

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM REPRESENTASI MATEMATIS SPLDV BERDASARKAN TAHAPAN NEWMAN

Sipaami¹, Irmawati^{2*}, Indriani³, Nur Faika⁴, Nur Wahida⁵, Riswan Ahmad
Anugrah⁶, Arianto⁷

Pendidikan Matematika^{1,2*,3,4,5,6,7}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
^{1,2*,3,4,5,6,7}, Universitas Sulawesi Barat ^{1,2*,3,4,5,6,7}

sipaamii2004@gmail.com¹, irmawati@unsulbar.ac.id^{2*}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan *tahapan Newman Error Analysis*. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas XII SMA Negeri 1 Tinambung untuk tahap kuantitatif dan 4 siswa untuk tahap kualitatif yang dipilih berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan berupa tes diagnostik tiga soal cerita SPLDV dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan terbesar terjadi pada tahap *process skills* (93,6%), diikuti *transformation* (84,6%), *comprehension* (83,3%), serta *reading* dan *encoding* masing-masing sebesar 80,8%. Kategorisasi kemampuan siswa memperlihatkan bahwa mayoritas berada pada kategori rendah (88,5%), sementara hanya 7,7% yang berada pada kategori sedang dan 3,8% pada kategori tinggi. Data kualitatif mengungkap bahwa kesalahan disebabkan oleh keterbatasan pemahaman bahasa, kurangnya penguasaan konsep dasar, kesulitan dalam pemodelan matematis, kelemahan prosedural, serta tidak menuliskan jawaban akhir sesuai konteks.

Kata Kunci: *Newman, SPLDV, Matematis*

A. Pendahuluan

Matematika memainkan peran strategis sebagai mata pelajaran fundamental yang mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara logis, sistematis, dan analitis. Namun, realitas menunjukkan bahwa matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa di berbagai jenjang pendidikan. Kesulitan ini tidak hanya terletak pada kompleksitas konsep matematika, tetapi juga pada kemampuan siswa mengaplikasikan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang memerlukan representasi matematis tepat. Fenomena ini menjadi tantangan global dalam pendidikan matematika, dimana siswa sering mengalami kesenjangan antara pemahaman konseptual dengan kemampuan aplikatif dalam menyelesaikan soal-

soal kontekstual. Data PISA 2022 menunjukkan skor rata-rata siswa Indonesia masih rendah, yaitu matematika 366, membaca 359, dan sains 383 yang semuanya berada di bawah rata-rata OECD. Hanya sekitar 9 persen siswa yang mencapai level 5 atau 6 dalam matematika, dan sekitar 28 persen mampu mencapai level 2 atau lebih dalam asesmen numerasi (OECD, 2023). Kondisi ini menunjukkan taraf literasi numerasi siswa Indonesia tergolong rendah, mengindikasikan kurang optimalnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Pendidikan matematika era digital saat ini menghadapi tantangan besar dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya dalam menyelesaikan soal kontekstual yang memerlukan proses translasi dari narasi kontekstual ke dalam model matematika (Hutapea, 2022).

Kesulitan yang dialami siswa dapat dipahami mengingat soal cerita dalam matematika memiliki kompleksitas tersendiri karena melibatkan kemampuan multidimensi. Siswa tidak hanya dituntut menguasai konsep matematika, tetapi juga harus mampu memahami konteks masalah, mengidentifikasi informasi relevan, dan mentransformasikan narasi verbal ke dalam bentuk simbolik matematika. Salah satu materi yang paling menggambarkan kompleksitas tersebut adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang sering disajikan dalam bentuk soal cerita dan memiliki karakteristik khusus karena menggabungkan pemahaman konsep aljabar dengan kemampuan pemodelan matematika (Suraji et al., 2018).

Mengingat besarnya tantangan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV, penelitian terdahulu telah berupaya mengidentifikasi pola kesalahan yang terjadi. Hasil penelitian Fitria & Rismawati (2024) menunjukkan bahwa kesalahan siswa cenderung terjadi pada tahapan tertentu dan membentuk pola yang dapat diidentifikasi, meliputi: (1) kesalahan memahami soal, dimana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal secara tepat, dan (2) kesalahan transformasi, yaitu siswa belum mampu menentukan model matematika yang tepat. Temuan ini mengindikasikan perlunya pendekatan analisis yang lebih sistematis untuk memahami akar permasalahan kesalahan siswa.

Merespons kebutuhan akan analisis yang sistematis, *Newman Error Analysis* (NEA) telah terbukti sebagai kerangka analisis efektif untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

matematika. *Framework* ini membagi proses penyelesaian soal menjadi lima tahapan berurutan: membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban (*encoding*). Keunggulan pendekatan *Newman* terletak pada kemampuannya memberikan gambaran rinci tentang titik-titik kesulitan siswa secara bertahap, sehingga pendidik dapat mengidentifikasi pada tahapan mana kesalahan dimulai dan bagaimana kesalahan tersebut berdampak pada tahapan selanjutnya (Rahayuningsih & Qohar, 2014).

Implementasi *Newman Error Analysis* dalam berbagai penelitian terkini menunjukkan variasi pola kesalahan yang konsisten. Temuan penelitian pada siswa SMP menunjukkan bahwa banyak siswa melakukan kesalahan pada tahap *comprehension*, *transformation*, *process skills*, dan *encoding* ketika menyelesaikan soal cerita SPLDV (Kurniawati, 2024). Konsistensi temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian Mauliddiana & Gozali (2023) yang menggunakan teori *Newman* untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal verbal SPLDV, dimana kesalahan paling dominan terjadi pada tahapan *transformation* dan *comprehension*.

Kondisi tersebut juga terlihat di SMA Negeri 1 Tinambung, dimana hasil observasi awal menunjukkan bahwa siswa kelas XII masih sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Kesalahan yang muncul tidak hanya terkait proses perhitungan, tetapi juga dalam memahami soal dan memodelkannya ke bentuk matematis. Hal ini menegaskan pentingnya dilakukan analisis kesalahan siswa berdasarkan tahapan *Newman* agar letak kesulitan mereka diidentifikasi secara lebih jelas. Penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan *Newman Error Analysis* untuk menganalisis kesalahan siswa dalam SPLDV umumnya menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif semata, yang cenderung memberikan gambaran terbatas tentang pola kesalahan siswa dan memiliki keterbatasan dalam mengukur tingkat signifikansi kesalahan serta tidak dapat memberikan data statistik komprehensif.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam representasi matematis SPLDV berdasarkan tahapan *Newman* di SMA Negeri 1 Tinambung. Novelty penelitian ini terletak pada

penggunaan pendekatan *mix-method* yang mengombinasikan data kuantitatif dari hasil tes diagnostik tiga soal SPLDV siswa kelas XII dan data kualitatif dari wawancara mendalam. Pendekatan ini memberikan keunggulan dibandingkan penelitian sebelumnya karena mampu menghasilkan temuan yang lebih komprehensif, valid, dan dapat digeneralisasi. Data kuantitatif memberikan gambaran statistik tentang pola dan frekuensi kesalahan, sementara data kualitatif menggali faktor penyebab dan proses kognitif di balik kesalahan tersebut, sehingga menghasilkan rekomendasi pembelajaran yang lebih tepat dan berbasis bukti empiris.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mix-method* untuk menganalisis kesalahan siswa dalam representasi matematis SPLDV berdasarkan tahapan Newman. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas XII SMA Negeri 1 Tinambung untuk tahap kuantitatif dan 4 siswa untuk tahap kualitatif yang dipilih menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kemampuan akademik, terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Instrumen penelitian terdiri dari tes diagnostik 3 soal cerita SPLDV yang disusun berdasarkan teori Newman serta pedoman wawancara semi-terstruktur. Rubrik penilaiang *Newman Error Analysis* menggunakan skala dikotomi (1-0) untuk lima tahapan: *reading*, *comprehension*, *transformation*, *process skills*, dan *encoding*, di mana skor 1 menunjukkan tidak ada kesalahan dan skor 0 menunjukkan ada kesalahan.

Data kuantitatif dikumpulkan melalui tes diagnostik selama 90 menit, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung persentase kesalahan per tahapan Newman dengan rumus:

$$\text{Persentase kesalahan} = \frac{\text{Jumlah siswa salah}}{\text{Total siswa}} \times 100\%$$

Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Integrasi data dilakukan melalui triangulasi metodologis untuk memberikan interpretasi komprehensif tentang pola kesalahan dan faktor penyebabnya.

Metode penelitian menjelaskan rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek, bahan dan alat penelitian, tempat, teknik pengumpulan data, definisi operasional variable penelitian, dan teknik analisis.

C. Hasil dan Pembahasan

Analisis Kuantitatif: Identifikasi Kesalahan Berdasarkan Tahapan Newman

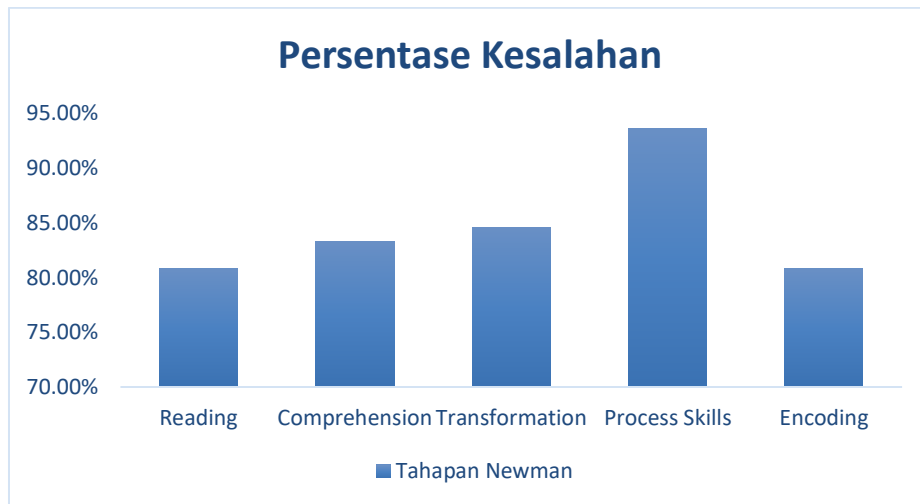
Berdasarkan analisis tes diagnostik yang diikuti oleh 26 siswa kelas XII SMA Negeri 1 Tinambung pada tiga soal cerita SPLDV, diperoleh data kesalahan siswa pada setiap tahapan *Newman Error Analysis*. Tabel 1 menunjukkan distribusi kesalahan siswa pada lima tahapan Newman

Tabel 1. Distribusi Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman

Tahapan Newman	Benar (1)	Salah (0)	Persentase Kesalahan
Reading	15	63	80,8%
Comprehension	13	65	83,3%
Transformation	12	66	84,6%
Process Skills	5	73	93,6%
Encoding	15	63	80,8%

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa kesalahan tertinggi terjadi pada tahapan *process skills* (93,6%), diikuti oleh *transformation* (84,6%), *comprehension* (83,3%), serta *reading* dan *encoding* mencapai 80,8%. Temuan ini mengindikasikan bahwa hampir seluruh siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan matematis untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan tabel 1 di atas, persentase kesalahan siswa per tahapan Newman juga disajikan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Persentase Kesalahan per Tahapan Newman

Tabel 2. Kategorisasi Kemampuan Siswa Berdasarkan Total Skor

Kategori Kemampuan	Rentang Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	8-15	1	3,8%
Sedang	4-7	2	7,7%
Rendah	0-3	23	88,5%

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa mayoritas siswa (88,5%) berada pada kategori kemampuan rendah, hanya 7,7% siswa berkemampuan sedang, dan 3,8% siswa berkemampuan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas XII SMA Negeri 1 Tinambung mengalami kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

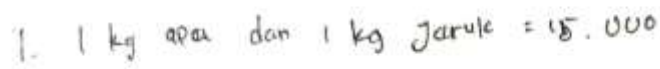
Analisis Kualitatif: Faktor Penyebab Kesalahan Berdasarkan Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan terhadap empat siswa yang mewakili berbagai tingkat kemampuan untuk menggali faktor penyebab kesalahan pada setiap tahapan Newman. Analisis kualitatif mengungkap beberapa tema utama yang menjadi akar permasalahan kesalahan siswa.

1. *Reading*: Masalah Linguistik dan Pemahaman Bahasa

Hasil wawancara dengan S_1 (kemampuan rendah) mengungkap bahwa kesalahan *reading* disebabkan oleh ketidakpahaman terhadap kosakata matematika dan struktur kalimat yang kompleks:

"dari baca soal saja bingung kak. Ada kata-kata yang kurang saya mengerti artinya. Terus kalimatnya panjang, jadi tidak mengerti apa maksudnya."



1. 1 kg apel dan 1 kg jeruk = 15.000

Gambar 2. Hasil Tes S_1 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 2, S_1 menuliskan "1 apel dan 1 kg buah Rp. 15.000" yang menunjukkan ketidakkonsistenan dalam penulisan satuan dan struktur informasi. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memproses informasi tekstual yang mengandung terminologi matematika.

2. *Comprehension*: Ketidakpahaman Konsep Dasar

Kesalahan *comprehension* terutama disebabkan oleh ketidakpahaman siswa terhadap konsep dasar dalam soal. S_1 menyatakan:

"itu kak, 'harga 2 kg apel dan 3 kg jeruk adalah Rp 45.000'. Saya bingung maksudnya apa. Apakah harga apel 45.000 atau jeruk 45.000, atau bagaimana?"

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_1 , menunjukkan bahwa siswa tidak memahami konsep "total harga" dalam konteks soal cerita. Hal ini juga terlihat Gambar 2, di mana S_1 menuliskan informasi secara keliru sehingga tampak kebingungan apakah Rp45.000 adalah harga apel atau harga jeruk, bukan sebagai total harga 2 kg apel dan 3 kg jeruk. Kalimat ini menunjukkan "total harga" dalam konteks soal cerita, yang merupakan prasyarat penting untuk dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya.

3. *Transformation*: Kesulitan Pemodelan Matematis

Transformation merupakan masalah kritis yang dihadapi siswa dalam mengubah narasi verbal menjadi model matematis. S_2 (kemampuan sedang) menjelaskan:

"Saya baca bisa, terus saya juga paham kalau ditanya harga 1 kg apel sama 1 kg jeruk. Tapi pas mau buat $2x + 3y = 45.000$ itu kak, saya bingung. Kenapa jadi $2x$, bukan $2 + x$?"

1. Dik
 harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk : Rp 65.000
 dan membeli lagi 1 kg apel dan jeruk 4 kg jeruk : Rp 55.000

$$\begin{array}{r} \text{Rp } 65.000 \\ - \text{Rp } 65.000 \\ \hline 3 + 2 \quad 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Rp } 55.000 \\ - \text{Rp } 55.000 \\ \hline 1 + 4 \quad 5 \end{array}$$

 jadi harga 1 kg apel atau adalah Rp 15.000 dan harga 1 kg jeruk adalah Rp 11.000

Gambar 3. Hasil Tes S_2 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 3, dimana S_2 mampu menuliskan "diketahui" dengan benar, namun gagal membuat model matematika SPLDV yang tepat. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa memahami masalah secara konseptual, mereka tidak mampu mentranslasikan pemahaman tersebut ke dalam representasi simbolik matematika.

4. Process Skills: Kelemahan Prosedural dan Komputasional

Process skills error yang mencapai 93,6% disebabkan oleh kelemahan dalam penguasaan algoritma penyelesaian SPLDV. S_3 mengakui:

"Kulupa cara eliminasi sama substitusi kak, sudah lama tidak belajar."

Bahkan siswa berkemampuan tinggi seperti S_3 mengalami kesulitan dalam aspek komputasional:

"besar angkanya kak, jadi saya kurang teliti. Kadang kulupa tanda positif sama negatifnya waktu eliminasi jadi tidak kulanjut kerjakan."

1. 3 kg apel dan 2 kg jeruk = selisihnya 65.000

$$\begin{array}{l} 1. 3A + 2J = 65.000 \\ A + 4J = 55.000 \\ 3A + 2J = 65.000 \\ 3A + 12J = 165.000 \end{array}$$

Gambar 4. Hasil Tes S_3 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4, menunjukkan bahwa S_3 sudah mampu membuat model matematika SPLDV dengan benar dan mencoba memulai proses eliminasi dengan menyamakan koefisien variabel. Namun, siswa tidak melanjutkan hingga

tahap eliminasi/substitusi penuh. Hal ini mengindikasikan bahwa S_3 terhenti di tengah proses. Dari wawancara, S_3 menyatakan bahwa ia sebenarnya mencoba melakukan eliminasi, tetapi merasa kesulitan karena angka besar dan sering keliru tanda. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara strategi yang dipahami secara lisan dengan representasi tertulis pada jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa berkemampuan tinggi dapat mencapai tahapan transformation, mereka masih mengalami kendala pada aspek prosedural dan encoding dengan konteks soal. Siswa sering kali berhenti pada tahap memperoleh nilai variabel tanpa menginterpretasikan kembali ke dalam konteks masalah asli.

5. Encoding: Masalah Representasi Jawaban Akhir

11. $\begin{cases} 6x + 4y = 110.000 \\ x + 4y = 55.000 \end{cases}$
 $5x = 75.000$
 $x = 15.000$
substitusikan nilai x ke persamaan 2
 $15.000 + 4y = 55.000$
 $4y = 40.000$
 $y = 10.000$

Gambar 5. Hasil Tes S_{10} pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 5, terlihat S_{10} (kemampuan rendah) hanya menuliskan hasil perhitungan variabel $x = 15.000$ dan $y = 10.000$ tanpa menuliskan Kesimpulan bahwa x adalah harga 1 kg apel dan y adalah harga 1 kg jeruk. Hal ini menunjukkan bahwa S_{10} tidak menuliskan kesimpulan akhir atau tidak menyesuaikan jawaban dengan konteks soal.

Integrasi Temuan Kuantitatif dan Kualitatif

Integrasi data kuantitatif dan kualitatif mengungkap pola kesalahan yang konsisten dan mendalam dalam penyelesaian soal cerita SPLDV. *Process skills* yang mencapai 93,6% tidak hanya menunjukkan kelemahan komputasional siswa, tetapi juga mengindikasikan masalah sistemik dalam pembelajaran prosedural SPLDV. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti Mauliddiana & Gozali (2023) yang mengidentifikasi bahwa kesalahan keterampilan proses merupakan kesalahan dominan dalam menyelesaikan soal

cerita SPLDV, dengan faktor penyebab utama adalah kurangnya penguasaan algoritma eliminasi dan substitusi.

Transformation (84,6%) menjadi temuan yang sangat signifikan karena tahapan ini merupakan jembatan kritis antara pemahaman verbal dan representasi matematis. Analisis kualitatif melalui wawancara dengan S_2 menunjukkan fenomena yang menarik: siswa mampu memahami konteks masalah namun gagal mentranslasikan ke dalam model simbolik. Bukti visual pada Gambar 3 mengkonfirmasi temuan ini, dimana siswa berhasil mengidentifikasi variabel dan konteks, namun tidak mampu memformulasikan persamaan SPLDV yang benar. Temuan ini konsisten dengan penelitian Rahayuningsih & Qohar (2014) yang menemukan bahwa *transformation* merupakan hambatan utama siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV, dimana sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika yang tepat.

Reading dan *encoding* yang sama-sama mencapai 80,8% menunjukkan problematika literasi matematis yang kompleks. Data kualitatif mengungkap bahwa reading error bukan hanya masalah kemampuan membaca, tetapi lebih kepada ketidakpahaman terhadap terminologi matematika dalam konteks soal cerita. Sementara encoding error mencerminkan ketidakmampuan siswa dalam mengkomunikasikan solusi matematik kembali ke konteks masalah asli, sebagaimana terlihat pada jawaban S_3 yang berhenti pada tahap perhitungan tanpa interpretasi akhir. Hasil ini mendukung temuan dalam (Fitria & Rismawati, 2024) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal verbal SPLDV, dimana *encoding* mencapai persentase yang signifikan karena siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dalam bentuk kalimat lengkap yang sesuai konteks soal.

Analisis Hierarki Kesalahan Newman

Temuan penelitian ini memperkuat validitas teori Newman yang menyatakan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika terjadi secara hierarkis dan kumulatif. Data kuantitatif menunjukkan pola yang konsisten: siswa yang mengalami *reading* cenderung mengalami kesalahan pada tahapan selanjutnya. S_1 sebagai representasi siswa berkemampuan rendah mengalami kesalahan di hampir semua tahapan Newman, mulai dari *reading* hingga *encoding*, yang mengkonfirmasi sifat kumulatif kesalahan ini. Temuan ini sejalan dengan

penelitian Ulfa & Zuhri (2023) yang menegaskan bahwa tahapan Newman memiliki struktur hierarkis, dimana kegagalan pada tahapan awal akan berdampak pada tahapan selanjutnya.

Sebaliknya, analisis jawaban S_3 menunjukkan pola berbeda, siswa dengan kemampuan *reading* dan *comprehension* yang baik mampu mencapai tahapan *transformation* dan bahkan *process skills*, meskipun masih mengalami kesulitan dalam aspek komputasional dan *encoding*. Pola ini mengkonfirmasi bahwa penguasaan tahapan awal Newman menjadi prasyarat untuk mencapai tahapan selanjutnya, namun tidak menjamin keberhasilan menyeluruh. Hasil serupa dalam penelitian Lubis et al. (2025) tentang analisis kesalahan siswa pada soal cerita trigonometri, dimana siswa berkemampuan tinggi cenderung berhasil melampaui tahapan *reading* dan *comprehension* namun masih menghadapi kendala pada *process skills* akibat kompleksitas komputasional.

Data menunjukkan bahwa S_2 sebagai siswa berkemampuan sedang mampu melampaui tahapan *reading* dan *comprehension* dengan baik, namun tersandung pada *transformation*. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap tahapan Newman memiliki tantangan spesifik yang memerlukan intervensi pedagogis yang berbeda. Temuan ini mendukung penelitian Era Setiyawati et al. (2022) yang menunjukkan bahwa *transformation* merupakan kesalahan kritis yang memisahkan siswa berkemampuan sedang dan tinggi dalam menyelesaikan soal kontekstual matematika.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan tahapan Newman paling tinggi terjadi pada tahap *Process skills* (93,6%), diikuti oleh kesalahan *transformation* (84,6%), *comprehension* (83,3%), serta *reading* dan *encoding* yang masing-masing mencapai 80,8%. Kategorisasi kemampuan siswa menunjukkan mayoritas berada pada kategori rendah (88,5%), hanya sebagian kecil yang berada pada kategori sedang (7,7%) dan tinggi (3,8%). Temuan kualitatif mengungkap bahwa faktor penyebab kesalahan meliputi keterbatasan pemahaman bahasa, kurangnya penguasaan konsep dasar, kesulitan dalam memodelkan soal ke bentuk matematis,

kelemahan prosedural dalam perhitungan, serta kegagalan menuliskan jawaban akhir sesuai konteks soal.

Daftar Pustaka

- Era Setiyawati, Endang Fauziati, Darsinah, Minsih, & Yenny Prastiwi. (2022). Problem Solving Errors in Mathematics Story Questions. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 11(3), 466–479. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v11i3.46980>
- Fitria, E. F., & Rismawati, R. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Verbal SPLDV Berdasarkan Newman's Error Analysis. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1779>
- Hutapea, N. M. (2022). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1391. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4802>
- Kurniawati, A. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menggunakan Prosedur Newman pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Subah. *Journal on Education*, 06(04), 20340–20348. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6099>
- Lubis, A., Yuanita, P., & Hutapea, N. M. (2025). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual SPLTV Berdasarkan Teori Newman. *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 5(1), 29–43. <https://doi.org/10.30983/lattice.v5i1.9399>
- Mauliddiana, D., & Gozali, S. M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Menggunakan Teori Newman Error. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 2037–2051. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2243>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffolding-nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 109–116. <https://doi.org/10.21831/jpms.v4i2.7161>
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>

Ulfa, S. M., & Zuhri, Z. (2023). Analysis of Student Errors in Solving Mathematical Story Problems Based on Newman's Theory in View of Student Learning Styles. *Journal of Mathematical Pedagogy*, 4(2), 97–105. <https://doi.org/10.26740/jomp.v4n2.p97-105>