

**ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR***(Analysis of Error Completing Story Problems in the System of Linear Equations)***Nur Alifah<sup>a\*</sup>, Kadir<sup>b\*</sup>, Nur Fadhilah Amir<sup>c\*</sup> & Taufik<sup>d\*</sup>**<sup>a</sup>IAIN Pare-Pare<sup>b</sup>IAIN Manado<sup>cd</sup>Universitas Iqra Buru

Jl. Amal Bhakti No. 8, Bukit Harapan, Pare-Pare, Indonesia

Pos-el: [alifah.nur1204@gmail.com](mailto:alifah.nur1204@gmail.com)

(Diterima: 20 Agustus; Direvisi 28 Agustus; Disetujui: 29 Agustus 2021)

**Abstract**

*This study aims to find out conceptual errors, factual errors, principle errors and arithmetic operations skills errors in solving math story problems on the subject of Two-variable Linear Equation System students of Class X SMA Negeri 1 Buru. To find out the error, a diagnostic test instrument consisting of five questions was used in the form of a description. The results showed that the errors made by students in solving story problems on the subject of the Linear Equation System were as follows: (1) conceptual error, namely the error of students writing the system of equations was  $a_1x + b_1y = c_1$  and  $a_2x + b_2y = c_2$  of 12.78 % or mastery level of 87.22%, (2) the principle error of the elimination method is 12.78% or the level of mastery is 87.22%, (3) factual error is the error of students who write down known data and then make it in a mathematical model of 17.22% or a mastery level of 82.78%, (4) the error in counting operations is 8.89% or a mastery level of 91.11%. From the results of the study, it can be seen that the dominant error made by students is a fact error of 17.22%.*

**Keywords:** story, error, linear equations**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan konsep, kesalahan fakta, kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan operasi hitung bilangan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel siswa Kelas X SMA Negeri 1 Buru. Untuk mengetahui kesalahan itu digunakan instrumen tes diagnostik yang terdiri atas lima butir soal dalam bentuk uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier sebagai berikut: (1) kesalahan konsep, yakni kekeliruan siswa yang menuliskan sistem persamaannya adalah  $a_1x + b_1y = c_1$  dan  $a_2x + b_2y = c_2$  sebesar 12,78% atau tingkat penguasaan sebesar 87,22%, (2) kesalahan prinsip metode eliminasi sebesar 12,78% atau tingkat penguasaan sebesar 87,22%, (3) kesalahan fakta yakni kekeliruan siswa yang menuliskan data yang diketahui kemudian membuat dalam model matematika sebesar 17,22% atau tingkat penguasaan 82,78%, (4) kesalahan operasi hitung bilangan sebesar 8,89% atau tingkat penguasaan sebesar 91,11%. Dari hasil penelitian terlihat bahwa kesalahan yang dominan dilakukan siswa adalah kesalahan fakta sebesar 17,22%.*

**Kata-kata kunci:** cerita, kekeliruan, persaan linear

## PENDAHULUAN

Kemampuan mengembangkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat ditentukan oleh keberhasilan pembangunan di bidang pendidikan, terutama pendidikan matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Ilmu pengetahuan dan teknologi terbentuk atas landasan berpikir matematika dalam artian bahwa matematika berfungsi sebagai sarana berpikir ilmiah dan untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir logis di kalangan siswa. Dengan perannya yang begitu penting, maka penguasaan materi matematika oleh siswa diharapkan dapat maksimal dalam batas-batas yang telah digariskan dalam kurikulum.

Peranan penguasaan matematika dalam menunjang keberhasilan pembangunan bidang pendidikan sangat sentral. Hal itu tentu saja karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan (Malmia, 2021). Oleh sebab itu penguasaan terhadap materi matematika bagi anak didik di sekolah sangat penting. Penguasaan tersebut akan menjadi sarana yang ampuh untuk mempelajari mata pelajaran lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Alasan utama diberikannya mata pelajaran matematika adalah adanya kepercayaan bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-sehari yakni akan membantu pencapaian tingkat kehidupan yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan fungsi matematika yang dikemukakan oleh Amiruddin Maula (Wahyuni, 1997), yaitu:

1. Sebagai alat yang digunakan dalam berbagai bidang ilmu dan kehidupan
2. Mengembangkan pola pikir yang dapat memperjelas permasalahan.
3. Sebagai ilmu pengetahuan yang dapat dikembangkan.

Pentingnya peranan matematika tersebut, maka pengajaran matematika di

berbagai jenjang formal mendapat perhatian yang sungguh-sungguh. Karena peranan matematika yang begitu penting, maka siswa sekolah lanjutan atas sangat perlu menguasai matematika sejak dini.

Dalam menyelesaikan soal matematika siswa diharapkan dapat menghindari perasaan pesimis yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan belajar. Hal ini tidak terlepas dari matematika itu sendiri yang bersifat abstrak. Keabstrakan itulah mengakibatkan seseorang sulit untuk menentukan apakah suatu benda atau peristiwa merupakan contoh atau bukan dari suatu gagasan. Hal inilah yang menyebabkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi (Amir, 2019); (Kadir, 2021). Selain itu, beberapa siswa memiliki rasa takut dan kurang optimis dalam belajar matematika (Arum, 2019). Oleh sebab itu, salah satu hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan fenomena itu adalah melihat hasil-hasil yang telah dicapai dalam hal kemampuan siswa. Kesalahan-kesalahan yang diperbuat oleh siswa dapat dilihat dari hasil pekerjaannya.

Dari hasil pekerjaannya inilah dapat diidentifikasi jenis kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan konsep, prinsip, fakta dan keterampilan operasi hitung bilangan. Oleh sebab itu peneliti berinisiatif meneliti jenis kesalahan tersebut yang merupakan objek abstrak matematika.

Dilihat lebih dalam, kurangnya nilai siswa bukan sepenuhnya kesalahan siswa, tetapi juga dapat disebabkan oleh faktor guru itu sendiri sebagai pendidik (Amir, 2021). Oleh sebab itu, pemilihan strategi dan metode pembelajaran yang tepat sangat menentukan keberhasilan dalam pembelajaran. Hal ini seperti yang dilakukan oleh Zakaria (2020) menggunakan metode permainan kartu dalam proses pembelajaran. Hasilnya siswa menjadi lebih tertarik dan semangat belajar matematika.

Beberapa peneliti sebelumnya telah membahas masalah yang relevan dengan penelitian ini. Kulsum (2020) meneliti

tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi Fungsi aljabar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan, terutama pada bilangan dengan tanda positif dan negatif. Selanjutnya penelitian lain dilakukan juga oleh Kahar (2017) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi relasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi, yaitu kesalahan dalam menyatakan diagram kartesius, kesalahan dalam menyatakan keadaan.

Perbedaan dua penelitian di atas dengan penelitian ini, yaitu pada pokok bahasan dan subjek penelitian. Pokok bahasan peneliti pertama tentang fungsi aljabar, peneliti kedua tentang relasi, sedangkan pokok bahasan pada penelitian ini adalah sistem persamaan linear. Selanjutnya yang menjadi subjek penelitian yang dipilih Kahar adalah siswa SMP sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA.

Atas dasar pemikiran di atas, maka penulis mencoba untuk melihat kesalahan yang dilakukan siswa kelas X SMAN I Buru Provinsi Maluku dalam menyelesaikan soal-soal cerita matematika khususnya soal yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel. Adapun jenis-jenis kesalahan yang dianalisis adalah kesalahan konsep (K), kesalahan fakta (F), kesalahan prinsip (P) dan kesalahan operasi hitung bilangan (O).

## **LANDASAN TEORI**

### **1. Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika**

Dalam memahami soal cerita, terlebih dahulu siswa harus membaca soal tersebut dengan baik, sehingga kemampuan membaca merupakan hal yang penting bagi siswa dalam memahami bacaan (Taufik, 2019). Hal ini tentu saja dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal

matematika merupakan penyimpangan dari hal benar. Berdasarkan informasi yang penulis peroleh dari guru mata pelajaran matematika, kesalahan tersebut disebabkan oleh rendahnya frekuensi belajar peserta didik, intelegensi yang rendah, kurang konsentrasi dan kurang dikuasainya materi prasyarat yang harus dimiliki.

Dalam penelitian ini, penulis meneliti kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada waktu menyelesaikan soal-soal matematika khususnya soal-soal yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel. Peneliti menggunakan soal cerita untuk mengidentifikasi kesalahan siswa karena sesuai dengan penelitian ini.

Banyak orang menganggap bahwa matematika ilmu yang tidak menarik. Begitupula bagi siswa banyak yang tidak menyenangi pelajaran matematika karena dirasakan rumit dan tidak dirasakan langsung oleh siswa bila diberikan soal cerita yang menggambarkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kesalahan tersebut terdiri dari:

- a. Kesalahan konsep  
Hudoyo (1990: 63) mengemukakan bahwa “konsep adalah suatu ide atau gagasan yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dari sekumpulan contoh yang cocok.” Konsep matematika adalah ide abstrak tentang klasifikasi obyek-obyek yang merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak yang dimaksud. Kesalahan konsep yang dimaksud dalam tulisan ini adalah kekeliruan siswa menyusun persamaan yang menunjukkan sistem persamaan linier dua variabel.
- b. Kesalahan fakta  
Fakta dalam matematika adalah lambang dan istilah yang digunakan dalam ilmu matematika. Fakta berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu misalnya simbol bilangan “3” secara umum sudah dipahami sebagai bilangan “tiga”. Fakta lain dapat terdiri atas rangkaian simbol, misalnya “3+4”

yang dipahami sebagai tiga tambah empat. Kesalahan fakta yang dimaksudkan dalam tulisan ini adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika karena adanya kekeliruan siswa dalam penyimbolan atau menyusun model matematika.

c. Kesalahan prinsip

Prinsip dalam matematika yang sering juga disebut asas adalah objek yang menyatakan hubungan dari dua objek. Objek yang dihubungkan itu berupa fakta, konsep, dan operasi yang lain. Prinsip adalah objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dan sebagainya. Kesalahan prinsip dalam menyelesaikan soal-soal matematika khususnya pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel adalah kesalahan dalam menggunakan rumus atau prinsip metode eliminasi.

d. Kesalahan operasi hitung bilangan

Kesalahan keterampilan penggunaan operasi hitung bilangan biasanya dilakukan oleh siswa yang berkemampuan lemah. Sehingga mengalami kesalahan dalam pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh misalnya “penjumlahan”, “perkalian”, “gabungan”, dan “irisan”. Unsur-unsur yang dioperasikan juga abstrak. Pada dasarnya operasi dalam matematika adalah suatu relasi khusus karena operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari dua atau lebih elemen yang diketahui.

Semesta dan elemen-elemen yang diketahui maupun dari elemen yang diperoleh dapat sama tetapi dapat juga

berbeda. Elemen tunggal yang diperoleh disebut hasil operasi sedangkan dua atau lebih elemen yang dikatakan disebut elemen yang dioperasikan. Kesalahan penggunaan operasi hitung bilangan adalah kesalahan perhitungan dan kesalahan menggunakan operasi dasar aljabar.

## 2. Strategi Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Menyelesaikan soal pada umumnya merupakan proses untuk menerima tantangan untuk menjawab persoalan. Demikian pula menyelesaikan soal matematika merupakan suatu proses untuk menerima tantangan di bidang matematika, karena itu guru perlu mengajarkan kepada siswa strategi menyelesaikan soal matematika khususnya soal-soal yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Berikut ini adalah strategi untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan soal yang dihadapinya menurut Hudoyo (1990) yaitu:

a. Mengerti masalah

Siswa dikatakan mengerti akan persoalan yang dihadapinya apabila mereka mengetahui hal-hal berikut:

- 1) Mengetahui data yang ada.
- 2) Mengetahui apa yang ditanyakan.
- 3) Mengetahui syarat-syarat yang diperlukan.

b. Merencanakan penyelesaian

Untuk dapat menyelesaikan suatu soal, siswa harus memilih teorema-teorema atau konsep yang telah dipelajarinya untuk dikombinasikan sehingga dapat dipergunakan untuk menyelesaikan soal yang dihadapinya.

Untuk keperluan ini, guru sewaktu-waktu membimbing siswa dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Membimbing siswa menyimpulkan data atau informasi dengan mengaitkan persyaratan yang ditentukan untuk dianalisis.

- 2) Jika perlu, siswa menganalisis data atau informasi yang diperoleh dengan menggunakan analog soal yang pernah diselesaikan.
- 3) Bila siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang dihadapinya, maka perlu dibantu dengan menggunakan metode yang lain seperti metode substitusi dan metode grafik.
- c. Menyelesaikan model  
Dalam menyelesaikan model, setiap langkah harus dicek, apakah langkah tersebut sesuai dengan metode yang kita gunakan.
- d. Melihat kembali proses penyelesaian  
Setelah siswa sudah menyelesaikan soal, guru melihat kembali apakah penyelesaiannya sudah benar. Kalau sudah benar guru bisa memberikan cara lain untuk menyelesaikan soal itu. Akan tetapi kalau penyelesaiannya salah guru harus membimbing siswa menyelesaikan soal itu.

### 3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sebuah garis dalam bidang  $xy$  secara aljabar dapat dinyatakan oleh persamaan yang berbentuk:  $a_1x + a_2y = b$ . Persamaan semacam ini kita namakan persamaan linier dalam peubah (variabel)  $x$  dan peubah  $y$ . Secara lebih umum, kita mendefinisikan persamaan linier dalam  $n$  peubah  $x_1, x_2, \dots, x_n$  sebagai persamaan yang dapat dinyatakan dalam bentuk:  $a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b$ , dimana  $a_1, a_2, \dots, a_n$  dan  $b$  adalah konstanta-konstanta riil. Pemecahan persamaan linier  $a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = b$  adalah urutan dari  $n$  bilangan  $s_1, s_2, \dots, s_n$ , dimana  $n$  adalah bilangan tak terhingga. Himpunan semua pemecahan tersebut dinamakan himpunan pemecahannya.

Sebuah himpunan berhingga dari persamaan-persamaan linier dalam peubah  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dinamakan sistem persamaan linier atau sistem linier. Sebuah urutan bilangan-bilangan  $s_1, s_2, \dots, s_n$  dinamakan pemecahan dari sistem tersebut jika  $x_1=s_1,$

$x_2=s_2, \dots, x_n=s_n$  adalah pemecahan masing-masing persamaan pada sistem tersebut. Misalnya,  $4x_1 - x_2 + 3x_3 = -1$  dan  $3x_1 + x_2 + 9x_3 = 4$  mempunyai pemecahan  $x_1=1, x_2=2, x_3=-1$ , karena nilai-nilai ini memenuhi kedua persamaan tersebut.

Penulis memilih sistem persamaan linier yang terdiri dari dua variabel dan dua persamaan berdasarkan materi yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku di sekolah itu. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, antara lain metode eliminasi, metode substitusi, dan metode grafik. Pada prakteknya di sekolah tempat penulis melakukan penelitian siswa menggunakan metode eliminasi.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + 3y = 4$  dan  $x + 2y = 6$  dengan metode eliminasi!

Jawab:

(i) Mengeliminasi  $x$

$$\begin{array}{r|l|l} 2x + 3y = 4 & \times 1 & 2x + 3y = 4 \\ x + 2y = 6 & \times 2 & 2x + 4y = 12 \\ \hline & & -y = -8 \\ & & y = 8 \end{array}$$

(ii) Mengeliminasi  $y$

$$\begin{array}{r|l|l} 2x + 3y = 4 & \times 2 & 4x + 6y = 8 \\ x + 2y = 6 & \times 3 & 3x + 6y = 18 \\ \hline & & x = -10 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(-10,8)\}$ .

## METODE PENELITIAN

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif yang mengkaji tentang kesalahan yang dilakukan siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linier dengan dua variabel kelas X siswa SMAN 1 Buru, Maluku.

### 2. Variabel dalam Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa kelas X SMAN Buru Provinsi Maluku dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel.

### 3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Buru Provinsi Maluku pada semester ganjil Tahun Ajaran 2020/2021. Jumlah siswa yang dilibatkan dalam penelitian adalah 36 orang.

### 4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah pemberian tes uraian pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Tes tersebut dibuat sendiri oleh penulis kemudian diberikan kepada siswa untuk dikerjakan. Teknik pengumpulan data melalui dua tahap, yakni tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan peneliti membuat instrumen berupa tes uraian yang terdiri dari lima butir soal. Instrumen ini diperiksa oleh pembimbing dan validator. Setelah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi validitas isi maka dilanjutkan pada tahap pelaksanaan. Pada tahap ini tes diberikan kepada siswa untuk dikerjakan. Siswa diberikan kesempatan menyelesaikan tes tersebut selama 90 menit.

Dari hasil tes tersebut diambil skor mentahnya untuk mengetahui jenis dan besarnya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut, dari kesalahan tersebut diklarifikasi sesuai dengan jenis kesalahan yang dikelompokkan dalam kesalahan konsep, kesalahan fakta, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi hitung bilangan.

### 5. Teknik Analisis Data

Dari hasil tes belajar siswa, kemudian diperiksa tentang jenis kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan. Cara pemeriksaan

disesuaikan dengan indikator dan jenis kesalahan yang termuat dalam tiap-tiap butir soal, kemudian menghitung persentase pada setiap jenis kesalahan.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori skor penguasaan matematika adalah skala lima. Menurut Wayan Nurkencana (Ahmad, 1998), skala lima adalah suatu pembagian tingkatan yang terbagi atas lima kategori, yaitu: penguasaan 90%-100% dikategorikan “sangat tinggi”, 80%-89% dikategorikan “tinggi”, 65%-79% dikategorikan “sedang”, 55%-64% dikategorikan “rendah”, 0%-54% dikategorikan “sangat rendah”.

Berhubungan pengkategorian di atas diperuntukkan pada tingkat penguasaan, sedangkan penelitian ini mengukur tingkat kesalahan sehingga pengkategorian di atas diubah menjadi: kesalahan 0%-10% dikategorikan “sangat rendah”, 11%-30% dikategorikan “rendah”, 31%-50% dikategorikan “sedang”, 51%-70% dikategorikan “tinggi”, 71%-100% dikategorikan “sangat tinggi”.

## PEMBAHASAN

Berikut ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa tingkat kesalahan dari 4 jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas X SMA Negeri 1 Buru Provinsi Maluku dalam menyelesaikan soal-soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel tergolong “rendah”.

Dari hasil analisis data diperoleh bahwa tingkat kesalahan konsep sebesar 31 (12,78%) atau tingkat penguasaan 87,22% dan apabila dihubungkan dengan pengkategorian yang telah didefinisikan maka kesalahan konsep tergolong “rendah”, tingkat kesalahan fakta sebesar 31 (17,22%) atau tingkat penguasaan 82,78% dan kesalahan fakta ini tergolong “rendah”, tingkat kesalahan prinsip sebesar 23 (12,78%) atau tingkat penguasaan 87,22% dan kesalahan prinsip ini tergolong

“rendah”, tingkat kesalahan operasi hitung bilangan sebesar 16 (8,89%) atau tingkat penguasaan 91,11% dan kesalahan ini tergolong “sangat rendah”.

Dari hasil pemeriksaan instrumen terlihat bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel sebagai berikut:

### 1. Kesalahan Konsep

Secara terperinci kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yaitu: pada soal no. 1 jumlah kesalahan 1. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa tidak menuliskan bahwa sistem persamaannya adalah  $2x+3y=4750$  dan  $5x+2y=5000$ . Pada soal no.2 jumlah kesalahan 4. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa sistem persamaannya adalah  $x+y=9$  dan  $x-y=3$ . Pada soal no. 3 jumlah kesalahan 6. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa sistem persamaannya adalah  $x+y=40$  dan  $x-y=2$ . Pada soal no.4 jumlah kesalahan 11. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa sistem persamaannya adalah  $2x+2y=86$  dan  $x-y=15$ . Pada soal no.5 jumlah kesalahan 1. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa tidak menuliskan bahwa sistem persamaannya adalah  $2x+5y=31$  dan  $6x+4y=38$ .

### 2. Kesalahan Fakta

Secara terperinci kesalahan fakta dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yaitu: pada soal no. 1 jumlah kesalahan 6. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa yang tidak menuliskan bahwa 2 pensil dan 3 buku =  $2x+3y = \text{Rp } 4.750$ , 5 pensil dan 2 buku:  $5x+2y = \text{Rp } 5.000$ . Pada soal no. 2 jumlah kesalahan 6. Kesalahan tersebut terjadi

karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa jumlah dua bilangan:  $x+y=9$  selisih dua bilangan:  $x-y=3$ , di samping itu ada juga siswa yang tidak menuliskan hasil kali dua bilangan:  $x.y$ . Pada soal no.3 jumlah kesalahan 3. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa tidak menuliskan umur Hasan pada tahun 2010:  $x+4$  dan umur Husein pada tahun 2010:  $y+4$ . Pada soal no.4 jumlah kesalahan 10.

Kesalahan di atas terjadi karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa keliling kolam Pak Anwar:  $2x+2y=86$ . Pada soal no.5 jumlah kesalahan 6. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa tidak menuliskan bahwa jumlah permen seluruhnya jika Dila membeli 3 kotak kecil dan 2 kotak besar:  $3x+2y$ , ada juga siswa yang tidak menuliskan bahwa jumlah isi 2 kotak kecil dan 5 kotak besar:  $2x+5y=31$ , jumlah isi 6 kotak kecil dan 4 kotak besar:  $6x+4y=38$ .

### 3. Kesalahan Prinsip

Secara terperinci kesalahan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yaitu: pada soal no.1, 2, 3, 4 dan 5, jumlah kesalahan masing-masing 3, 4, 6, 4 dan 6. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa dalam mengeliminasi  $x$  maupun  $y$  tidak menyamakan koefisien variabel  $x$  maupun koefisien variabel  $y$ .

### 4. Kesalahan Operasi Hitung Bilangan

Secara terperinci kesalahan operasi hitung bilangan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yaitu: pada soal no. 1 jumlah kesalahan 5. Kesalahan tersebut terjadi karena pada umumnya siswa salah dalam penggunaan operasi dasar aljabar pada saat mengeliminasi  $x$  maupun  $y$ , seharusnya digunakan operasi penjumlahan, namun siswa menggunakan operasi pengurangan. Pada soal no.2 jumlah kesalahan 1. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa salah

dalam mengoperasikan  $2x=42$ , siswa memperoleh nilai  $x=40$ . Pada soal no.3 jumlah kesalahan 3. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa salah dalam penggunaan operasi dasar aljabar. Pada soal no.4 jumlah kesalahan 4. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa salah dalam mengoperasikan  $4y=56$  dan  $4x=116$ . Pada soal no.5 jumlah kesalahan 3. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa salah dalam penggunaan operasi dasar aljabar pada saat mengeliminasi  $y$ , yang seharusnya digunakan operasi pengurangan, namun siswa menggunakan operasi penjumlahan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan secara rinci terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Kesalahan yang dialami siswa adalah kesalahan konsep, kesalahan fakta, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi hitung bilangan.

Siswa membuat kesalahan karena siswa memiliki pemahaman yang minim tentang konsep, fakta, prinsip dan operasi hitung bilangan dalam matematika. Kesalahan itu merupakan masalah siswa dalam belajar. Masalah dalam proses belajar disebabkan oleh faktor intern siswa dan faktor ekstern. Faktor intern yang dimaksud adalah motivasi belajar siswa, konsentrasi belajar, rasa percaya diri siswa, intelegensi, kebiasaan belajar, dan cita-cita siswa. Sedangkan faktor ekstern diantaranya: peranan guru, prasarana, dan sarana pembelajaran, lingkungan sosial siswa di sekolah, dan kebijakan penilaian.

### 1. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk lebih memperkecil kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada masa yang akan datang, maka penulis mengemukakan alternatif pemecahannya yaitu:

#### a. Pengajaran Remedial

Dalam merencanakan program remedial, guru harus bersedia menyisihkan waktu untuk melihat semua faktor yang mungkin mempengaruhi pencapaian siswa

dalam belajar matematika termasuk sikap dan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Dalam hal ini, guru harus selalu memantau kelemahan siswa.

Dalam program pengajaran remedial hal yang perlu diperhatikan adalah pengajaran individual dan pengajaran kelompok. Untuk pengajaran individual, pertama-tama guru harus memberikan tes diagnostik kepada siswa untuk mengetahui kekurangan pada masing-masing siswa. Selanjutnya diadakan wawancara untuk mengetahui kelemahan siswa tersebut secara mendalam, setelah itu pengajaran remedial dapat dilakukan dalam hal ini untuk setiap kesalahan yang ditemukan disiapkan satu kolektif yang bersifat individual. Untuk mengetahui kemampuan siswa, hendaknya setiap akhir pelajaran diberikan tes dengan membentuk kelompok kecil atau kelompok besar sehingga kesalahan dalam kelompok itu mudah diidentifikasi.

#### b. Bimbingan di Luar Kelas

Bimbingan belajar merupakan pemberian bantuan kepada siswa atau kelompok siswa yang tujuannya untuk mengarahkan dan meningkatkan potensi siswa dalam proses belajar sehingga memperoleh prestasi belajar yang optimal. Secara umum, bimbingan belajar bertujuan untuk membantu siswa agar mendapat penyesuaian yang baik dalam situasi belajar, sehingga setiap siswa dapat belajar dengan efisien sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya dalam mencapai perkembangan yang optimal. Bimbingan ini dapat dilakukan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk berkonsultasi sehubungan dengan kesulitan-kesulitan yang dihadapi khususnya dalam pelajaran matematika. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang dianggap sulit dari materi yang telah diajarkan.

Di dalam bimbingan belajar yang efisien dan efektif harus menentukan pembagian waktu misalnya menetapkan jadwal belajar. Sebab belajar yang penuh



kedisiplinan, mantap dan teratur akan meningkatkan potensi belajar.

Dengan bimbingan pengajaran di luar kelas diharapkan akan menunjang kelancaran proses belajar mengajar di dalam kelas sehingga dapat memperkecil kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika.

#### c. Belajar Kelompok

Di samping belajar sendiri, belajar kelompok sangat baik untuk diterapkan. Penggunaan teknik belajar kelompok mempunyai tujuan agar siswa mampu bekerja sama dengan siswa lain dalam upaya untuk mencapai tujuan bersama.

Di dalam kelompok, siswa dapat mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi baik di dalam kelas maupun di luar kelas secara bersama-sama agar tercapai tujuan belajar. Setiap kelompok harus memiliki kemauan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dengan motivasi yang tinggi untuk berhasil.

#### PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel kelas X SMAN 1 Buru Provinsi Maluku sebesar 12,78% dengan kategori rendah.
2. Kesalahan fakta dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel kelas X SMAN I Buru Provinsi Maluku sebesar 17,22% dengan kategori rendah.
3. Kesalahan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel kelas X SMAN I Buru Provinsi Maluku sebesar 12,78% dengan kategori rendah.

4. Kesalahan operasi hitung bilangan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel kelas X SMAN 1 Buru Provinsi Maluku sebesar 8,89% dengan kategori sangat rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, 1998. Identifikasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat. *Skripsi*. FMIPA IKIP Ujung Pandang.
- Amir, N. F. (2021). MENGHITUNG PERKALIAN DENGAN BENDA-BENDA TERDEKAT:(Calculating Multiplication with the Closest Objects). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 2(1), 20-30.
- Amir, N. F., & Zakaria, M. Y. (2019). MISTAKE ANALYSIS OF CLASS X STUDENTS IN HANDAYANI SUNGGUMINASA HIGH SCHOOL IN COMPLETING THE PROBLEMS OF EQUATION AND EQUALITY EQUATION SQUARE. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 33-42.
- Arum, N., Amir, N. F., & Buru, U. I. (2019). IMPROVING STUDENT LEARNING RESULTS THROUGH THE APPLICATION OF THE QUANTUM TEACHING MODEL. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 8-13.
- Hudoyo, Herman, 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Kadir, K. (2021). SCAFFOLDING PADA PROSES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI BILANGAN BULAT:(Scaffolding of the Process of Mathematics Problem Solving in Integers). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 2(1), 8-13.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam

- menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-102.
- Kulsum, S. I. (2020). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(4), 285-292.
- Malmia, W., & Amir, N. F. (2021). PENGARUH PENGUASAAN MATERI TURUNAN TERHADAP HASIL BELAJAR INTEGRAL:(The Influence Of Mastery Of Decreated Materials On Integral Learning Outcomes). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 2(1), 38-43.
- Taufik, T. (2019). Strategi AMBT untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Interpretatif Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Namlea Kabupaten Buru. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 5(2), 53-62.
- Wahyuni, Andi, 1997. Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika dalam Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SMP Negeri Belawa Kabupaten Wajo. *Skripsi*. FMIPA IKIP Ujung Pandang.
- Zakaria, M. Y., Maghfirah, I., Amir, N. F., & Taufik, T. (2020). Card game method to improve the number of counting operations of elementary school students in Buru District. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 79-88.