

**ANALYSIS OF STUDENT ERRORS IN SOLVING QUESTIONS ON A  
SYSTEM OF LINEAR EQUATIONS WITH TWO VARIABLES IN CLASS  
VIII SMP NEGERI 2 SOMAMBAWA SCHOOL YEAR 2022/2023**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI  
KELAS VIII SMP NEGERI 2 SOMAMBAWA TAHUN PEMBELAJARAN  
2022/2023**

**Lukas Jaya Hulu**

**Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nias Raya**

**([Lukashulu2019@gmail.com](mailto:Lukashulu2019@gmail.com))**

**Abstract**

This research is motivated by the existence of errors that students often make in solving mathematics problems. This research aims to describe students' errors in solving systems of two-variable linear equations. The subjects in this research were 24 students in class VIII of SMP Negeri 2 Somambawa for the 2022/2023 academic year. The data was analyzed using steps, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The research data collection techniques used were tests and interviews. The results of the research show that students still make mistakes in solving problems on systems of linear equations in two variables. This results in students not being able to identify known data and the data asked for in the question. Students do not master mathematical calculation operations so they often make mathematical calculation errors. Apart from that, this error is also caused by students' lack of accuracy when carrying out mathematical calculations. So it was concluded that these errors included errors in organizing data for 13 students with a percentage of 54%, procedural errors and errors for 15 students with a percentage of 62%, and errors in drawing conclusions for 18 students with a percentage of 75%. Researchers suggest that mathematics teachers should provide students with more frequent exercises in solving systems of linear equations in two variables, especially in multiplication and subtraction operations, and division that is not divisible.

**Keywords:** Error; Student; Finish; Math Problems

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih adanya kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa Tahun Pembelajaran 2022/2023 yang berjumlah 24 orang. Data dianalisa dengan langkah-

langkah yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik pengumpulan data penelitian yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengidentifikasi data yang diketahui dan data yang ditanya pada soal, Siswa tidak menguasai operasi hitung matematika sehingga seringkali melakukan kesalahan perhitungan matematika. Selain itu, kesalahan ini juga disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa saat melakukan perhitungan matematika. Maka disimpulkan bahwa kesalahan-kesalahan tersebut dengan antara lain kesalahan mengorganisasikan data 13 siswa dengan presentase 54%, kesalahan prosedural dan kesalahan 15 siswa dengan presentase 62%, dan kesalahan menarik kesimpulan 18 siswa dengan presentase 75%. Peneliti menyarankan agar guru mata pelajaran matematika lebih sering memberikan latihan-latihan kepada siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel terutama dalam operasi perkalian dan pengurangan, dan pembagian yang tidak habis dibagi.

**Kata Kunci:** Kesalahan; Siswa; Menyelesaikan Soal Matematika

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan dan kemajuan dalam suatu Negara di era globalisasi saat ini, diharapkan dapat terwujud melalui adanya sumber daya manusia yang cerdas, kreatif dan inovatif untuk membangun perekonomian dan memajukan suatu bangsa dalam segala bidang (Fau, Amaano., 2022). Hal ini ditegaskan oleh (Djamarah, 2006) bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia”. Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang sadar akan tujuan, maka dalam pelaksanaannya berada dalam suatu proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan yang mengarahkan pada tujuan yang ingin dicapai (Harefa, D., 2020b). Untuk dapat

meningkatkan kemampuan sumber daya manusia yang lebih baik bisa diwujudkan melalui proses pendidikan, karena pendidikan sangat penting maka setiap negara sedang mengupayakan peningkatan mutu pendidikan baik dari segi kualitas pengajar, kurikulum, fasilitas dan kualitas siswa melalui proses pembelajaran (Harefa, D., 2020a).

Di antara pembelajaran di sekolah yang mutlak dipelajari dan perludikuasai salah satunya adalah kemampuan dalam bidang matematika, menurut (Fau, 2022) bahwa “Manfaat belajar matematika yaitu membuat logika berpikir menjadi lebih berkembang”. Dimana seluruh aspek dalam pembelajara matematika berbicara mengenai kemampuan berpikir logis (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Tidak ada asumsi, praduga, atau tebak – tebakan. Semua harus dihasilkan melalui

perhitungan yang tepat bahkan lebih tepatnya, matematika dibentuk atas dasar kebutuhan pembuktian yang logis (Giawa, 2022). Selain karena menjadi salah satu pembelajaran yang ada dalam kurikulum pendidikan, ilmu matematika juga bermanfaat untuk dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari (Harefa, 2020b). Selain itu, dengan memahami ilmu matematika juga dapat membuat seseorang lebih berpikir secara kritis dalam memahami dan menyelesaikan suatu masalah (Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, 2023). Namun dalam proses pembelajaran sering kali siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika sangat sukar untuk dipelajari sehingga membuat siswa merasa kurang menyukai dan kurang memahami secara mendalam baik dari bentuk soal, maksud pertanyaan yang ada di dalam soal, rumus serta langkah-langkah pengerjaan yang sesuai. Hal ini sesuai dengan pendapat Ugi dalam (Harefa, 2019) bahwa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika akan menimbulkan banyak kesalahan yang dilakukan, khususnya dalam setiap masalah matematis.

Matematika memiliki keunikan tersendiri dimana sebagian besar objek kajiannya bersifat abstrak. Sifat objek matematika yang abstrak ini membuat setiap siswa merasa kesulitan dalam memahami setiap materi yang

disampaikan oleh guru. Marti dalam (Sundayana r. 2016) menyatakan bahwa “Objek matematika yang bersifat abstrak tersebut merupakan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi siswa dalam mempelajari matematika. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika yang sifatnya abstrak, terlihat dari pemahaman siswa terhadap materi matematika”. Siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan jika objek yang dibicarakan langsung dilihat dan disentuh, sedangkan jika objek yang dibicarakan hanya dibayangkan saja maka siswa akan sulit untuk memahami materi tersebut (Harefa, 2020c).

Kesulitan belajar dapat diterjemahkan dari fenomena dimana siswa mengalami kesulitan ketika yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan seperti yang dinyatakan dalam tujuan intruksional atau tingkat perkembangannya. Kesulitan belajar akademik menunjuk pada kegagalan pencapaian prestasi akademik mencakup keterampilan membaca, menulis, atau belajar matematika (Harefa, 2020d). Siswa yang mengalami kesulitan belajar terutama dalam memahami soal-soal matematika biasanya seringkali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, hal ini dikarenakan siswa dalam memahami konsep matematika kurang matang. Senada dengan itu hasil penelitian terdahulu oleh Haryadi dan

Andriati (2019) diperoleh bahwa kesalahan konsep yaitu sebanyak 4 kesalahan atau sebesar 15,38%, kesalahan prosedur yaitu sebanyak 12 kesalahan atau sebesar 46,15%, kesalahan teknik yaitu sebanyak 10 kesalahan atau sebesar 38,46%. Jadi secara umum dapat disimpulkan terdapat 3 tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu kesalahan mengorganisasikan data, kesalahan prosedural kesalahan menarik kesimpulan (Harefa, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang penulis laksanakan di SMP Negeri 2 Somambawa diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Perihal tersebut diakibatkan karena siswa tersebut belum bisa menyelesaikan permasalahan matematika sehingga siswa masih membuat kesalahan dalam mengerjakan ataupun menyelesaikan soal matematika (Harefa, 2022), Salah satunya ketika diberikan soal terkait materi sistem persamaan linear dua variabel peserta didik masih salah dalam mengerjakan soal tersebut. Kesalahan itu ada pada saat peserta didik melakukan operasi hitungnya. Ini dapat dilihat pada hasil pekerjaan peserta didik dibawah ini!

**Gambar 1. Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal SPLDV**

Jawaban:

1.  $2x + 3y = 15$   
 $x + 2y = 11$  +  
 $3x = 26$   
 $x = \frac{26}{3}$   
 $x = 8,3$

2.  $-3x + 2y = 17$  | 1 |  $-3x + 2y = 17$   
 $2x + y = -2$  | 2 |  $4x + 2y = -4$  -  
 $-7x = 13$   
 $x = \frac{13}{-7}$   
 $x = -1,9$

Sumber : Lembar Jawaban Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa

Dari gambar 1.1 diatas peserta didik membuat kesalahan dalam mengerjakan soal SPLDV dimana siswa melakukan kesalahan konsep operasi hitung, dimana pada soal pertama seharusnya operasi hitungnya pengurangan agar dapat mencari nilai variabel  $x$  maka dari pada itu nilai dari variabel  $y$  harus nol, dan pada soal kedua seharusnya operasi hitungnya penambahan agar dapat mencari nilai variabel  $x$  maka dari pada itu nilai dari variabel  $y$  harus nol. Sehingga yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal – soal tersebut akan menjadi salah satu petunjuk bagi guru untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi tersebut, oleh sebab itu dengan terdapatnya kesalahan tersebut maka perlu ditindaklanjuti serta dicari aspek apa saja yang mempengaruhinya.

Materi sistem persamaan linear dua variabel membutuhkan solusi yang agak

tinggi karena ada beberapa cara dalam proses penyelesaiannya. Materi SPLDV merupakan salah satu materi yang dipelajari di SMP. Seperti yang dikemukakan oleh Desi Wulandari dkk (Puspita : 2016) bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal SPLDV ialah kesalahan dalam memahami masalah, kesalahan dalam melakukan penyelesaian, dan tidak melakukan pemeriksaan kembali.

Berdasarkan uraian di atas, penulis berkeinginan untuk melaksanakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian tersebut dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa Tahun Pembelajaran 2022/2023”**. Peneliti tertarik melakukan penelitian ini karena peneliti ingin mengetahui kesalahan – kesalahan siswa dalam menjawab soal Sistem Persamaan Linear Dua variabel.

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus serta sub-fokus penelitian diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah **“Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa Tahun Pembelajaran 2022/2023?”**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk

mendeskripsikan kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa Tahun Pembelajaran 2022/2023.

Menurut Soedjadi dalam (Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, 2022), dari kesalahan – kesalahan yang dibuat oleh siswa dapat diklasifikasikan beberapa bentuk kesalahan, diantaranya :

1. Kesalahan Prosedural yaitu dalam menggunakan Algoritma (Prosedur Pekerjaan), misalnya kesalahan melakukan operasi hitung.
2. Kesalahan dalam mengorganisasikan data, misalnya kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dari soal.
3. Kesalahan mengurutkan, mengelompokkan dan menyajikan data.
4. Kesalahan dalam pemanfaatan symbol, tabel dan grafik yang memuat suatu informasi.
5. Kesalahan dalam melakukan manipulasi secara matematis, sifat – sifat dalam menyelesaikan soal.
6. Kesalahan dalam menarik kesimpulan, misalnya kesalahan dalam menuliskan kesimpulan dari persoalan yang telah mereka kerjakan.

Berdasarkan pendapat diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa kesalahan – kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika antara lain sebagai berikut:

1. Kesalahan dalam mengorganisasikan

data, misalnya kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dari soal.

2. Kesalahan Prosedural yaitu dalam menggunakan Algoritma (Prosedur Pekerjaan), misalnya kesalahan melakukan operasi hitung.
3. Kesalahan dalam menarik kesimpulan, misalnya kesalahan dalam menuliskan kesimpulan dari persoalan yang telah mereka kerjakan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Kualitatif dengan pendekatan Deskriptif jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana peneliti berusaha untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dan bagaimana upaya dalam mengatasi kesalahan siswa berdasarkan prosedur Sistem persamaan linear dua variabel.

Adapun data penelitian ini yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya, data yang dimaksud disini adalah data tentang factor yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa, dimana data ini diambil langsung dari siswa pada mata pelajaran matematika. Sumberdata dalam penelitian ini adalah berdasarkan tes tertulis dan wawancara.

Dalam mengumpulkan data peneliti menggunakan lembar wawancara dan tes hasil belajar yang dilakukan langsung

pada objek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa Tahun Pelajaran 2022/2023.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2020) menyatakan bahwa ada beberapa elemen penting dalam analisis data yang penting dalam analisis data kualitatif yang perlu terus diingat oleh setiap penulis dalam melakukan kegiatan analisis data adalah sebagai berikut :

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data adalah data yang diperoleh penulis di lapangan dengan jumlah yang cukup banyak untuk memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, mengabstrasikan serta mentransformasikan data yang muncul dari hasil pengamatan.

### **2. Penyajian Data**

Penyajian data adalah data penelitian yangtelah dikumpulkan dan di reduksi oleh penulis, maka langkah selanjutnya menyajikan data tersebut (La'ia & Harefa, 2021). Dalam penelitian ini, penyajian data dapat dilakukan dalam beberapa bentuk misalnya dalam bentuk tabel, grafik, diagram, gambar dan lainnya (Surur, M., 2020).

### **3. Menarik Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek sebelumnya masih belum



jelas sehingga diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal, hipotesis atau teori.

### C. Paparan Data dan Temuan Penelitian

#### 1. Paparan Data

##### a. Data Hasil Tes

Kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dapat diperoleh berdasarkan hasil lembar jawaban siswa melalui pemberian tes. Selama tes berlangsung siswa berusaha untuk mengerjakan soal tersebut dengan usahanya sendiri, dan peneliti mengawasi serta mengingatkan siswa agar teliti dalam mengerjakan setiap soal (Harefa, Darmawan., 2022).

Setelah tes selesai dikerjakan oleh siswa, maka peneliti mengoreksi lembar jawaban siswa dan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan tes (Harefa, 2020a). Berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh bahwa siswa masih melakukan kesalahan dalam mengorganisasikan data yaitu kesalahan menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanya pada soal, kesalahan prosedural yaitu kesalahan dalam menentukan variabel, kesalahan dalam menarik kesimpulan (Ziliwu, 2022).

**Tabel 1. Kesalahan-kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes**

No	Jenis Kesalahan	P	N	Persentase
1	Kesalahan	13	24	54%

mengorganisasikan data

2 Kesalahan 15 24 62%  
prosedural

3 Kesalahan 18 24 75%  
menarik kesimpulan

Sumber: Peneliti, 2023.

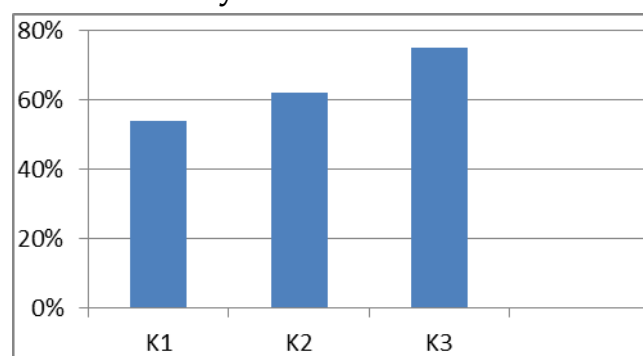
Keterangan: P = Banyak siswa yang melakukan kesalahan

N = Banyak siswa keseluruhan

$$\text{Persentase} = \frac{P}{N}$$

Dari tabel 1. di atas terlihat bahwa siswa yang melakukan kesalahan mengorganisasikan data ada sebanyak 13 orang atau sebanyak 54%, siswa yang melakukan kesalahan prosedural ada sebanyak 15 orang dengan persentase 62%, siswa yang melakukan kesalahan menarik kesimpulan ada sebanyak 18 orang dengan persentase 75%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram 4.1 berikut.

**Gambar 2. Diagram Persentase Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes**



Sumber : Peneliti,2023.

Keterangan:

K1 = Kesalahan mengorganisasikan data

K2 = Kesalahan procedural

K3 = Kesalahan menarik kesimpulan

b. Data Hasil Wawancara

Melihat siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, peneliti melakukan wawancara tak terstruktur kepada siswa untuk mengetahui mengapa mereka melakukan kesalahan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Somambawa dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Wawancara Siswa**

No	Kesalahan Siswa	Penyebab
1	Kesalahan mengorganisasikan data	Siswa tidak membaca soal atau membaca soal tetapi tidak memahami maksud soal tersebut. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengidentifikasi data yang diketahui dan data yang ditanya pada soal.
2	Kesalahan Prosedural	Siswa tidak menguasai operasi hitung matematika sehingga seringkali melakukan

kesalahan perhitungan matematika. Selain itu, kesalahan ini juga disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa saat melakukan perhitungan matematika.

3	Kesalahan Menarik Kesimpulan	Siswa tidak mampu menafsirkan atau menginterpretasikan solusi yang diperoleh sehingga siswa melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah dikerjakan.
---	------------------------------	---

## 2. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis tes soal sistem persamaan linear dua variabel dan hasil wawancara siswa diperoleh beberapa temuan terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes tersebut serta penyebab kesalahan yang dilakukan. Untuk lebih jelas akan diuraikan berikut ini.

### a. Kesalahan Mengorganisasikan Data

Kesalahan mengorganisasikan data merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dengan tidak dapat menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan



hasil analisis lembar jawaban siswa diperoleh bahwasanya masih ada siswa yang tidak mampu menuliskan data yang diketahui dan yang ditanya pada soal. Untuk lebih jelas perhatikan gambar berikut.

**Gambar 3. Lembar Jawaban S-4 pada Soal Nomor 1**

The image shows handwritten mathematical work on lined paper. At the top, a system of two linear equations is written:  $4x + y = 20$  and  $6x + 3y = 42$ . To the right of these equations, the numbers  $x_3$  and  $x_1$  are written. Below the equations, the student has performed elimination. They multiplied the first equation by 3 to get  $12x + 3y = 60$ , and then subtracted the second equation from it. The result is  $6x = 18$ , which simplifies to  $x = 3$ . Below this, the student substituted  $x = 3$  into the first equation:  $4(3) + y = 20$ , which simplifies to  $12 + y = 20$ , and finally  $y = 8$ .

Sumber: Peneliti, 2023.

Berdasarkan gambar 3 di atas, terlihat bahwa siswa langsung memberikan jawaban soal nomor 1 tanpa menuliskan terlebih dahulu data yang diketahui dan data yang ditanyakan pada soal tersebut. Selain itu, jawaban yang diberikan siswa juga tidak menjawab pertanyaan atau permasalahan pada soal. Siswa hanya menghitung nilai  $x$  dan nilai  $y$ , tetapi tidak menghitung hasil akhir yang diperoleh.

Untuk lebih jelas perhatikan kutipan hasil wawancara terhadap informan S-4 berikut.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal metode gabungan diatas?

S-4 : Membaca soal. Tapi tidak

memahami apa yang dimaksud dalam soal.

Peneliti : Apakah yang kamu dapatkan setelah membaca soalnya?

S-4 : Persamaan pertama dan persamaan kedua pada soal.

Peneliti : Apakah kamu dapat memahami tujuan soalnya?

S-4 : Tidak pak.

Peneliti : Apakah kamu menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanya sebelum ke prosedur/rumus penyelesaiannya?

S-4 : Tidak Pak, saya langsung ke cara pengerjaannya saja.

Peneliti : Apa alasanmu tidak menuliskannya?

S-4 : Biar lebih cepat dan menghemat waktu. Kadang juga saya tidak tahu data yang diketahui pada soal.

Peneliti : Kedepannya, saat menyelesaikan soal itu harus menyertakan data yang diketahui dan data yang ditanya.

S-3 : Iya pak.

**Gambar 4. Lembar Jawaban S-9 pada Soal Nomor 2**

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 6000 & \times 2 & 4x + 6y = 12000 \\ 4x + 2y = 8000 & \times 1 & 4x + 2y = 8000 \\ \hline & & 4y = 4000 \\ & & y = 1000 \\ & & \hline 2x + 3y = 6000 & \text{Jadi} & 3x + 2y = 3(1500) + 2(1000) \\ 2x + 3(1000) = 6000 & & = 4500 + 2000 \\ 2x + 3000 = 6000 & & = 6500 \\ 2x = 6000 - 3000 & & 3x + 2y = 6500 \\ 2x = 3000 & & \text{Jadi 1 buah pensil = 1.500} \\ x = \frac{3000}{2} & & \text{1 buah penggaris = 1.000.} \\ x = 1500 & & \end{array}$$

Sumber: Peneliti, 2023.

Berdasarkan gambar 4. di atas, siswa langsung menentukan nilai  $x$  dan nilai  $y$  dan melakukan penyelesaian langsung. Siswa tidak menuliskan pemisalan pada harga sebuah pensil dan harga sebuah penggaris. Untuk lebih jelas perhatikan kutipan hasil wawancara terhadap informan S-14 berikut.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal SPLDV yang berbentuk soal cerita?

S-14 : Saya membaca soalnya lah pak terlebih dahulu.

Peneliti : Apakah yang kamu dapatkan setelah membaca soalnya?

S-14 : Data yang ada pada soal.

Peneliti : Apakah kamu dapat memahami tujuan soalnya?

S-14 : Bisa pak.

Peneliti : Apakah kamu menuliskan pemisalan harga sebuah penggaris dan harga sebuah pensil dalam menentukan variabelnya sebelum ke prosedur penyelesaiannya?

S-14 : Tidak pak, saya langsung kerjakan.

Peneliti : Apa alasanmu tidak

menuliskannya?

S-14 : Biar cepat selesai.

Peneliti : Kedepannya, saat menyelesaikan soal cerita itu harus menyertakan data yang diketahui dan data yang ditanya dan juga buat pemisalan dengan menggunakan variabel yang kamu gunakan. Contoh : misalkan harga sebuah pensil adalah  $x$  dan harga sebuah penggaris adalah  $y$ .

S-14 : Iya Pak.

## b. Kesalahan Prosedur Penyelesaian

### Soal

Strategi atau prosedur penyelesaian soal yang dimaksud adalah penggunaan rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita. Seringkali siswa karena tidak memahami maksud soal, maka prosedur penyelesaian yang digunakan juga salah. Selain itu, karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi maka dalam prosedur penyelesaian soal sering melakukan kesalahan. Berdasarkan hasil analisis tes diperoleh bahwasanya masih ada siswa yang kebingungan dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal. Siswa seringkali salah dalam menggunakan rumus yang tepat untuk soal tertentu. Hal ini dapat dilihat pada lembar jawaban siswa

berikut.

**Gambar 5. Lembar Jawaban S-5 pada  
Soal Nomor  
4**

4) Umur adik + Umur kakak = 6  
2 Umur adik + 3 Umur kakak = 16  
Ditanya = Berapa Umur kakak dan umur Adik?  
Misalkan : Umur Adik =  $x$   
Umur kakak =  $y$   
Penyelesaian.  
$$\begin{array}{rcl} x + y = 6 & \times 2 & 2x + 2y = 12 \\ 2x + 3y = 16 & \times 1 & 2x + 3y = 16 \\ \hline & & -y = -4 \\ & & y = 4 \end{array}$$
  
$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 6 \\ x + (4) & = & 6 \\ x & = & 6 - 4 \\ x & = & 2 \end{array}$$
  
Jadi Umur Adik = 2 tahun sedangkan Umur kakak = 4 tahun.

Sumber: Peneliti, 2023.

Berdasarkan gambar 5 di atas, pada bagian a) siswa memberikan jawaban dimana persamaan pertama  $x + y = 6$  [x2] hasilnya  $2x + 2y = 18$ . Dari jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dimana pada langkah kedua, 18 itu seharusnya 12. Selanjutnya, siswa langsung melakukan operasi pengurangan  $18 - 16 = -4$ , pada hal seharusnya yang  $12 - 16 = -4$ . Dari jawaban tersebut terlihat jelas bahwa jawaban siswa tersebut salah dimana seharusnya dia lebih teliti dalam menghitung perkalian tersebut.

Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara terhadap informan S-5 sebagai berikut.

Peneliti : Apakah kamu dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan?

S-5 : Iya pak.

Peneliti : Apakah kamu mampu memahami soal cerita diatas?

S-5 : Sedikit pak.

Peneliti : Mengapa?

S-5 : Saya kurang kalau perkalian pak.

Peneliti : Oh, bagaimana dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan?

S-5 : Sedikit sulit.

Peneliti : Mengapa sulit?

S-5 : Kurang paham tentang penggunaan tanda negatif dan positif pak.

Peneliti : Coba kamu perhatikan jawabanmu pada soal nomor 4, apakah kamu mengerjakannya berdasarkan itu?

S-5 : Iya pak. (Sambil tersenyum)

Peneliti : Jadi, jawaban kamu benar. Tapi dalam proses atau langkah pengerjaannya ada yang salah dalam perkalian yang seharusnya  $6 \times 2 = 12$ , kamu menjawab 18, sehingga dalam pengurangan  $18 - 16 = 2$  bukan -4, jadi dari mana ambil jawaban -4?

S-5 : Oh ia pak (sambil tersenyum). Saya tadi melihat sama teman saya pak makanya

saya dapat hasil -4.

Peneliti : Berarti ini bukan hasil kerja kamu, kamu menyontek yah.

Belajar lagi di rumah ya.

S-5 : Iya Pak.

### c. Kesalahan Menarik Kesimpulan

Menarik kesimpulan merupakan tahap terakhir dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel terutama yang berkaitan dengan soal cerita. Pada tahap ini, siswa sering kali lupa memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh atau salah dalam menarik kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh sehingga tidak menjawab pertanyaan pada soal. Hal ini karena kurangnya ketelitian siswa dan mengabaikan karena sudah menemukan jawaban akhir atau solusinya. Untuk lebih jelas perhatikan gambar berikut.

**Gambar 6. Lembar Jawaban S-11 pada Soal Nomor 3**

③ Orang Dewasa =  $x$   
Anak - anak =  $y$   
Sehingga  
2 Orang Dewasa + 3 Anak - anak = 28.000  
3 Orang Dewasa + 4 Anak - anak = 40.000  
Maka  
 $2x + 3y = 28.000$   
 $3x + 4y = 40.000$   
Ditanya : Berapakah Jika 2 Orang Dewasa +  
Seorang anak - anak = ?  
Penyelesaian :  
a. Eliminasi  
 $2x + 3y = 28.000 \quad \times 3 \quad 6x + 9y = 84.000$   
 $3x + 4y = 40.000 \quad \times 2 \quad 6x + 8y = 80.000 -$   
 $y = 4.000$   
b. Substitusi  $y = 4.000$   
 $2x + 3y = 28.000$   
 $2x + 3(4.000) = 28.000$   
 $2x + 12.000 = 28.000$   
 $2x = 28.000 - 12.000$   
 $2x = 16.000$   
 $x = \frac{16.000}{2}$   
 $x = 8.000$   
Jadi Untuk  
2 Orang Dewasa +  
Seorang Anak - anak = 0  
 $2(8.000) + (4.000) = 0$   
 $16.000 + 4.000 = 20.000$

Sumber: Peneliti, 2023.

Berdasarkan gambar 4.6 di atas, siswa sudah menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanyakan pada soal, prosedur penyelesaian sudah hampir benar dan jawaban akhir yang diperoleh sudah benar. Akan tetapi, siswa tidak memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dimana harga tiket orang dewasa itu berapa dan anak - anak berapa. Hal ini karena siswa kurang teliti dan terlalu terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga hanya fokus pada jawaban akhir yang diperoleh. Untuk lebih jelas perhatikan kutipan hasil wawancara terhadap informan S-11 berikut.

Peneliti : Apakah kamu dapat melakukan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi?

S-11 : Bisa pak.

Peneliti : Apakah kamu mampu melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian pada soal tersebut?

S-11 : Mampu pak.



- Peneliti : Oh, bagaimana dengan operasi hitung perkalian dan pembagian?
- S-11 : Sedikit sulit pak.
- Peneliti : Mengapa sulit?
- S-11 : Kadang dalam menentukan yang mana dikerjakan terlebih dahulu.
- Peneliti : Apakah kamu memperhatikan urutan penyelesaiannya?
- S-11 : Iya pak. Tapi terkadang lupa juga.
- Peneliti : Coba kamu perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3, berapa harga tiket orang dewasa dan berapa harga tiket anak – anak?
- S-11 : Harga tiket orang dewasa Rp. 8.000 pak dan harga tiket anak – anak Rp. 4.000 pak.
- Peneliti : Tapi mengapa kamu tidak menjelaskan dan menuliskan kesimpulannya.
- S-11 : hehe...Iya pak saya lupa. (sambil tersenyum)
- Peneliti : Belajar lagi di rumah ya.
- S-11 : Iya pak.

Berdasarkan wawancara dengan responden penelitian peneliti menemukan bahwa hasil wawancara mendukung hasil tes tertulis dimana dari hasil wawancara penulis menemukan informasi bahwa kesalahan – kesalahan yang sering terjadi adalah kesalahan mengorganisasikan data, kesalahan procedural dan kesalahan dalam menarik kesimpulan. dimana dari keseluruhan siswa sebanyak 24 siswa ditemukan 13

orang siswa atau sebanyak 54% siswa yang melakukan kesalahan mengorganisasikan data, 15 orang siswa atau 62% siswa yang melakukan kesalahan procedural, dan 18 orang siswa atau 75% siswa yang melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan.

#### **D. Penutup**

##### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kesalahan-kesalahan tersebut antara lain:

- a. Kesalahan mengorganisasikan data, yaitu siswa tidak menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanya, atau siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan data yang diketahui dan ditanya pada soal.
- b. Kesalahan prosedural, yaitu siswa salah dalam menggunakan metode penyelesaian soal dan prinsip operasi hitung dalam menyelesaikan soal. Siswa juga salah dalam melakukan perhitungan matematika dengan tidak memperhatikan urutan operasi hitung yaitu perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan.

c. Kesalahan menarik kesimpulan, yaitu siswa sering kali lupa memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh atau salah dalam menarik kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh sehingga tidak menjawab pertanyaan pada soal. Hal ini karena kurangnya ketelitian siswa dan mengabaikan karena sudah menemukan jawaban akhir atau solusinya.

## 2. Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan di atas, maka ada beberapa saran peneliti dalam penelitian sebagai berikut:

- Hendaknya guru matematika mengembangkan lagi kemampuan dasar berhitung siswa terutama dalam perkalian dan pembagian.
- Hendaknya guru mata pelajaran matematika lebih sering memberikan latihan-latihan kepada siswa dalam menyelesaikan operasi hitung dan penggunaan metode penyelesaian terutama dalam Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- Diharapkan kepada siswa agar termotivasi dalam belajar matematika dan menghilangkan anggapan yang salah terhadap matematika sehingga lebih fokus dalam belajar matematika dan lebih memahami materi yang diajarkan.
- Diharapkan kepada siswa agar belajar lagi dalam menguasai operasi dasar hitung matematika dan lebih teliti dalam menyelesaikan soal sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan.

## E. Daftar Pustaka

- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Djamarah, S. B. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta.
- Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, A. D. (2022). *Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Giawa, L.; dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI BENTUK PANGKAT DAN AKAR DI KELAS XI SMA NEGERI 1 ULUSUSUA TAHUNPEMBELAJARAN 2021/2022. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 66–79.
- Haryadi, Andriati Novi. 2019. *Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat*. <https://journal.ikipgriptk.ac.id>
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2020a). Penerapan Model Pembelajaran Cooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar



- Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.
- Harefa, D., D. (2020b). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJf6V29EtTToJCrvmnI&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfCIJf6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Harefa, Darmawan., D. (2022). *Aplikasi Pembelajaran Matematika*. Penerbit Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2020a). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40.
- Harefa, D. (2020b). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231–234.
- Harefa, D. (2020c). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020d). *Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2021). *Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D. (2022). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Sugiyono, D. (2020). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Sundayana r. 2016. *Statistika penelitian pendidikan*. Bandung:Alfabeta
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN

PEMBELAJARAN 2020/2021. *Afore:*  
*Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1),  
15–25.