Saya lupa tuliskan variabelnya. Tidak saya perhatikan juga itu kak, saya kira diubah saja kedalam bentuk baku."

Peneliti : "Tapi kita tauji variabelnya itu dek?"

NI : "Yang mana itu kak? Saya kira variabel itu hanya x dan y ."

Peneliti : "p dan q juga itu variabel dek."

NI : "Oh iya kak, tidak saya tahu kak."

(2) Kesulitan prinsip

Siswa yang mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 2b yaitu siswa dengan nomor urut 3, 6, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 26. Siswa tersebut mengalami kesulitan prinsip karena menuliskan bentuk baku yang kurang tepat. Berikut jawaban siswa nomor urut 16 atas nama MI:



The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. The text is written in black ink. The first line reads "b. 2p + q = 6 => 2x + q - 6 = 0" with a small 'x' at the end. The second line reads "p + 2q = 6 => p + 2y - 6 = 0" with a small 'y' at the end. The background of the paper has a watermark of the Universitas Muhammadiyah Makassar logo.

Gambar 4.6 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip

Berdasarkan jawaban siswa nomor urut 16, ia mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 2b karena menuliskan bentuk baku yang kurang tepat. Seharusnya dalam penulisan bentuk baku yang benar adalah

$$\begin{cases} 2p + q - 6 = 0 \\ p + 2q - 6 = 0 \end{cases}$$

5) Butir soal nomor 3

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode grafik.

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

Jawaban benar:

$$x + y = 3$$

x	0	3
y	3	0
(x,y)	(0,3)	(3,0)

$$x - y = 2$$

x	0	2
y	-2	0
(x,y)	(0,-2)	(2,0)

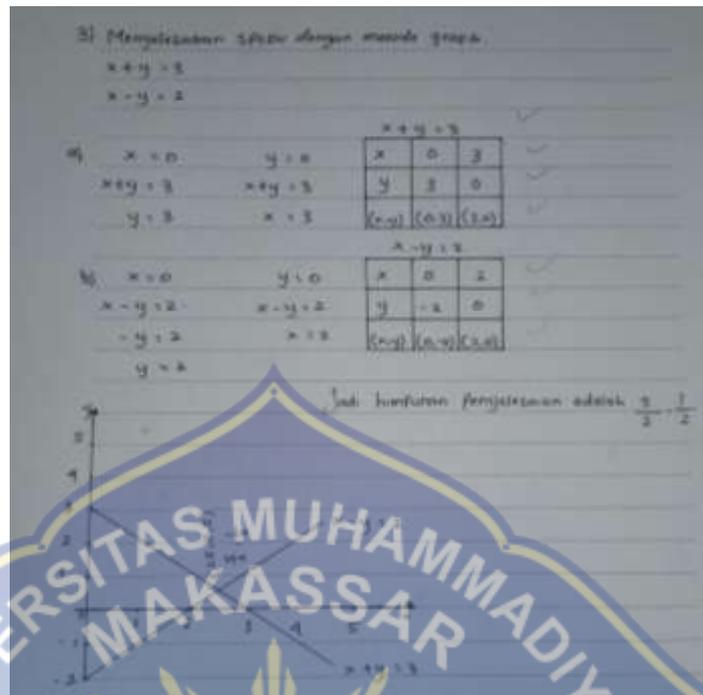
$$\text{Himpunan penyelesaian} = \left\{ \left(\frac{5}{2}, \frac{1}{2} \right) \right\}$$



b) Jenis-jenis kesulitan

- (1) Kesulitan konsep, prinsip dan keterampilan (*skill*)

Pada soal nomor 3 semua siswa menjawab soal dengan benar. Jadi, dalam hal ini tidak ada siswa yang mengalami kesulitan konsep, prinsip maupun keterampilan (*skill*). Berikut hasil kerja salah satu siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3:



Gambar 4.7 Hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3

6) Butir soal nomor 4

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi.

$$\begin{cases} x + 4y = 14 \\ 3x + 7y = 22 \end{cases}$$

Jawaban benar:

Diketahui:

Persamaan $\begin{cases} x + 4y = 14 \\ 3x + 7y = 22 \end{cases}$

Ditanyakan: Himpunan penyelesaian?

Penyelesaian:

Ubahlah persamaan $x + 4y = 14$ menjadi $x = 14 - 4y$

Substitusi nilai $x = 14 - 4y$ ke persamaan $3x + 7y = 22$

Sehingga:

$$3x + 7y = 22$$

$$3(14 - 4y) + 7y = 22$$

$$42 - 12y + 7y = 22$$

$$42 - 5y = 22$$

$$(42 - 42) - 5y = 22 - 42$$

$$-5y = -20$$

$$\frac{-5y}{-5} = \frac{-20}{-5}$$

$$y = 4$$

Substitusi nilai $y = 4$ ke persamaan $x = 14 - 4y$

$$x = 14 - 4y$$

$$x = 14 - 4(4)$$

$$x = 14 - 16$$

$$x = -2$$

Jadi, Himpunan Penyelesaiannya = $\{-2, 4\}$

b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan konsep

Siswa yang mengalami kesulitan konsep pada soal nomor 4 yaitu siswa dengan nomor urut 2, 3, 9. Mereka mengalami kesulitan konsep pada soal nomor 4 karena salah dalam menuliskan himpunan penyelesaiannya. Berikut jawaban siswa nomor urut 3 atas nama BAP:

Substitusi nilai $x = 14 - 4y$ ke persamaan $3x + 7y = 22$

$$3(14 - 4y) + 7y = 22$$
$$42 - 12y + 7y = 22$$
$$42 - 5y = 22$$

$(42 - 42) - 5y = 22 - 42$ (dikurangkan 42)

$$-5y = -20$$
$$y = \frac{-20}{-5}$$
$$y = 4$$

Substitusi nilai y ke persamaan

$$x = 14 - 4y$$
$$= 14 - 4(4)$$
$$= 14 - 16$$
$$x = -2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya = $\{4, -2\}$

Gambar 4.8 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan konsep

Siswa nomor urut 3 mengalami kesulitan konsep karena kesalahan dalam menuliskan himpunan penyelesaian. Ia menuliskan himpunan penyelesaian tersebut dengan terlebih dahulu menuliskan hasil dari y kemudian hasil dari x . Seharusnya dalam penulisan himpunan penyelesaian hasil dari x terlebih dahulu ditulis kemudian hasil dari y .

Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 3 atas nama

BAP:

- Peneliti : “Mengapa kamu salah dalam menulis himpunan penyelesaiannya padahal jawaban kamu sudah benar?”
BAP : “Saya kira itu sudah benar kak.”
Peneliti : “Itu salah dek. Seharusnya terlebih dahulu kamu menuliskan hasil dari x kemudian hasil dari y .”
BAP : “Oh gitu yah kak. Yang saya tau, saya lebih dulu menulis hasil dari y karena hasil tersebut yang lebih dulu didapatkan.”
Peneliti : “Tidak seperti itu adik.”
BAP : “Oh iya kak, saya tidak tahu kalau seperti itu.”

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban siswa, ia mengalami kesulitan konsep karena belum memahami cara menuliskan himpunan penyelesaian.

(2) Kesulitan prinsip

Siswa yang mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 4 yaitu siswa dengan nomor urut 2, 4, 6, 7, 12, 13, 15, 26. Siswa tersebut mengalami kesulitan prinsip karena siswa salah dalam mengubah suatu persamaan. Berikut jawaban siswa nomor urut 12 atas nama KPS:

4. $x + 4y = 14$ Jawab : Dik persamaan $x + 4y = 16$
 $3x + 7y = 22$ $3x + 7y = 22$
 -D Dit himanumi penyelesaian
 $x + 4y = 16$
 $x + (4y + 4y) = 16 - 4y$
 $x = 16 - 4y$ ✗

Gambar 4.9 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan prinsip

Berdasarkan jawaban siswa nomor urut 12, ia mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 4 karena salah dalam mengubah suatu persamaan. Ia juga salah dalam menuliskan soal pada saat menyelesaikan jawaban. Saat ia menulis jawaban, yang ditulis adalah $x + 4y = 16$ yang seharusnya soal yang benar adalah $x + 4y = 14$. Kemudian dalam mengubah suatu persamaan seharusnya kedua ruas dikurangkan dengan -4 akan tetapi ia menjumlahkan pada ruas kiri dan mengurangkan pada ruas kanan. Karena menggunakan prinsip yang salah, maka hasil akhir juga salah.

Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 12 atas nama KPS:

Peneliti : “Mengapa kamu salah dalam penulisan soal saat kamu menyelesaikan jawaban?”

KPS : “Oh iya kak, tidak saya perhatikan juga itu kak

Peneliti : “Iya dek karena salah soalki otomatis salahki sampai hasil akhirnya.”

KPS : “Iya kak”

Peneliti : “Lalu dalam mengubah suatu persamaan untuk menghasilkan nilai x , kenapa salah carata dek?”

KPS : “Tidak saya tahu caranya kak.”

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban siswa tersebut, dapat disimpulkan ia mengalami kesulitan prinsip karena ia belum memahami bagaimana prinsip untuk mengubah suatu persamaan linear dua variabel.

(3) Kesulitan keterampilan (*skill*)

Siswa yang mengalami kesulitan keterampilan (*skill*) pada soal nomor 4 yaitu siswa dengan nomor urut 2, 4, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 30. Siswa tersebut mengalami kesulitan keterampilan (*skill*) karena kesalahan dalam mengoperasikan bilangan. Berikut jawaban siswa nomor urut 16 atas nama MI:



Gambar 4.10 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan Skill

Siswa nomor urut 16 mengalami kesulitan keterampilan karena kesalahan dalam mengoperasikan bilangan, dimana terlihat pada gambar siswa dalam langkah selanjutnya tidak menurunkan tanda negatif pada angka 5. Sehingga menyebabkan hasil akhir yang salah. Dalam mensubstitusi nilai y juga siswa mengalami kesalahan. Seharusnya jawaban yang benar ialah:

$$x = 14 - 4y$$

$$x = 14 - 4(4)$$

$$x = 14 - 16$$

$$x = -2$$

7) **Butir soal nomor 5**

a) **Soal dan jawaban benar**

Soal:

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode eliminasi.

$$\begin{cases} 2x + 5y = -3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

Jawaban benar:

Diketahui:

Persamaan $\begin{cases} 2x + 5y = -3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$

Ditanyakan: Himpunan penyelesaian?

Penyelesaian:

Eliminasi variabel :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 5y = -3 & \times 3 \\ 3x - 2y = 5 & \times 2 \\ \hline 6x + 15y = -9 & \\ 6x - 4y = 10 & - \\ \hline 19y = -19 & \\ y = \frac{-19}{19} & \\ y = -1 & \end{array}$$

Eliminasi variabel :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 5y = -3 & \times 2 \\ 3x - 2y = 5 & \times 5 \\ \hline 4x + 10y = -6 & \\ 15x - 10y = 25 & \\ \hline 19x = 19 & + \\ x = \frac{19}{19} & \\ x = 1 & \end{array}$$

Himpunan penyelesaian = $\{(1, -1)\}$

Siswa nomor urut 16 mengalami kesulitan keterampilan karena salah dalam pengoperasian bilangan dan salah dalam menuliskan soal. Berdasarkan gambar diatas, terlebih dahulu siswa salah dalam menuliskan soal, sehingga hingga hasil akhir mendapatkan jawaban yang salah. Dalam pengoperasian bilangan $-9 - 10 = 19$ siswa mengalami kesalahan. Seharusnya jawaban yang benar adalah $-9 - 10 = -19$. Pada operasi bilangan $4 + 15 = -11$ siswa juga melakukan kesalahan, seharusnya $4 + 15 = 19$. Karena banyaknya kesalahan dalam penulisan soal dan pengoperasian bilangan, maka hasil akhir siswa juga salah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam keterampilan untuk mengoperasikan bilangan.

★ Berikut hasil cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 16 atas nama MI:

- Peneliti : “Pada soal nomor 5 apa yang ditanyakan dek?”
MI : “Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi kak.”
Peneliti : “Kalau begitu, kita tauji caranya dek?”
MI : “Iya kak, karena sudah diberikan contoh sebelumnya.”
Peneliti : “Tetapi kenapa masih salah jawabanta dek?” Pada soal, salahki juga tulis soalnya.”
MI :”Oh iya kak, tidak saya perhatikan itu kak.
Peneliti :”Benarkah?”
MI :”Iya kak.”
Peneliti :”Lalu dalam mengurangkan $(-9 - 10)$ mengapa kamu menuliskan 19?”
MI :”Kan kak sama halnya dengan $9 + 10 = 19$ jadi saya menuliskan 19.”
Peneliti :”Salah dek. Kalau negatif dikurangkan dengan negatif itu hasilnya tetap negatif. Jadi jawaban yang benar itu -19 .”
MI :”Oh iya kak, salah kak.”
Peneliti :”Sama halnya juga dengan $(4 + 15)$, kenapa -11 hasilnya dek?”
MI :”Iya kak, salah. Saya kurang teliti juga itu kak. (*sambil tersenyum*)

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban siswa nomor urut 16, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan keterampilan karena belum memahami betul pengoperasian bilangan jika negatif dikurangkan dengan negatif dan dalam hal ini siswa juga kurang teliti.

8) Butir soal nomor 6

a) Soal dan jawaban benar

Soal:

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode gabungan.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$$

Jawaban benar:

Diketahui:

Persamaan $\begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$

Ditanyakan: Himpunan penyelesaian?

Penyelesaian:

Eliminasi variabel :

$$\begin{array}{r} 2x + 5y = 8 \quad | \times 1 | \quad 2x + 5y = 8 \\ x + 3y = 2 \quad | \times 2 | \quad 2x + 6y = 4 \quad - \\ \hline -y = 4 \\ y = \frac{4}{-1} \\ y = -4 \end{array}$$

Substitusi nilai $y = -4$ ke persamaan $x + 3y = 2$

Sehingga :

$$x + 3y = 2$$

$$x + 3(-4) = 2$$

$$x - 12 = 2$$

$$x - 12 + 12 = 2 + 12$$

$$x = 14$$

Himpunan penyelesaian = $\{(14, -4)\}$

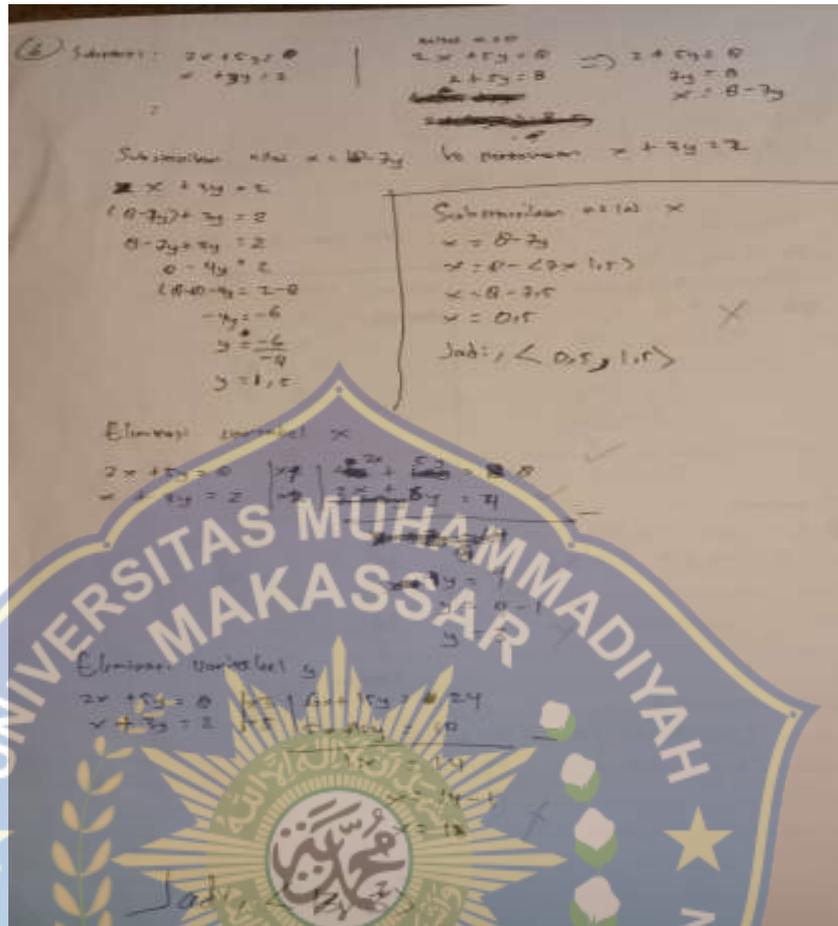
b) Jenis-jenis kesulitan

(1) Kesulitan konsep, prinsip dan keterampilan (*skill*)

Siswa yang mengalami kesulitan konsep, prinsip dan keterampilan (*skill*) pada soal nomor 6 yaitu siswa nomor urut 4, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 29, 30. Mereka mengalami kesulitan karena pada umumnya mereka memberikan jawaban tidak memahami pengertian metode gabungan dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dan kesalahan dalam menggunakan rumus pada umumnya dalam penyelesaian metode gabungan.

Berdasarkan jawaban siswa nomor urut 14 atas nama MYE, ia salah dalam menyelesaikan soal nomor 6 yaitu metode gabungan karena ia tidak memahami konsep bagaimana cara menyelesaikan dengan metode gabungan. Ia mencari hasil x dan y terlebih dahulu dengan metode substitusi kemudian ia mencari lagi hasil x dan y dengan metode eliminasi. Seharusnya jika arahan soal diselesaikan dengan metode gabungan, maka terlebih dahulu menggunakan salah satu metode yaitu metode eliminasi kemudian setelah mendapatkan hasil dari y selanjutnya disubstitusi ke salah satu persamaan untuk mendapatkan hasil dari x . Karena kesalahan dalam konsep, maka hasil jawaban siswa juga akan salah baik itu dalam menyelesaikan prinsip dan keterampilan dari soal tersebut.

Berikut hasil jawaban salah satu siswa dalam menyelesaikan soal nomor 6, siswa nomor urut 14 atas nama MYE:



Gambar 4.12 Bentuk kesulitan siswa dalam penguasaan Konsep, Prinsip dan Keterampilan

Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 14:

Peneliti : “Pada soal nomor 6, apa yang ditanyakan dek?”

MYE : “Menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan kak.”

Peneliti : “Apakah adik mengerti dengan maksud dari soal tersebut?.”

MYE : “Saya tidak tahu jika menyelesaikan dengan cara metode gabungan kak, untuk itu saya menyelesaikannya dengan cara seperti itu”

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara dengan siswa nomor urut 14, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut tidak memahami konsep penyelesaian dengan metode gabungan. Kesalahan dalam memahami

konsep akan berdampak pada penggunaan prinsip dan penyelesaian keterampilan. Dalam hal ini siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menggunakan prinsip dan keterampilan melakukan manipulasi matematika.

2. Faktor penyebab siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linear dua variabel

Setelah mengoreksi hasil tes siswa, peneliti melakukan wawancara dengan 6 siswa. Pemilihan 6 siswa tersebut berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan masing-masing kualifikasi diambil 2 siswa. Pemilihan tersebut berdasarkan jawaban siswa dan pertimbangan guru dengan tujuan agar mendapatkan data yang lebih akurat dan penelitian yang merata. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh faktor-faktor penyebab siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- a. Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel

Ketika siswa tidak mempunyai ketertarikan terhadap suatu pelajaran, maka ia tidak mau memperhatikan saat pembelajaran berlangsung dan tidak bersungguh-sungguh dalam mempelajarinya sehingga ia kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel. Begitupun yang terjadi dengan siswa nomor urut 12, menurutnya ia tidak

menyukai materi sistem persamaan linear dua variabel. Berikut hasil cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 12 atas nama KPS:

Peneliti :”Apakah kamu suka dengan materi sistem persamaan linear dua variabel?”

KPS :”Tidak kak.”

Peneliti :”Tidak? Benarkah kamu tidak menyukai materi ini?”

KPS :”Iya kak, saya tidak suka.”

Peneliti :”Apakah hanya materi SPLDV yang kamu tidak sukai atau semuanya?”

KPS :”Semuanya saya tidak suka kak.”

Peneliti :”Kenapa dek?”

KPS :”Karena pelajaran Matematika itu sulit kak. Saya sulit untuk bisa mengerti.”

b. Rutinitas belajar

Pelajaran matematika membutuhkan waktu belajar yang lebih dibanding pelajaran yang lain. Siswa yang rutin untuk belajar tentu hasilnya akan berbeda dengan siswa yang jarang belajar. Siswa yang jarang bahkan tidak pernah belajar pada pelajaran matematika maka akan kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Meskipun ada siswa yang tidak perlu rutin untuk belajar, ia sudah memahami materi dengan baik karena memiliki tingkat kecerdasan yang tinggi. Begitupun yang dialami siswa nomor urut 16, ia tidak belajar dengan rutin sehingga ia kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti. Berikut cuplikan hasil wawancara dengan siswa nomor urut 16 atas nama MI:

Peneliti :”Apakah sebelum melakukan tes ini kamu belajar terlebih dahulu?”

MI :”Tidak kak.”

Peneliti :”Apakah kamu setiap hari mempelajari kembali materi yang diajarkan di sekolah sesampainya di rumah?”

MI :”Kadang-kadang belajar kak kalau ada PR.”

c. Tidak dapat menghitung dengan benar

Kesulitan yang dialami siswa-siswi dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu kesalahan dalam menghitung atau tidak dapat menghitung dengan benar dan tepat. Hal ini diantaranya dialami oleh siswa dengan nomor urut 14, ia kesulitan dalam menghitung jawaban nomor 5 sehingga ia tidak dapat menyelesaikan jawabannya dengan benar. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 14 atas nama MYE:

Peneliti : "Kenapa kamu melakukan kesalahan menghitung jawaban pada soal nomor 5?"

MYE : "Saya kurang teliti kak, tergesa-gesa"

Peneliti : "Tapi kamu memahami soal ini kan?"

MYE : "Iya kak, saya paham metode eliminasi. Tetapi salah dalam pengoperasian bilangannya kak"

d. Kurangnya motivasi dari orang tua

Ketika orang tua memperhatikan pendidikan anaknya, maka siswa mau tidak mau akan belajar. Sehingga akan berdampak positif terhadap hasil belajarnya. Namun jika yang terjadi sebaliknya, siswa yang malas belajar prestasinya akan semakin terpuruk. Seperti yang dialami oleh siswa nomor urut 12, ia tidak mendapatkan motivasi dari orang tua maupun dari orang disekitarnya sehingga ia mendapatkan nilai yang rendah dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 12:

Peneliti :”Dari soal yang diberikan mengapa kamu banyak melakukan kesalahan?”
KPS :”Tidak bisa mengerjakan kak.”
Peneliti :”Apa materi SPLDV semuanya sulit?”
KPS :”Iya kak.”
Peneliti :”Apakah kamu sudah belajar sebelum melaksanakan tes?”
KPS :”Tidak kak.”
Peneliti :”Kalau di rumah apakah kamu disuruh orang tua untuk belajar?”
KPS :”Tidak kak.”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1) Faktor Internal

- a. Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel
- b. Siswa tidak belajar dengan rutin
- c. Tidak dapat menghitung dengan benar

2) Faktor Eksternal

- a. Kurangnya motivasi dari keluarga
- b. Kurangnya motivasi dari orang-orang terdekat

3. Upaya yang dilakukan siswa dalam mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara dengan siswa dapat diketahui bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga diperlukan upaya untuk mengatasi hal tersebut. Berikut hasil wawancara

peneliti dengan siswa terkait usaha yang ia lakukan untuk mengatasi kesulitannya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel:

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 29:

Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1b ini?”
SP :”Belajar untuk lebih memahami lagi kak terkait perbedaan PLDV dengan SPLDV.”

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 16:

Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?”
MI :”Belajar dan membaca berulang-ulang kak.”

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 12:

Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?”
KPS :”Tidak ada kak”
Peneliti :”Jangan yah. Seharusnya kamu belajar lebih giat lagi. Silahkan meminta bantuan teman atau guru jika belum dapat memahami materinya dengan baik.”
KPS :”Iya kak.”

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 19:

Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?”
NI :”Belajar kak.”

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 3:

Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?”
BAP :”Belajar lebih giat lagi kak.”

Cuplikan wawancara dengan siswa nomor urut 14:

- Peneliti :”Usaha apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?”
- MYE :”Belajar kelompok kak. Rajin bertanya kepada teman dan belajar lebih giat lagi”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, maka dapat disimpulkan bahwa usaha siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1. Belajar dengan giat
2. Membaca berulang-ulang
3. Berdiskusi atau kerja kelompok dengan teman
4. Bertanya kepada guru
5. Memahami kembali penjelasan dari guru

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel meliputi kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan keterampilan (*skill*) serta faktor-faktor yang menyebabkannya, maka peneliti dapat menjabarkannya sebagai berikut:

a. Tingkat kesulitan siswa

1. Kesulitan konsep

Konsep menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika dapat mengasosiasikan suatu

nama dengan kelompok benda tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, siswa yang mengalami kesulitan konsep adalah siswa yang mengalami kesalahan dalam mengelompokkan benda tertentu. Berdasarkan analisis jawaban siswa, kesulitan konsep terletak pada kesalahan siswa dalam memberikan alasan apakah itu termasuk persamaan linear dua variabel atau bukan, tidak dapat menentukan variabel pada suatu sistem persamaan linear dua variabel, kesalahan dalam menuliskan himpunan penyelesaian dan siswa tidak memahami pengertian metode gabungan dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Kesulitan ini tidak hanya dilakukan oleh siswa yang berkemampuan rendah saja, tetapi siswa dengan kemampuan tinggi juga mengalaminya.

Hal ini mencerminkan bahwa penanaman konsep sangat penting. Kesalahan dalam satu konsep akan mengakibatkan kesalahan yang lain sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat Erman Suherman, bahwa dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.

2. Kesulitan prinsip

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 konsep dengan suatu operasi. Siswa dikatakan mengalami kesulitan prinsip, jika siswa tersebut tidak dapat mengidentifikasi konsep yang terkandung dalam prinsip secara

tepat dan tidak dapat mengembangkan sebagai suatu pengetahuan yang baru. Berdasarkan analisis jawaban siswa, kesulitan prinsip terletak pada kesalahan dalam menuliskan bentuk sistem persamaan linear dua variabel, kesalahan dalam mengubah kedalam bentuk baku, kesalahan dalam mengubah suatu persamaan dan kesalahan dalam menggunakan rumus pada umumnya dalam penyelesaian metode gabungan.

3. Kesulitan keterampilan

Keterampilan (*skill*) matematika menurut Bell adalah kemampuan seseorang menjalankan prosedur atau operasi dalam matematika dengan cepat dan tepat. Berdasarkan pengertian tersebut, siswa yang mengalami kesulitan keterampilan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel adalah siswa yang tidak dapat melakukan prosedur dengan benar dan secara tepat. Berdasarkan analisis jawaban siswa kesulitan keterampilan terletak pada kesalahan dalam menuliskan bentuk baku, kesalahan serta kesulitan dalam mengoperasikan bilangan dan kesalahan siswa dalam menuliskan soal pada saat menyelesaikan jawaban.

Kesulitan keterampilan ini dilakukan siswa karena kurang teliti dalam mengerjakan dan kurangnya variasi serta frekuensi latihan soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyono bahwa keterampilan cenderung berkembang dan dapat ditingkatkan melalui latihan.

b. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa

1. Kesulitan konsep

Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan konsep adalah karena tingkat kemampuan dan minat mereka yang kurang. Tidak dapat dipungkiri bahwa tingkat kemampuan siswa atau intelegensi yang tinggi memberikan peluang kepada siswa untuk lebih cepat memahami materi dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nini Subini bahwa siswa yang intelegensinya rendah cenderung lebih lambat menerima suatu informasi/materi sehingga peluang untuk kesulitan dalam belajar menjadi lebih besar dibandingkan siswa yang memiliki intelegensi yang tinggi.

Faktor lainnya yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu minat yang kurang. Hal ini sependapat dengan M. Dalyono bahwa tidak adanya minat siswa terhadap pelajaran matematika akan menimbulkan kesulitan belajar siswa dalam mempelajari matematika. Berdasarkan hal tersebut, maka siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel.

2. Kesulitan prinsip dan keterampilan

Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan prinsip dan keterampilan karena daya ingat yang rendah dan kebiasaan belajar yang tidak stabil. Siswa yang mempunyai daya ingat yang rendah akan mengerjakan soal secara lambat dan dengan sangat sukar. Hal ini sesuai dengan pendapat Nini Subini bahwa daya ingat sangat mempengaruhi hasil belajar. Jika siswa telah

bekerja dengan keras, tetapi ia mempunyai daya ingat yang rendah maka rata-rata hasilnya akan kalah dengan siswa yang mempunyai daya ingat yang tinggi. Siswa yang terbiasa belajar akan terlatih untuk mengerjakan soal sehingga ia tidak mengalami kesulitan dan dapat mengerjakan soal dengan tenang sehingga tidak terjadi kesalahan penulisan dan jawabannya, dan jika yang terjadi sebaliknya maka siswa akan mengalami kesulitan sehingga ia gugup saat mengerjakan dan mengakibatkan kesalahan penulisan.

c. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa

Agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel diperlukan upaya-upaya yang dilakukan siswa untuk mengatasinya, yaitu sebagai berikut:

1. Kesulitan konsep

Untuk mengatasi kesulitan konsep dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel diperlukan upaya sebagai berikut:

a. Membaca secara berulang-ulang

Siswa yang mengalami kesulitan konsep cenderung belum memahami pengetahuan dasar dari materi sistem persamaan linear dua variabel. Menurut Bell, cara terbaik untuk mengidentifikasi penyebab kesulitan adalah meminta siswa membaca permasalahan matematika dengan keras kemudian meminta siswa menginterpretasikan per kalimat. Setelah mengetahui siswa mengalami kesulitan, maka diperlukan upaya untuk mengatasinya. Salah satunya dengan membaca materi berulang-ulang sampai siswa memahami konsep pada materi tersebut. Hal ini sesuai

dengan pendapat Bond yang dikutip oleh Mulyana bahwa membaca merupakan pengenalan simbol-simbol bahasa tulis yang merupakan stimulus membantu proses mengingat tentang apa yang dibaca, untuk membangun suatu pengertian melalui pengalaman yang dimiliki.

2. Kesulitan prinsip dan keterampilan

Untuk mengatasi kesulitan prinsip dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel diperlukan upaya sebagai berikut:

a. Memberikan latihan soal

Siswa yang selalu berlatih mengerjakan soal tentu hasilnya akan berbeda dengan siswa yang tidak berlatih. Siswa yang terbiasa berlatih akan lebih cepat menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga ia tidak mengalami kesulitan. Begitupun dengan pendapat Mulyono, bahwa jika siswa dituntut untuk mampu mengaplikasikan berbagai konsep secara hampir otomatis, maka mereka memerlukan banyak latihan dan ulangan.

b. Soal yang bervariasi

Guru hendaknya memberikan permasalahan yang baru dan bervariasi sehingga siswa dapat menghadapi persoalan baru yang berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyono bahwa siswa hendaknya memperoleh kesempatan yang cukup untuk menggeneralisasikan keterampilan mereka kedalam banyak situasi dengan tujuan supaya siswa memperoleh keterampilan dalam mengenal dan mengaplikasikannya terhadap situasi baru yang berbeda-beda.

BAB V

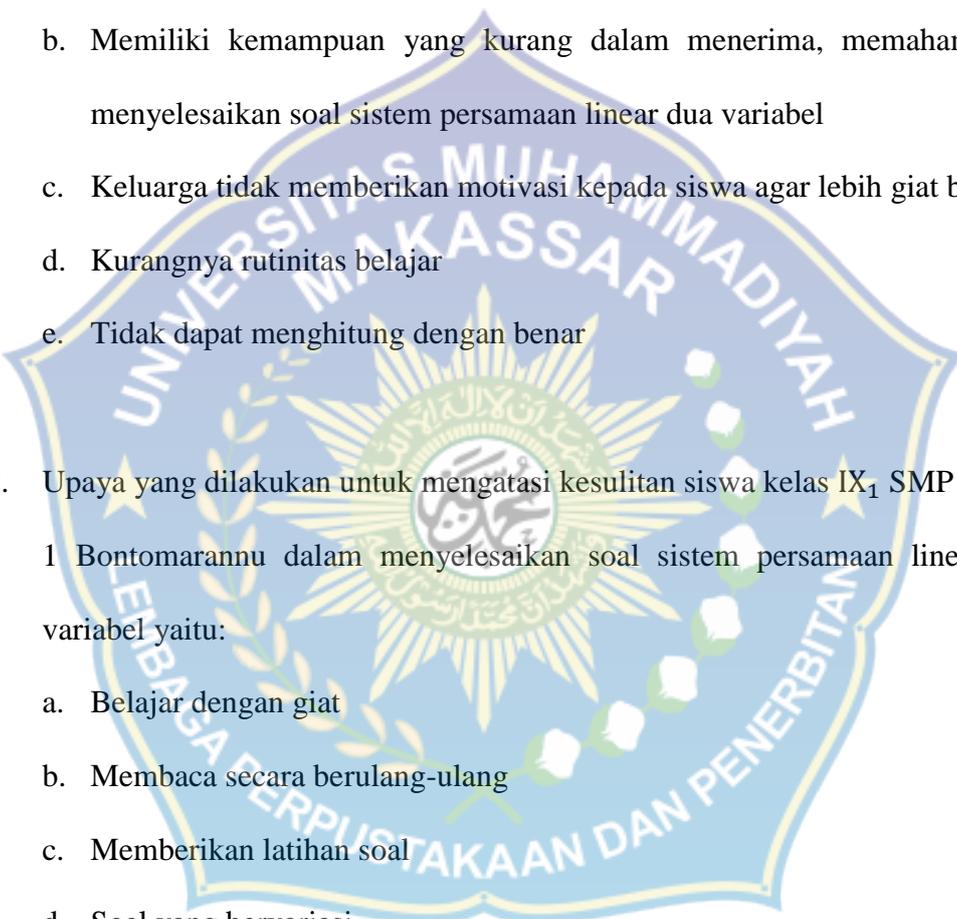
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel meliputi:
 - a. Kesulitan konsep, terletak pada kesalahan siswa dalam memberikan alasan apakah itu termasuk persamaan linear dua variabel atau bukan, tidak dapat menentukan variabel pada suatu sistem persamaan linear dua variabel, kesalahan dalam menuliskan himpunan penyelesaian dan siswa tidak memahami pengertian metode gabungan dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Kesulitan ini tidak hanya dilakukan oleh siswa yang berkemampuan rendah saja, tetapi siswa dengan kemampuan tinggi juga mengalaminya.
 - b. Kesulitan prinsip, terletak pada kesalahan dalam menuliskan bentuk sistem persamaan linear dua variabel, kesalahan dalam mengubah kedalam bentuk baku, kesalahan dalam mengubah suatu persamaan dan kesalahan dalam menggunakan rumus pada umumnya dalam penyelesaian metode gabungan.
 - c. Kesulitan keterampilan, terletak pada kesalahan dalam menuliskan bentuk baku, kesalahan serta kesulitan dalam mengoperasikan bilangan dan kesalahan siswa dalam menuliskan soal pada saat menyelesaikan jawaban.

2. Faktor yang menyebabkan siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu:
 - a. Tidak memiliki minat untuk mempelajari materi pada pelajaran matematika
 - b. Memiliki kemampuan yang kurang dalam menerima, memahami dan menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel
 - c. Keluarga tidak memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar
 - d. Kurangnya rutinitas belajar
 - e. Tidak dapat menghitung dengan benar

 3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu:
 - a. Belajar dengan giat
 - b. Membaca secara berulang-ulang
 - c. Memberikan latihan soal
 - d. Soal yang bervariasi
 - e. Berdiskusi atau kerja kelompok dengan teman
 - f. Bertanya kepada guru
 - g. Memahami kembali penjelasan dari guru
- 
- The image contains a large, semi-transparent watermark logo of Universitas Muhammadiyah Makassar. The logo is shield-shaped with a blue border and a yellow sunburst in the center. It features the university's name in Indonesian, 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR', and in Arabic script. Below the shield, it says 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA' and 'PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN'.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti mengajukan beberapa saran untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel:

1. Untuk kepala sekolah

Diharapkan kepada bapak kepala sekolah untuk terus meningkatkan mutu, sarana dan prasarana pendidikan antara lain media pembelajaran khususnya dalam pelajaran matematika.

2. Untuk Guru

Kepada guru matematika sebaiknya menggunakan metode pembelajaran yang lebih kooperatif agar seluruh siswa tidak mengalami kesulitan lagi dalam menyelesaikan soal matematika dan siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, memberikan latihan soal yang bervariasi, dan pada setiap akhir pertemuan siswa diberikan kuis sehingga guru akan mengetahui siswa yang masih kesulitan dalam memahami materi dan dapat lebih cepat untuk menanggulangi kesulitan tersebut.

3. Untuk Siswa

Diharapkan siswa lebih meningkatkan belajarnya, memperhatikan penjelasan guru, sering-sering bertanya ketika ada kesulitan, lebih aktif dan lebih termotivasi unruk berlatih mengerjakan soal-soal matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk memperkecil tingkat kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.

4. Untuk peneliti yang akan datang

Untuk peneliti yang akan datang diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan yang berkaitan dengan analisis kesulitan dengan catatan kekurangan-kekurangan yang ada dalam penelitian ini dapat diperbaiki dan menggunakan subjek atau materi yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Aang Imam. 2015. (<https://id.scribd.com/document/375331122/pengertian-konsep-menurut-ahli.docx>), diakses 27 Juni 2019
- Abdurrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abidin, Irham. 2006. *Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras pada Siswa Kelas II SMP Negeri 1 Binamu Kabupaten Jeneponto*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
- Amelya. 2016. *Deskripsi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas VIII SMP 5 Muhammadiyah Mariso Kota Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
- Anonim. 2017. (<https://www.infokmoe.id/2015/09/defenisi-kesulitan-belajar-menurut-ahli.html?m=1>), diakses 27 Juni 2019
- Aris Kurniawan. (<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-belajar/>), diakses 7 Mei 2019
- Bahri, Syaiful. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Daeng, Suharjo. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas VIII SMP Muhammadiyah 12 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
- Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:UPI
- Faizal Nisbah. (<https://faizalnisbah.blogspot.com/2013/08/kesulitan-belajar-matematika.html?m=1>), diakses 27 Juni 2019
- FKIP Unismuh Makassar. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press Unismuh Makassar
- Ika Uni Pratiwi. (unimyspecialworld.blogspot.com/2013/01/defenisi-kesulitan-belajar.html?m=1), diakses 9 Mei 2019
- M. Dalyono. *Psikologi Pendidikan*. Hlm. 230

Merinto petrus pratama. (merintopetrus.blogspot.com/2015/02/skripsi-bab-ii.html?m=1), diakses 27 Juni 2019

Muhammad B Ilyas. (<https://www.google.com/amp/s/phenabiru.wordpress.com/2014/11/02/faktor-kesulitan-belajar/amp/>), diakses 8 Mei 2019

Nini Subini. *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*. Hlm. 18

Puspitasari, Echy. Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UNTAN Pontianak*. Hlm. 1-9

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2010. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: (online). (<https://sangit26.blogspot.com/2011/07/analisis-data-penelitian-kualitatif.html>), diakses 27 Juni 2019

Rochmah, Latifatur. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Operasi Aljabar Kelas VIII-A MTS Negeri Ngantru Tahun Ajaran 201-2017*. Skripsi tidak diterbitkan. Tulungagung: FTIK Institut Agama Islam Negeri Tulungagung

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Wahyudin Djumanta, Triyati. 2005. *Matematika untuk SMP Kelas II (Kelas VIII) Semester 2*. Bandung: Grafindo Media Pratama

Widodo, Bayu. 2017. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Negeri 5 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Lubuklinggau*. Hlm. 1-15

Yusmin, Edy. 1995. *Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Objek Belajar Matematika*. Pontianak: Universitas Tanjungpura

**L
A
M
P
I
R
A
N**



LAMPIRAN

A1. Instrumen Penelitian

A2. Pedoman Wawancara

A3. Daftar Nama Responden



Lampiran A1

INSTRUMEN PENELITIAN
TES DIAGNOSTIK KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL PADA KELAS IX₁
SMP NEGERI 1 BONTOMARANNU

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 6 Butir

Waktu : 80 Menit

Petunjuk Pengisian

- a. Tulislah nama dan Nis disudut kanan atas pada lembar jawaban Anda!
- b. Bacalah dengan seksama soal-soal dibawah ini sebelum Anda menjawabnya!
- c. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang Anda anggap mudah!

Soal-Soal

1. Apakah persamaan berikut merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Berikan alasannya!
 - c.
$$\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$$
 - d. $7x + 5y = 15$
2. Nyatakan dalam bentuk baku dan tentukan variabel dari sistem persamaan linear dua variabel berikut!
 - c.
$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$$
 - d.
$$\begin{cases} 2p + q = 6 \\ p + 2q = 6 \end{cases}$$
3. Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode grafik.
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

4. Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi.

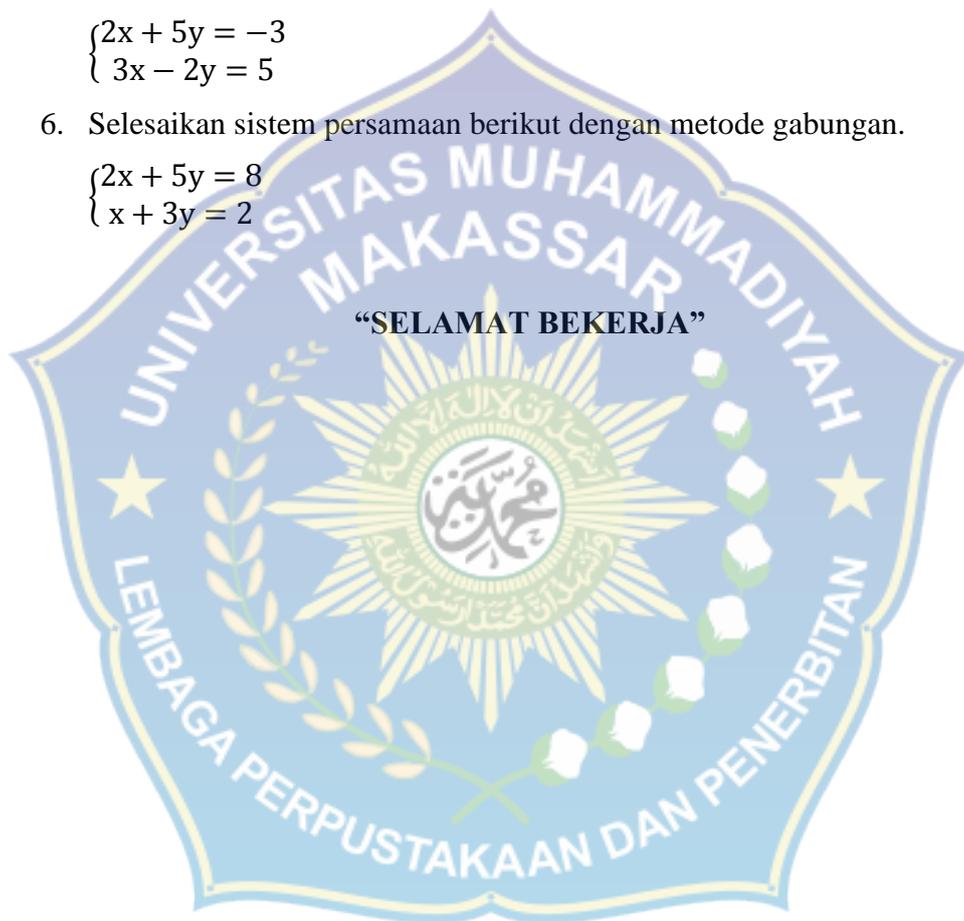
$$\begin{cases} x + 4y = 14 \\ 3x + 7y = 22 \end{cases}$$

5. Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode eliminasi.

$$\begin{cases} 2x + 5y = -3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

6. Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode gabungan.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$$



PEDOMAN WAWANCARA

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel. Wawancara dilakukan setelah diketahui hasil tes diagnostik siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2013:320). Oleh sebab itu, pedoman yang digunakan dalam penelitian ini berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Petunjuk melakukan wawancara:

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan hasil tes diagnostik siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel
2. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat permasalahan yang sama
3. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, siswa akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan.

Pelaksanaan wawancara:

Subjek penelitian mendapatkan pengalaman belajar, kemudian subjek penelitian diberikan tes diagnostik berupa soal-soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Soal tersebut dikerjakan dalam waktu 80 menit. Setelah pekerjaan siswa diperiksa dan telah diketahui hasilnya, subjek penelitian diwawancara berkaitan dengan pengerjaan soal tersebut dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Mengapa jawaban kamu banyak yang salah?
2. Mengapa kamu tidak mengerjakan soal nomor....?

3. Pada bagian mana kamu merasa kesulitan?
4. Sewaktu guru menjelaskan kamu memperhatikan atau tidak?
5. Kamu mengerti tidak dengan materi ini?
6. Mengapa jawaban kamu masih belum selesai?
7. Mengapa jawaban kamu semuanya salah?
8. Mengapa kamu tidak mengerjakan soal dengan baik?
9. Mengapa jawaban kamu hanya sebagian yang dikerjakan?
10. Mengapa kamu tidak bertanya pada saat kegiatan pembelajaran?



Lampiran A3

Daftar Nama Responden
Kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu
Tahun Ajaran 2019/2020

No	Responden	Jenis Kelamin	Kelas
1	Muh. Alfarizi Wahyudi	Laki-laki	IX ₁
2	Muh. Asrul	Laki-laki	IX ₁
3	Brigita Aprilia Pundissing	Perempuan	IX ₁
4	Niko Anugrah Setiawan	Laki-laki	IX ₁
5	Delon Pratama	Laki-laki	IX ₁
6	Devi Ayu Lestari	Perempuan	IX ₁
7	Fitrah Nurfath S.H	Perempuan	IX ₁
8	Muh. Faathir Al Islami Idris	Laki-laki	IX ₁
9	Jovita Brigita Adhelin	Perempuan	IX ₁
10	Kasmita	Perempuan	IX ₁
11	Kiki Handayani	Perempuan	IX ₁
12	Kristin Puspita Sari	Perempuan	IX ₁
13	Luna Maya Sari	Perempuan	IX ₁
14	Muh. Yusri Efendi	Laki-laki	IX ₁
15	Michelle Paskalia	Perempuan	IX ₁
16	Mutmainna	Perempuan	IX ₁
17	Nursahdia	Perempuan	IX ₁
18	Nirwana	Perempuan	IX ₁
19	Nur Indriani	Perempuan	IX ₁
20	Nur Irmayanti	Perempuan	IX ₁
21	Nurul Qalbi	Perempuan	IX ₁
22	Muh. Prayogi	Laki-laki	IX ₁
23	Putri Arianti	Perempuan	IX ₁
24	Muh. Rifaldy Anugrah	Laki-laki	IX ₁
25	Rahmat Hidayat	Laki-laki	IX ₁
26	Sabrina Syalsa Reskita	Perempuan	IX ₁
27	Siti Sarah	Perempuan	IX ₁
28	Stephani Aguilera Ciputri	Perempuan	IX ₁
29	Sultany Pairi	Laki-laki	IX ₁
30	Muh. Thoriq Ilham Nurhaq	Laki-laki	IX ₁

LAMPIRAN B

Dokumentasi



DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

1. Gambar pada saat memberikan penjelasan mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengingatkan kembali siswa terkait materi pelajaran yang sudah dipelajari di kelas VIII



2. Gambar pada saat siswa mengerjakan tes diagnostik materi sistem persamaan linear dua variabel



3. Pelaksanaan wawancara dengan 6 orang responden yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan hasil tes yang sudah dilakukan. Wawancara dilaksanakan di depan kelas dan pada saat jam istirahat agar tidak mengganggu pembelajaran siswa.





4. Foto bersama peneliti dengan siswa kelas IX₁ SMP Negeri 1 Bontomarannu



RIWAYAT HIDUP



Sasmita, dilahirkan di Bontomanai Kabupaten Gowa pada tanggal 07 Maret 1997. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dan merupakan buah cinta kasih dari pasangan Mustafa dan Salmah. Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2003 di SD Negeri Bontomanai Unggulan dan tamat pada tahun 2009. Kemudian pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Bontomarannu dan tamat pada tahun 2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 8 Gowa mulai dari tahun 2012 sampai pada tahun 2015. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan jenjang pendidikan ditingkat universitas pada program Strata I (SI) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan selesai tahun 2019. Selama berada dibangku perkuliahan, penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika sebagai anggota bidang Kajian dan Strategi Kebijakan Periode 2016-2017, lalu selanjutnya diamanahkan menjadi Sekretaris Bidang Kajian dan Strategi Kebijakan Periode 2017-2018.