

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman

**Alfia Kurnianingsih¹, Teguh Wibowo², Wharyanti Ika Purwaningsih³,
Erni Puji Astuti⁴**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: alfia.alpe27@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan prosedur analisis Newman. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya dalam memahami masalah, mentransformasikan soal ke dalam model matematika, serta menentukan penyelesaian yang tepat. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teknik pengambilan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive* dengan pertimbangan siswa kelas VIII pada semester genap yang sudah mempelajari materi dan minta rekomendasi guru yang sesuai dengan penelitian ini. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari 3 siswa kelas VIII, dimana siswa yang dipilih adalah yang paling banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut analisis Newman. Proses pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes soal cerita SPLDV dalam bentuk uraian, wawancara tidak terstruktur, dokumentasi, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diuji menggunakan triangulasi metode. Hasil penelitian ini adalah siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman. Terdapat 5 jenis kesalahan berdasarkan prosedur Newman yaitu: 1) kesalahan membaca, 2) kesalahan memahami, 3) kesalahan transformasi, 4) kesalahan keterampilan proses, dan 5) kesalahan penulisan jawaban akhir. Sedangkan dalam penelitian ini jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa terdapat 4 kesalahan berdasarkan prosedur Newman antara lain: 1) kesalahan memahami (siswa tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita secara lengkap), 2) kesalahan transformasi (siswa mengalami kesulitan dalam menciptakan model matematis dari data yang tersedia pada soal dan siswa tidak mengetahui teknik yang harus diterapkan untuk menyelesaikan soal tersebut, 3) kesalahan keterampilan proses (siswa tidak mengikuti langkah-langkah yang benar untuk melakukan operasi dan siswa membuat kesalahan dalam melakukan perhitungan, dan 4) kesalahan penulisan jawaban akhir (siswa tidak dapat menemukan hasil yang tepat dari soal berdasarkan langkah yang telah diambil dan siswa tidak menyimpulkan jawaban akhir sesuai dengan konsep matematika dan instruksi dalam soal).

Kata kunci: *Analisis Kesalahan, Soal Cerita, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Analisis Newman*

PENDAHULUAN

Matematika adalah sebuah bidang ilmu yang sangat krusial dalam kehidupan sehari-hari dan berfungsi sebagai landasan untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam konteks belajar, matematika tidak semata-mata digunakan sebagai alat menghitung, tetapi juga berperan sebagai cara untuk mengasah kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis (Sari & Widodo, 2023). Dengan demikian, pembelajaran matematika di institusi pendidikan diharapkan dapat memberikan siswa keterampilan dalam menyelesaikan masalah dengan efektif sejak mereka masih muda. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menekankan bahwa pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika sering kali muncul melalui penyelesaian soal yang berbentuk cerita. Soal berbentuk cerita adalah jenis tantangan kontekstual yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan memerlukan siswa untuk bisa memahami situasi, mengenali informasi, serta mengubahnya menjadi model matematika (Wijaya, 2020). Di samping itu, kemampuan untuk menyelesaikan soal cerita juga dipengaruhi oleh pemahaman bahasa, literasi matematika, serta keterampilan dalam melakukan representasi simbolik (Nurhayati et al., 2021). Dengan begitu, penyelesaian soal cerita tidak hanya membutuhkan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Namun, dalam praktiknya, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesulitan ini biasanya muncul pada saat memahami pertanyaan, serta mengubah masalah menjadi sebuah model matematika, hingga melakukan proses perhitungan secara tepat. Kesalahan yang terjadi pada tahap awal akan berdampak pada kesalahan pada tahap berikutnya karena penyelesaian soal cerita bersifat sistematis dan berurutan. Kesalahan yang berulang dan tidak segera ditangani dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Permasalahan ini juga dapat dilihat pada topik Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), yang merupakan salah satu topik krusial di tingkat Sekolah Menengah Pertama dan sering berkaitan dengan isu kontekstual. Meskipun materi ini dekat dengan kehidupan sehari-hari, siswa masih sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara pemahaman konsep dan kemampuan aplikasi siswa dalam konteks nyata.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika cukup beragam. Penelitian oleh Jun et al. (2022) mengindikasikan bahwa pelajar sering melakukan kesalahan pada tahap transformasi dan keterampilan proses, terutama di kalangan pelajar yang memiliki kemampuan tinggi. Sementara itu, pelajar dengan kemampuan lebih rendah cenderung melakukan kesalahan di setiap tahap penyelesaian. Selain itu, Situmorang et al. (2023) menemukan bahwa kesalahan siswa meningkat pada soal dengan tingkat kesulitan tinggi, khususnya pada aspek keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Damayanti & Loviana (2024) juga mengungkapkan bahwa kesalahan yang paling signifikan terjadi pada tahap penulisan jawaban akhir, diikuti oleh kesalahan dalam keterampilan proses dan transformasi.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan siswa tidak hanya terjadi pada satu aspek, melainkan pada berbagai tahapan penyelesaian soal. Hal ini mengindikasikan perlunya suatu pendekatan analisis yang sistematis untuk mengidentifikasi secara rinci letak kesalahan siswa. Tanpa analisis yang akurat, pengajar akan mengalami kesulitan dalam memilih metode pengajaran yang tepat untuk mengatasi kesalahan yang terjadi.

Salah satu cara yang bisa diterapkan untuk mengevaluasi kesalahan siswa adalah prosedur Newman. Prosedur ini mengidentifikasi kesalahan siswa berdasarkan lima tahapan, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*) (Karnasih, 2015). Prosedur Newman dinilai efektif karena mampu memberikan gambaran yang sistematis mengenai letak kesalahan siswa dalam setiap tahap penyelesaian soal.

Penggunaan prosedur Newman dalam analisis kesalahan memberikan alternatif solusi yang lebih terarah dibandingkan dengan analisis umum. Dengan mengetahui jenis kesalahan yang dominan, guru dapat merancang intervensi pembelajaran yang sesuai, seperti penekanan pada pemahaman soal, latihan pemodelan matematika, atau peningkatan ketelitian dalam perhitungan. Oleh sebab itu, analisis kesalahan yang berlandaskan Newman sangat krusial untuk diterapkan dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan utama pada penelitian ini yaitu masih tingginya tingkat kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya pada topik SPLDV, serta belum optimalnya identifikasi kesalahan yang dilakukan secara sistematis. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu mengungkap secara rinci jenis kesalahan yang dilakukan siswa beserta faktor penyebabnya.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan klasifikasi kesalahan secara komprehensif dan sistematis sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam perbaikan pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel berdasarkan prosedur Newman. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sehingga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik dalam konteks alamiah, serta mendeskripsikannya dalam bentuk kata-kata (Moleong, 2016). Desain penelitian yang digunakan adalah fenomenologi, yaitu pendekatan yang berfokus pada pengalaman subjek terhadap suatu fenomena tanpa melakukan manipulasi terhadap kondisi yang ada. Fenomena yang dikaji dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa saat menyelesaikan tes soal cerita matematika pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan prosedur Newman. Prosedur ini

mencakup kesalahan membaca, memahami, melakukan transformasi, keterampilan dalam proses, serta penulisan jawaban akhir.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Mirit pada tahun pelajaran 2024/2025, dengan fokus subjek penelitian adalah siswa dari kelas VIII. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, sedangkan sampel atau subjek penelitian dipilih secara purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). Kriteria pemilihan subjek didasarkan pada siswa yang telah mempelajari materi SPLDV serta memiliki tingkat kesalahan yang tinggi dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan pertimbangan tersebut, dipilih 5 siswa dari 34 siswa kelas VIII A, kemudian dipersempit menjadi 3 siswa yang memiliki karakteristik kesalahan yang serupa untuk dianalisis secara mendalam.

Proses penelitian dilaksanakan melalui beberapa langkah. Pertama, peneliti mempersiapkan dengan membuat alat ukur penelitian yang terdiri dari pertanyaan tes dan panduan wawancara serta melakukan validasi alat ukur tersebut kepada dosen ahli dan pengajar matematika. Kedua, peneliti memberikan tes berupa soal cerita kepada para siswa untuk mendapatkan data awal mengenai kesalahan yang terjadi. Ketiga, peneliti mewawancarai subjek yang dipilih untuk mencari informasi lebih dalam tentang alasan dibalik kesalahan tersebut. Keempat, peneliti menjalankan dokumentasi dan pencatatan lapangan sepanjang proses penelitian berlangsung. Semua data yang didapatkan kemudian di analisis untuk mengenali jenis dan penyebab kesalahan siswa sesuai dengan prosedur Newman.

Instrumen penelitian dalam kajian kualitatif ini adalah peneliti itu sendiri yang berfungsi sebagai instrumen utama dalam menentukan fokus penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, serta menarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Selain itu, digunakan instrumen pendukung berupa tes soal cerita SPLDV sebanyak dua butir soal berbentuk uraian yang diadopsi dari soal yang telah ada. Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Validitas instrumen dilakukan melalui uji validasi oleh ahli, yaitu dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika, dengan cara mengkaji kesesuaian butir soal dengan tujuan penelitian. Sementara itu, keabsahan data dalam penelitian ini diuji menggunakan uji kredibilitas melalui teknik triangulasi metode, yaitu membandingkan data hasil tes dengan data hasil wawancara untuk memperoleh konsistensi informasi (Sugiyono, 2015).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur dengan menggunakan pedoman berupa garis besar pertanyaan untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai kesalahan dan penyebabnya. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa hasil pekerjaan siswa, foto kegiatan, dan rekaman selama penelitian berlangsung. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat berbagai peristiwa, interaksi, dan refleksi peneliti selama proses penelitian guna memperoleh data yang lebih mendalam dan kontekstual (Moleong, 2016).

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model analisis data kualitatif menurut Sugiyono (2013), yang meliputi tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan

penarikan kesimpulan. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam studi ini berdasarkan pada model analisis data kualitatif yang di usulkan oleh Sugiyono (2013), yang terdiri dari tiga langkah, yaitu terdiri dari tiga langkah, yaitu pengurangan data, presentasi data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan merangkum dan memilih data yang relevan serta memfokuskan pada hal-hal penting untuk menemukan pola dan tema penelitian. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif yang menggambarkan kesalahan siswa berdasarkan tahapan prosedur Newman. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan data yang telah disajikan untuk memperoleh gambaran mengenai jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil jawaban tes siswa selanjutnya dianalisis oleh peneliti untuk menjabarkan jenis-jenis kesalahan siswa. Instrument yang digunakan pada penelitian ini menggunakan soal cerita dari materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Dalam melakukan analisis terhadap berbagai kesalahan yang dibuat oleh siswa saat menyelesaikan soal cerita, peneliti menerapkan teknik analisis Newman yang meliputi membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) menggunakan analisis Newman adalah sebagai berikut.

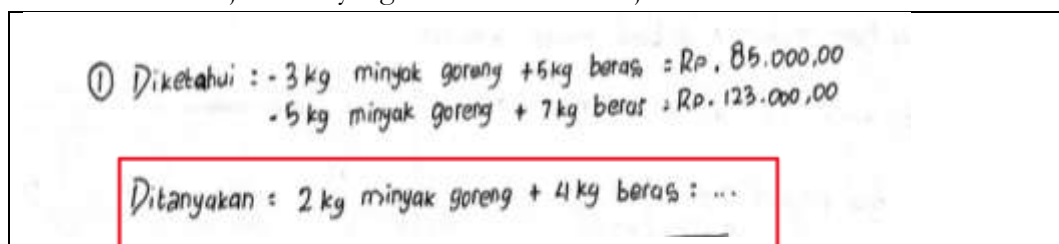
Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban dan wawancara, tidak ditemukan kesalahan membaca secara signifikan. Siswa pada umumnya mampu membaca kata, simbol, dan istilah matematika dalam soal dengan benar. Hal ini ditunjukkan dari kemampuan siswa dalam menyebutkan kembali informasi yang tertulis dalam soal secara verbal.

Namun demikian, meskipun tidak terjadi kesalahan membaca secara eksplisit, beberapa siswa menunjukkan kecenderungan membaca secara terburu-buru tanpa memperhatikan makna keseluruhan kalimat. Kondisi ini berdampak pada kesalahan pada tahap berikutnya, yaitu tahap pemahaman. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan membaca siswa secara teknis sudah baik, tetapi belum di ikuti dengan kemampuan membaca secara reflektif dan kritis.

Kesalahan Memahami (*Comprehention Error*)

Berikut hasil jawaban yang dituliskan oleh subjek 1 soal nomor 1:



Gambar 1. Kesalahan Memahami Subjek 1 Soal 1

Berdasarkan analisis tes terlihat bahwa subjek 1 melakukan kesalahan yaitu tidak menuliskan informasi apa yang ditanyakan pada soal dengan lengkap. Pada bagian yang ditanyakan subjek

1 hanya menuliskan 2 kg minyak goreng + 4 kg beras = ... seharusnya ditulis apabila Putri ingin membeli 2 kg minyak goreng dan 4 kg beras, berapa yang harus ia bayar?

Dari data yang telah diperoleh terlihat bahwa subjek 1 mengalami kesalahan memahami. Hal ini diperjelas dengan kutipan wawancara terhadap subjek 1 sebagai berikut:

- P : “Perhatikan soalnya mba, coba bacakan soalnya!”
 S1 : (*membaca soal*)
 P : “Paham tidak dengan soalnya?”
 S1 : “Paham”
 P : “Langkah pertama setelah membaca soal apa?”
 S1 : “Yang diketahui sama yang ditanya”
 P : “Yang diketahui dari soal itu apa?”
 S1 : “Diketahuinya 3 kg minyak goreng plus 5 kg beras 85.000, yang satunya lagi 5 kg minyak goreng plus 7 kg gram beras 123.000.”
 P : “Dari yang diketahui sudah bisa untuk menjawab belum?”
 S1 : (*diam*)
 P : “Lalu yang ditanya apa?”
 S1 : “2 kg minyak goreng sama 4 kg beras.”
 P : “Apanya yang ditanyakan?”
 S1 : (*diam sebentar*) “Yang harus dia bayar”
 P : “Kenapa tidak dituliskan di lembar jawab mba? kenapa hanya ditulis 2 kg minyak goreng + 4 kg beras=...?”
 S1 : (*senyum*) “Lupa kak, buru-buru nulisnya”.

Berdasarkan hasil interview yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa subjek melakukan kesalahan dengan terburu-buru dalam penulisan sehingga lupa untuk mencatat semua yang ditanyakan pada soal dengan rinci.

Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

$$\begin{array}{r}
 \text{Jawab} \quad = \quad \begin{array}{l}
 3x + 5y = 17.000 \quad | \times 2 \\
 4x + 2y = 18.000 \quad | \times 5 \\
 \hline
 6x + 10y = 34.000 \\
 20x + 10y = 90.000 \\
 \hline
 14x = -64.000 \\
 x = 4.500
 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 2. Kesalahan Transformasi Subjek 1 Soal 2

Dalam Gambar 2, tampak bahwa subjek 1 telah berusaha untuk menyelesaikan soal dalam membuat model matematikanya, tetapi hasilnya masih belum lengkap. Subjek 1 mengalami kesulitan dalam menentukan variabel yang akan digunakan dan tidak menyebutkan dalam tulisan, contohnya mobil bisa diwakili dengan variabel x dan untuk motor bisa diwakili dengan variabel y . Subjek 1 tidak mencatat terlebih dahulu model matematika yang jelas sebelum melakukan perhitungan. Subjek 1 juga tidak mengetahui nama

metode atau langkah apa yang digunakannya untuk menyelesaikan soal. Seharusnya subjek 1 menuliskan:

Misalkan:

$$x = \text{mobil}$$

$$y = \text{motor}$$

Model matematika:

$$3x + 5y = 17.000 \quad (\text{persamaan 1})$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad (\text{persamaan 2})$$

Hal tersebut diperjelas dengan wawancara peneliti terhadap subjek 1. Berikut dapat dilihat hasil wawancara dengan subjek 1 pada soal nomor 2:

- P : “Bagaimana langkah penyelesaiannya?”
 S1 : “Dikalikan biar y nya sama”
 P : “Kenapa tidak dimisalkan dulu variabelnya?”
 S1 : “Tidak”
 P : “Cara apa yang digunakan mas?”
 S1 : “Tidak tahu namanya kak”
 P : “Lalu cara mengerjakannya bagaimana?”
 S1 : “Dikalikan seperti nomor 1”

Dari wawancara yang dilakukan, sama dengan soal nomor 1 subjek 1 mengatakan bahwa dirinya masih bingung dalam memisalkan variabel dan membuat model matematika, jadi subjek 1 membuat model matematika hanya dari informasi yang diketahui tanpa memisalkan variabelnya terlebih dahulu.

Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Gambar 3. Kesalahan Keterampilan Proses subjek 2 Soal 2

Dalam mengerjakan soal cerita materi SPLDV subjek 2 sudah berusaha menyelesaikan dengan benar akan tetapi masih kurang teliti saat mengerjakan. Subjek 2 masih bingung saat menghitung pada bagian mensubstitusikan nilai x untuk menentukan nilai y . Hal ini terbukti pada hasil pekerjaan siswa tertulis $3(4000) + 5y$ seharusnya $3(4000) + 5y = 17.000$, kemudian $y = 12.000 : 5 = 2400$ seharusnya $y = \frac{(17.000-12.000)}{5} = 1000$.

Gambar 4. Kesalahan Keterampilan Proses Subjek 2 Soal 2

Pada Gambar 4 terlihat bahwa Subjek 2 juga kurang teliti pada bagian perkalian dan penjumlahan untuk tahap penyelesaian. Hal ini terbukti dari hasil pekerjaan subjek 2 tertulis $20(4000) + 30(2400) = 80.000 + 74.000 = 115.000$ seharusnya $20(4000) + 30(1000) = 80.000 + 30.000 = 110.000$.

P : "Setelah didapatkan x nya langkah selanjutnya apa mba?"

S2 : " $x = 4000$ dikali dengan $3x$ "

P : "Ini pakai metode apa?"

S2 : "Tidak tahu"

P : "Lalu hasilnya berapa mba?"

S2 : " $y = 2400$ "

P : "Yakin sudah benar menghitungnya?"

Kenapa 3 dikali $4000 + 5y$ hasilnya langsung

$y = 12.000 : 5 = 2400$ bukan dikurangkan dengan
17.000nya dulu baru dibagi 5 baru hasilnya 1000?"

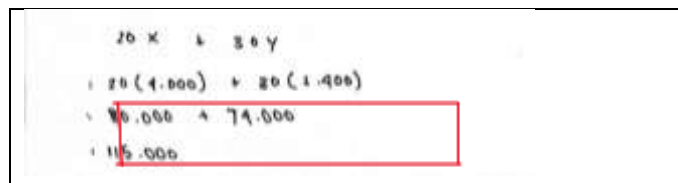
S2 : "Oh iya salah kak"

P : "Jadi kalau dari y nya salah ini hasil akhirnya
benar atau salah?"

S2 : "Iya salah kak"

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek 2, jelas bahwa subjek 2 kurang teliti saat mengerjakannya, tidak memahami metode yang digunakan dan salah dalam operasi pembagian dan perkalian.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)



Handwritten calculation showing an encoding error. The student has written: $20 \times 4 \quad 30 y$, $20(4.000) + 30(4.000)$, $80.000 + 74.000$, and 115.000 . The final result 115.000 is circled in red.

Gambar 5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir Subjek 2 Soal 2

Dari hasil pekerjaan, terlihat bahwa subjek 2 sudah menyelesaikan perhitungan namun hasil yang didapatkan tidak tepat. Seharusnya jawaban akhir yang benar adalah **Rp 111.000,00**, namun subjek 2 mendapatkan jawaban akhir **Rp 115.000,00**. Kemudian subjek 2 juga tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Subjek 2 hanya sampai hasil perhitungan, seharusnya subjek 2 menuliskan Kesimpulan dari jawaban yang benar. Alasan subjek 2 tidak menuliskan kesimpulan ditunjukkan pada kutipan wawancara sebagai berikut.

P : "Ini hasil akhirnya berapa?"

S2 : "115.000 tapi kan salah kak"

P : "Kenapa tidak ditulis kesimpulannya?"

S2 : "Lupa kak, tidak biasa"

Berdasarkan kutipan wawancara subjek 2 dikategorikan melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir karena salah dalam mendapatkan jawaban akhir dari perhitungan dan tidak menuliskan kesimpulan setelah menyelesaikan perhitungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada topik materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) terdiri dari lima kategori kesalahan berdasarkan prosedur Newman, yakni kesalahan dalam membaca, memahami, mentransformasi, keterampilan proses, dan menuliskan jawaban akhir. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kesalahan yang paling sering terjadi adalah:

- 1) Kesalahan memahami, yaitu siswa gagal memahami secara lengkap apa yang diminta dalam soal.
- 2) Kesalahan transformasi, yaitu siswa tidak dapat memisalkan variabel dan membuat model matematika dari informasi yang disajikan dan tidak tahu metode apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 3) Kesalahan keterampilan proses, yaitu siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan perhitungan aljabar.
- 4) kesalahan penulisan jawaban akhir, yaitu siswa tidak dapat menemukan hasil yang tepat serta tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban soal yang dikerjakan.

Secara umum, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam memahami permasalahan kontekstual dan mengubahnya ke dalam model matematika masih rendah, serta belum didukung oleh ketelitian dalam proses penyelesaian. Dengan demikian, dapat digeneralisasikan bahwa kesulitan utama siswa dalam soal cerita tidak hanya terletak pada perhitungan, tetapi juga pada tahap awal pemahaman dan pemodelan masalah.

Implikasi dari temuan ini menegaskan pentingnya pembelajaran matematika yang menekankan pada penguatan literasi matematika, pemahaman konsep, serta latihan soal berbasis konteks secara sistematis. Dalam praktik pembelajaran, guru disarankan untuk membimbing siswa melalui tahapan penyelesaian soal secara bertahap sesuai prosedur Newman serta memberikan penekanan pada interpretasi soal dan penarikan kesimpulan. Dari sudut pandang teori, temuan dari studi ini mendukung penerapan prosedur Newman sebagai landasan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita. Di sisi lain, dalam ranah kebijakan pendidikan, hasil ini bisa dijadikan acuan dalam merancang metode pengajaran yang lebih relevan dan fokus pada penyelesaian masalah. Rekomendasi untuk penelitian di masa depan mencakup perluasan cakupan subjek, penelaahan materi yang berbeda, serta pengembangan dan pengujian efektivitas model atau strategi pembelajaran yang bertujuan mengurangi kesalahan pada siswa saat menghadapi soal cerita matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, R., & Loviana, S. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(1), 112–120.
- Jun, S., et al. (2022). Analysis of students' errors in solving mathematical word problems based on Newman's procedure. *Journal of Mathematics Education*, 13(2), 135–142.
- Karnasih, I. (2015). Analisis kesalahan Newman pada soal cerita matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 37–45.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurhayati, N., et al. (2021). Kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 85–92.
- Sari, D. P., & Widodo, A. (2023). Pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran matematika berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 15(2), 123-135. <https://doi.org/10.22342/jpmi.v15i2.12345>
- Situmorang, H., et al. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV berdasarkan tingkat kesulitan. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 140–150.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, A. (2020). *Pendidikan matematika realistik: Suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.