

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Henry R Kinyari¹, Christina M Laamena^{2*}, Darma A Ngilawajan³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹ christinalaamena@gmail.com;

Submitted: March 20, 2025

Revised: May 06, 2025

Accepted: May 25, 2025

corresponding author*

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X SMA Negeri 4 Maluku Tengah. Penelitian ini dilakukan di kelas X-2 SMA Negeri di Maluku Tengah tahun ajaran 2021/2022 pada bulan Mei sampai bulan Juni 2022. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian adalah peneliti, lembar tes soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel dan pedoman wawancara. Data hasil tes dianalisis untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan sesuai dengan prosedur Newman diantaranya kesalahan memahami memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Pemilihan subjek untuk diwawancarai sebanyak 3 siswa, diantaranya 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Dari ketiga subjek berdasarkan hasil wawancara ditemukan bahwa subjek dengan berkemampuan tinggi hanya melakukan kesalahan hanya pada soal nomor 1, dimana indikator kesalahan ketrampilan proses dan penulisan jawaban akhir, sedangkan subjek berkemampuan sedang dan rendah melakukan indikator kesalahan pada setiap soal. Hal terutama yang menyebabkan munculnya beberapa perbedaan, karena kemampuan subjek yang berbeda-beda sehingga kemampuan menganalisis maksud dari soal juga berbeda

Kata Kunci: kesalahan, prosedur Newman, sistem persamaan linear tiga variabel

ANALYSIS OF STUDENTS' ERRORS IN SOLVING STORY PROBLEMS ON THE MATERIAL OF LINEAR EQUATION SYSTEMS OF THREE VARIABLES

Abstract

This research is a qualitative descriptive study that aims to find out the types of errors made by students in completing the story of a three-variable system of equations in class X SMA Negeri 4 Maluku Tengah. This research was conducted in class X-2 of SMA Negeri 4 Maluku Tengah for the academic year 2021/2022 from May to June 2022. The data collection techniques used were tests, interviews and documentation. The research instrument is the researcher, the test sheet about the story of the three-variable linear equation system, guidelines and interviews. Data analysis test results to find out the types of errors in accordance with the procedure New people include comprehension error, transformation errors, process skills and encoding errors. The selection of subjects to be interviewed was 3 students, including 1 student with high ability, 1 student with moderate ability and 1 student with low ability. Of the three, based on the results of the interview, it was found that those with high abilities only made mistakes on question number 1, where the indicators of understanding errors and writing the final explanation were, while subjects with medium and low abilities made errors indicators on each question. The main thing that causes the emergence of some differences, because the ability of different subjects so that the ability to analyze is also different

Keywords: error; the Newman procedure; system of three-variable linear equations



1. Pendahuluan

Matematika berperan dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi sehingga harus dikuasai oleh siswa (Naibaho et al., 2023); (Matital et al., 2024), dan digunakan dalam berbagai disiplin ilmu serta bertujuan memajukan daya pikir manusia (Basyarewan et al., 2022). Matematika merupakan pengetahuan dasar yang penting untuk dipelajari pada pendidikan formal di setiap jenjang Pendidikan (Naibaho et al., 2023), (Latumapina et al., 2024). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara logis, inovatif, kreatif, sistematis, analitis dan kemampuan bekerja sama dalam memecahkan masalah (Puspitasari & Zulkarnaen, 2021), (Wattimena et al., 2024) dan (Madubun et al., 2024). Dalam mempelajari matematika, siswa dituntut untuk mampu menghubungkan konsep-konsep matematika (Latumapina et al., 2024) yang nantinya akan sangat membantu pada proses pemecahan masalah. Fajar et al., (2018) menyatakan bahwa dalam mempelajari matematika siswa setidaknya harus mempunyai pengetahuan untuk memahami konsep terlebih dahulu, sebab menurut Laamena et al., (2021), dengan pemahaman konsep siswa mampu mengontruksi makna yang dimaksud.

Pemahaman konsep dapat dikonstruksi dengan menggunakan soal matematika, salah satunya ialah soal matematika berbentuk cerita. Pradini (2019) menyatakan bahwa soal cerita matematika merupakan salah satu tugas yang bisa dipergunakan untuk mengetahui ketrampilan pemecahan masalah siswa. Penyajian soal yang berbentuk cerita merupakan suatu usaha untuk memberikan stimulus kepada siswa, sehingga siswa bisa membayangkan dan menerapkan konsep materi ini pada kehidupan sehari-hari (Dewi & Kartini, 2021). Oleh sebab itu, soal cerita penting untuk diberikan pada siswa dengan tujuan melatih siswa pada penyelesaian permasalahan.

Nugroho & Sutarni (2017) menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita matematika bukan hal yang mudah, karena soal cerita tidak hanya bergantung pada jawaban akhir tetapi soal cerita memerlukan pemahaman yang lebih dibandingkan dengan soal yang hanya mengandung bilangan. Hal ini senada dengan Jonassen (Linola et al., 2017) yang mengatakan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita bukan hanya sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, namun yang lebih penting siswa harus mengetahui serta memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut. Pada penyelesaian soal cerita, siswa harus bisa

memahami isi soal cerita, mengetahui objek-objek matematika yang harus diselesaikan, bisa memisalkannya ke dalam model matematika, lalu bisa memilih operasi hitung yang tepat untuk menuntaskan soal cerita tersebut, sampai tahap akhir yaitu penyelesaian dan penarikan kesimpulan.

Dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa masih mengalami kesulitan. Amalia et al., (2018) mengatakan bahwa materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV), ialah salah satu materi yang terdapat pada soal cerita yang dirasa rumit oleh siswa dalam menyelesaikannya, hal ini dikarenakan materi SPLTV umumnya siswa sulit menerjemahkan soal cerita yang disajikan ke dalam bentuk model matematika untuk menemukan solusinya. Sulitnya siswa mengerjakan soal cerita membuat siswa sering kali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal (Fitry et al., 2022). Menurut Syahnaz et al., (2021) kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal umumnya ditimbulkan oleh beberapa faktor diantaranya siswa kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk model matematika, kesulitan dalam memilih himpunan penyelesaian yang mengakibatkan hasil akhir dari pekerjaan siswa tidak sesuai dengan jawaban yang benar. Sementara itu, Nurlaelah et al., (2017) mengatakan bahwa dalam mengerjakan soal cerita matematika tersebut siswa masih seringkali mengalami kesalahan diantaranya, kesalahan memahami soal, kesalahan prosedur penyelesaian dan kesalahan dalam menginterpretasikan jawaban model matematika.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel, juga dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyani & Haerudin (2021) dan Dewi & Kartini (2021) yang menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa diantaranya jenis kesalahan yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan fakta tersebut dapat dikatakan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika pada soal cerita materi sistem persamaan linear tiga variabel, sehingga peneliti merasa perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel.

Peneliti menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa. Menurut (Lelboy et al., 2021), salah satu prosedur yang bisa

digunakan untuk melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa ialah prosedur Newman. Pemilihan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel diharapkan dapat

digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan yang dilakukan siswa. Jenis kesalahan menurut Newman dan indikator kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada (Savitri & Yuliani, 2020) dan dimodifikasi, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman

No	Prosedur Kesalahan Newman	Indikator
1.	Membaca (<i>Reading</i>)	a. Kurang teliti sehingga ada informasi yang keliru b. Siswa tidak mampu membaca atau mengenal simbol-simbol dalam soal
2.	Memahami (<i>Comprehention</i>)	a. Siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal b. Siswa tidak mampu memahami apa saja yang diketahui c. dengan lengkap d. Siswa tidak mampu memahami apa saja yang ditanyakan dengan lengkap
3.	Transformasi (<i>Transformation</i>)	a. Siswa tidak mampu membuat pemodelan matematika berdasarkan informasi soal b. Siswa tidak tepat dalam mengubah informasi soal ke dalam model matematika
4.	Keterampilan Proses (<i>Process Skill</i>)	a. Siswa membuat kesalahan dalam perhitungan b. Siswa tidak menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal
5.	Penulisan/ Notasi (<i>Encoding</i>)	a. Siswa menuliskan notasi (tanda negatif, simbol, tanda sama dengan, dll) secara tidak tepat b. Tidak menuliskan variabel/ satuan c. Salah penggunaan satuan d. Siswa tidak menuliskan kesimpulan

Tujuan penelitian ini adalah menyelidiki jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan prosedur kesalahan Newman.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-2 SMA Negeri di Maluku Tengah sebanyak 32 siswa dan guru matematika di kelas tersebut. Subjek penelitian berjumlah 3 siswa, masing-masing mewakili siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Subjek dipilih berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika dan kesediaan siswa untuk diwawancarai. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai instrumen utama dan instrumen pendamping, yaitu soal tes yang terdiri

dari 3 butir soal cerita SPLTV dan pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk mengklarifikasi jawaban tes tertulis yang sudah diberikan serta untuk menggali data yang belum terungkap dari hasil jawaban tes tertulis tentang apa yang ada dalam pikiran siswa sehingga terjadi kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel. Analisis data kualitatif menggunakan teknik triangulasi data yang disarankan oleh Miles & Huberman (Sugiyono, 2012) yang membagi analisis data yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Subjek LN (Subjek Berkemampuan Tinggi)

Subjek LN dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel hanya melakukan kesalahan pada soal nomor 1. Kesalahan LN seperti pada Gambar 1.

① dik : - 3 tahun menyalang umur Gabriel, Carlos, dan Devan = 60 tahun
 - 6 tahun lalu perbandingan umur Gabriel dan Carlos = 1 : 3
 Carlos dan Devan = 3 : 7

dit = Umur Devan sekarang = ... ?

Model Matematika :

$$(G+3) + (C+3) + (D+3) = 60$$

$$G + C + D + 9 = 60$$

$$G + C + D = 51 \dots (1)$$

$$\frac{G-G}{C-G} = \frac{1}{3} \qquad \frac{C-G}{D-G} = \frac{3}{7}$$

$$3(G-G) = 1(C-G) \qquad 7(C-G) = 3(D-G)$$

$$3G - 18 = C - G \qquad 7C - 42 = 3D - 18$$

$$3G - C = 18 - G \qquad 7C - 3D = 42 - 18$$

$$3G - C = 12 \dots (2) \qquad 7C - 3D = 24 \dots (3)$$

Elim 1 & 2

$$\begin{array}{r} G + C + D = 51 \\ 3G - C = 12 \quad + \\ \hline 4G + D = 63 \dots (4) \end{array}$$

Elim 1 & 3

$$\begin{array}{r} C + G + D = 51 \quad \times 7 \\ 7C - 3D = 24 \quad \times 1 \\ \hline 7C + 7G + 7D = 357 \\ 7C - 3D = 24 \\ \hline 7G + 10D = 333 \dots (5) \end{array}$$

Elim 4 & 5

$$\begin{array}{r} 4G + D = 63 \quad \times 4 \\ 7G + 10D = 333 \quad \times 1 \\ \hline 14G + 4D = 252 \\ 7G + 10D = 333 \quad + \\ \hline 21G = -81 \end{array}$$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subjek LN Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek LN pada Gambar 1, nampak bahwa subjek LN melakukan dua kesalahan, yaitu kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Pada kesalahan keterampilan proses, LN telah menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal namun terjadi kesalahan pada perhitungan. Kesalahan yang dilakukan subjek LN terjadi ketika ia mengeliminasi persamaan (1) dan (3) untuk mencari persamaan (5). Kesalahan yang dilakukan yaitu,

$$\left(\begin{array}{l} C + G + D = 51 \\ 7C - 3D = 36 \end{array} \begin{array}{l} \times 7 \\ \times 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 7C + 7G + 7D = 357 \\ 7C - 3D = 24 \\ \hline 7G - 4D = 333 \dots (5) \end{array} \right. \right),$$

Subjek LN salah dalam mengurangi koefisien dari variabel D yaitu $7D - (-3D) = -4D$. Subjek LN keliru dalam menggunakan operasi $(-)$ yang menyebabkan kesalahan pada langkah selanjutnya yaitu pada eliminasi persamaan (4) dan (5). Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan karena subjek LN melakukan kesalahan keterampilan proses pada langkah sebelumnya. Hasil wawancara menginformasikan bahwa LN tidak dapat menuliskan jawaban akhir karena dia sudah melakukan kesalahan awal yang tidak disadarinya. Di Langkah terakhir yang memberikan hasil, $21G = -81$, LN kesulitan menemukan nilai G. Namun, dia tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap prosedur kerja yang dilakukan, sehingga dia memutuskan untuk tidak melanjutkan pekerjaannya karena nilai G yang

diperoleh pasti pecahan, dan menurut dia tidak relevan dengan masalah.

Ini menunjukkan bahwa LN tidak memiliki kesadaran terhadap kesalahan yang telah dibuat, LN tidak memikirkan kembali apa yang telah dipikirkan sebelumnya, yang disebut (Hatuwe et al., 2024) sebagai tindakan memonitoring dan mengontrol aktivitas kognitif. LN dapat terhindar dari kesalahan keterampilan proses, jika ia memonitoring dan mengontrol apa yang telah dikerjakannya. Holmes et al., (2013) memandang kesalahan perhitungan ini sebagai kesalahan yang berkaitan dengan operasi aljabar yang turut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

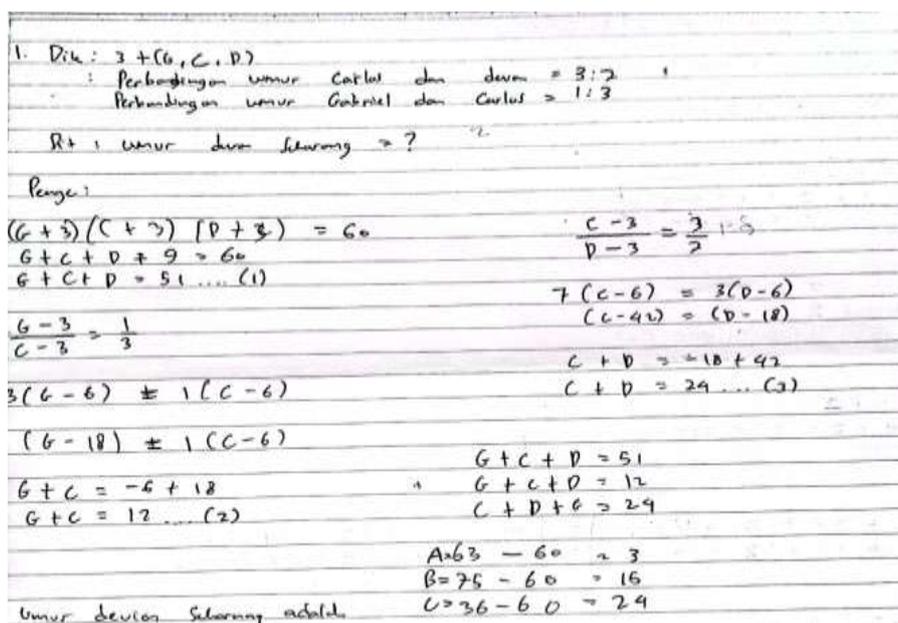
Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Darmayanti & Slamet (2021) yang menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi juga dapat melakukan kekeliruan dan melakukan kesalahan sewaktu menggunakan kaidah atau aturan matematika.

Ketika diwawancarai LN menyadari kesalahannya dan mampu membuat penyelesaian dengan benar. Pertanyaan ini menurut Vygotsky (Laamena, 2019) merupakan *scaffolding* yang membantu siswa mencapai daerah kemampuan maksimalnya. Apabila siswa belajar tanpa dibantu, dia akan tetap berada di daerah aktual tanpa bisa berkembang ke tingkat perkembangan potensial yang lebih tinggi.

Subjek MB (Subjek Berkemampuan Sedang)

Subjek MB melakukan kesalahan pada semua soal yang diberikan, dengan berbagai jenis kesalahan menurut prosedur kesalahan Newman. Berikut kesalahan yang dilakukan subjek MB pada

setiap soal. Pada soal nomor 1, kesalahan berawal pada kesalahan pemisalan, MB tidak memperhatikan makna sehingga MB salah mengartikannya, dan mengakibatkan terjadinya kesalahan lain.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek MB Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MB pada Gambar 2 dapat dilihat subjek MB melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara dengan subjek MB diperoleh informasi bahwa subjek MB salah menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu $3 + (G, C, D)$, seharusnya ditulis $(G + 3) + (C + 3) + (D + 3) = 60$, hal ini disebabkan disebabkan karena subjek MB tidak mampu memaknai arti setiap kata atau istilah yang digunakan dalam soal. Sehingga MB membuat kesalahan transformasi dalam mengubah bahasa soal menjadi persamaan (2) dan (3). Subjek MB juga melakukan kesalahan pada keterampilan proses dengan mengalikan persamaan $3(G - 6) = G - 18$, seharusnya $3(G - 6) = 3G - 18$ sehingga persamaan yang didapat subjek MB tidak tepat, begitu juga pada persamaan (3) yaitu $7(C - 6) = 3(D - 6)$ hasilnya $C - 42 = D - 18$ tetapi lebih tepatnya $7C - 42 = 3D$. Kesalahan transformasi menghasilkan model atau persamaan matematika yang salah. MB juga tidak membuat kesimpulan.

Kesalahan yang samap dilakukan MB pada soal nomor 2 dan 3, tapi untuk nomor 2 dan 3, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan, penyebabnya adalah subjek MB tidak memahami informasi pada soal dengan baik pada kalimat "pertama kurang dari dua kali uang

Hannah dan yang kedua yaitu lebih dari dua kali uang delon". MB mentransformasikan masalah ke dalam model matematika tetapi kurang tepat yaitu pada persamaan (2); " $x + y + z - 2 = 21.000$ " tetapi seharusnya ditulis $x + y - 2z = -21.000$ begitu juga pada persamaan (3) ; " $x + y + z + 2 = 21.000$ " tetapi seharusnya ditulis $x + y - 2z = -21.000$. Pada kesalahan keterampilan proses, subjek MB mampu menyebutkan metode yang digunakan dengan baik tetapi subjek MB belum melakukan metode penyelesaian dengan tepat. Kesalahan penulisan jawaban akhir terjadi subjek MB ragu dengan jawaban yang diperoleh.

Pada soal nomor 3, subjek MB membuat model matematika tetapi kurang lengkap yaitu subjek hanya menuliskan 2 persamaan matematika, dan pada kesalahan ketrampilan proses, subjek MB tidak mampu menyelesaikan perhitungan dengan benar. Subjek MB hanya melakukan proses penyelesaian eliminasi dari 2 persamaan yang seharusnya eliminasi dilakukan pada 3 persamaan, sehingga subjek MB juga tidak menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks masalah pada soal (kesalahan penulisan jawaban akhir).

Hasil pekerjaan dan wawancara dengan MB mengungkapkan bahwa semakin banyak informasi yang dibahasakan dalam soal, semakin dibutuhkan kemampuan literasi yang baik untuk memahami makna soal dan membutuhkan kemampuan matematika baik untuk membuat pemodelan

matematika. Pernyataan MB dalam wawancara menunjukkan bahwa dia paham masalah hanya saja terdapat ‘sedikit kekeliruan’ dalam memaknai soal cerita sehingga memberikan makna matematika yang berbeda dan model matematikanya juga berbeda, dan menuntun pada solusi yang salah.

Setelah MB diminta untuk kembali memperhatikan soal dengan teliti, MB membaca kembali soal cerita dan dia menyadari kesalahannya. Anderson & Krathwol (Hatuwe et al., 2024) menegaskan bahwa membaca soal berulang-ulang dapat menjadi cara efektif bagi siswa untuk mengingat dan memahami soal. Lebih lanjut Hatuwe et al., (2024) mengatakan bahwa membaca soal secara berulang-ulang membantu siswa untuk mengidentifikasi semua informasi yang terdapat dalam soal. Kegiatan membaca yang berulang-ulang merupakan kegiatan membaca pemahaman, yaitu membaca secara kognitif (membaca untuk memahami. Membaca pemahaman berarti membaca dengan penghayatan penuh untuk menyerap apa yang seharusnya dapat dilakukan (Fahrozy, 2023).

Kesalahan pada keterampilan proses juga menyebabkan kesimpulan yang salah. Keterampilan penyelesaian masalah merupakan bagian penting dalam menyelesaikan soal cerita. Rosydiana, (2017) menjelaskan bahwa keterampilan menyelesaikan masalah membutuhkan beberapa hal (1) strategi yang tepat; (2) memiliki pengetahuan penting dalam menghasilkan solusi; (3) tingkat keterampilan yang benar-benar mempengaruhi akurasi dan kesesuaian hasil yang diperoleh (4) pemecahan masalah tidak didasarkan pada memori yang dimiliki; (5) setiap masalah memiliki strategi yang unik; (6) berbagai pendekatan harus dipelajari dan dipahami untuk menghasilkan pemecahan masalah yang tepat dan sesuai harapan; 7) pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan konsep matematika dan prinsip-prinsip yang telah dipelajari benar-benar membantu untuk memecahkan masalah.

Subjek NR (Subjek Berekemampuan Rendah)

Kesalahan yang dilakukan subjek NR atau subjek berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel ialah subjek NR melakukan kesalahan pada semua soal yang diberikan, berikut akan dijabarkan kesalahan yang dilakukan subjek pada setiap soal

$1:3 = 1$
 $3:7 = \frac{3}{7}$
 Gabriel = $1 = 2x$
 Carlos = $3 = 3x$
 Devan = $1 = 2x$

Penye: $(x+4) + (5x+4) + (x+4) = 60$
 $5x + 12 = 60$
 $5x = 60 - 12$
 $5x = 48$
 $x = \frac{48}{5}$
 $x = 12$

Umur Devan yang sekarang adalah 12 Tahun.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek NR Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek NR pada Gambar 3 dapat dilihat subjek NR melakukan kesalahan memahami dengan tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal. Kesalahan transformasi yaitu tidak menuliskan pemisalan dan model matematika. Kesalahan keterampilan proses yaitu langkah penyelesaian yang digunakan tidak tepat, hal ini dikarenakan subjek NR belum memahami soal sehingga tidak menggunakan metode yang tepat untuk menyelesaikan soal, dan kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan subjek NR yaitu menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara dapat dilihat subjek NR melakukan kesalahan memahami yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. NR juga melakukan kesalahan transformasi yaitu tidak membuat pemisalan dan model matematika terlebih dahulu pada lembar pekerjaan. Kesalahan keterampilan proses yang dilakukan subjek NR yaitu tidak mampu menggunakan metode atau langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan soal, hal ini disebabkan karena subjek NR tidak mengerti metode yang akan digunakan sehingga subjek NR langsung menjumlahkan nilai x, y dan z dan kesalahan penulisan jawaban akhir yang ditulis subjek NR.

Kesalahan NR menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang sama sekali tidak mampu menyelesaikan soal cerita. Hasil ini sesuai dengan penelitian Madubun et al., (2022) dan Harinda et al., (2023). Lebih lanjut Harinda menjelaskan bahwa masih sedikit siswa yang mampu menyelesaikan soal matematika dalam bentuk pemecahan masalah. Kebanyakan siswa ketika mengerjakan soal langsung menuju pada cara penyelesaian tanpa melakukan langkah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa subjek (kemampuan tinggi) hanya membuat kesalahan proses yang menuntun pada kesimpulan yang salah. Kesalahan

dapat diperbaiki diperbaiki setelah siswa menyadarinya. Subjek MB (kemampuan Sedang) membuat semua bentuk namun dia memiliki pemahaman konsep yang benar tentang masalah yang disajikan. Ketika dia membaca kembali soal dengan teliti, dia mampu mengubah atau membuat transformasi soal dengan benar namun membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikannya. Subjek NR (kemampuan rendah) melakukan kesalahan karena ketidakmampuan dalam semua tahapan berpikir yang harus dilakukan.

Daftar Pustaka

- Amalia, R., Aufin, M., & Khusniah, R. (2018). Analisis kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Berdasarkan Newman Kelas X-MIA di SMA Bayt Al-Hikmah Kota Pasuruan. *Prosiding SNMPM II*, 346-359.
- Basyarewan, R. U., Laamena, C. M., & Ngilawajan, D. A. (2022). Efektivitas Model Nht Dan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2774. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5500>
- Darmayanti, A., & Slamet. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Newman. *Prosiding SNMP I*, 343-356.
- Dewi, S. P., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 632-642. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.508>
- Fahrozy, F. P. N. (2023). Pemahaman membaca dan siswa kesulitan memahami soal cerita matematika di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 430-441.
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229-239.
- Fitry, R. S., Khamdun, & Ulya, H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas V di SDN Ronggo 03 Kecamatan Jaken. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2433-2442.
- Harinda, V. D., Tumulun, N. K., & Regar, V. E. (2023). Pengaruh Langkah Polya Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan dan Deret Geometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2349-2358. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2572>
- Hatuwe, N. S., Laamena, C. M., & Laurens, T. (2024). Students Metacognitive Knowledge in Numeracy Literacy on Flat Surface Shapes Material. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 14(2), 821-833. <https://doi.org/10.23960/jpp.v14.i2.202460>
- Holmes, V., Miedema, C., & Haugen, N. (2013). Data-Driven Intervention: Correcting Mathematics Students' Misconceptions, not Mistakes. *The Mathematics Educator*, 23(1), 24-44.
- Laamena, C. M. (2019). Strategi *Scaffolding* Berdasarkan Gaya Belajar dan Argumentasi Siswa: Studi Kasus Pada Pembelajaran Pola Bilangan. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 13(2), 085-092. <https://doi.org/10.30598/barekengvol13iss2pp085-092ar809>
- Laamena, C. M., Mataheru, W., & Hukom, F. F. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi *Swishmax* dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi Prisma Dan Limas. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 15(1), 029-036. <https://doi.org/10.30598/barekengvol15iss1pp029-036>
- Latumapina, M., Laamena, C. M., & Ayal, C. S. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan. *JPMU: Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1), 57-68.
- Lelboy, N. E., Nahak, S., & Simarmata, J. E. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 7(1), 2528-4363. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/KPDI/article/view/1275/pdf>
- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27-33. <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.2003>
- Madubun, F. M., Laurens, T., & Gaspersz, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Polya Pada Materi Kubus Dan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 3(2), 44-49. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v3.i2.p44-49>
- Madubun, F. M., Mataheru, W., & Laamena, C. M. (2024). Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Introvert. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 5(2), 77-84. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol5iss2year2023page77-84>
- Matital, L., Ratumanan, T. G., & Laamena, C. M. (2024). Etnomatematika Students' Mathematical Representation and Reasoning Skills Through an Ethnomathematics- Based RME Approach. *JUMADIKA: Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 6(2), 50-58. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol6iss2year2024page50-58>

- Mulyani, S., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Media Pendidikan Matematika*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i1.3524>
- Naibaho, S. B., Laamena, C. M., & Mataheru, W. (2023). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Pemecahan Masalah Fungsi Komposisi. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 4, 55–60.
- Nugroho, R. A., & Sutarni, S. (2017). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Pemecahan Masalah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurlaelah, Alimuddin, & Minggu, I. (2017). Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 1(1), 38–45. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/855>
- Pradini, W. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear dua variabel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 33–45.
- Puspitasari, M., & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Aspek Problem Representation dan Solution Execution. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 609–618. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.609-618>
- Rosydiana, A.-. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Mathematics Education Journal*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.22219/mej.v1i1.4550>
- Savitri, D. A., & Yuliani, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Trigonometri Ditinjau Dari Gender Berdasarkan Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 463–474. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.463-474>
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Syahnaz, R. A. G. L., Anggareni, D. K., & Setiawan, Y. E. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas X SMA pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(2), 1–14.
- Wattimena, F., Laamena, C. M., & Ngilawajan, D. A. (2024). Penerapan Model Card Sort Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa. *JPMU: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 35–41.