

Analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ditinjau dari gaya belajar

Ni Komang Mas Cahya Mithia¹, Kadek Adi Wibawa², I Ketut Suwija³

^{1),2),3)}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: adiwibawa@unmas.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab terjadinya kesalahan berdasarkan prosedur newman yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Denpasar dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ditinjau dari gaya belajar. Metode penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes menggunakan soal cerita dan non tes menggunakan angket dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Denpasar dengan jumlah 30 orang siswa dan diambil 9 siswa sebagai sampel untuk dianalisis dan diwawancarai. Berdasarkan hasil analisis angket diperoleh 10 siswa memiliki gaya belajar visual, 9 siswa memiliki gaya belajar auditorial dan 11 siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan siswa gaya belajar visual melakukan jenis kesalahan pada tahap memahami dan penulisan jawaban. Siswa dengan gaya belajar auditorial melakukan jenis kesalahan pada tahap memahami, keterampilan proses dan penulisan jawaban. Siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan jenis kesalahan di semua tahap, yaitu tahap membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban. Pada umumnya penyebab kesalahan siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik adalah siswa tidak memahami soal, tidak tepat membuat diketahui dan ditanyakan, salah dalam melakukan perhitungan dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban.

Kata kunci: *Analisis Kesalahan, Prosedur Newman, Soal Cerita, Gaya Belajar*

A. Pendahuluan

Peran pendidikan sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Dalam mengembangkan kualitas pendidikan dapat dilihat dari perkembangan pembelajaran di suatu kelas. Pembelajaran yang memberikan pengaruh besar terhadap pengembangan kualitas pendidikan salah satunya adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan pilar utama dari ilmu pengetahuan (Mustakim, 2020). Matematika menjadi dasar perhitungan yang melatih siswa untuk berpikir kritis, logis, efisien dan terampil dalam berhitung dengan menggunakan metode yang ada. Matematika diberikan sebagai pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Maryanti & Qadriah, 2019).

Pelajaran matematika merupakan materi yang cukup sulit dipahami, sehingga menyebabkan siswa enggan belajar materi tersebut karena telah berpikiran negatif ketika akan menghadapi pelajaran tersebut. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang belum maksimal mengakibatkan terjadinya kesalahan. Kesalahan yang terjadi perlu dilakukan analisis secara

mendalam sehingga diperoleh informasi mengenai jenis dan penyebab kesalahan siswa agar kesalahan yang sama bisa diminimalisir.

Pemecahan masalah dalam matematika biasanya diwujudkan melalui soal cerita (Priyanto et al., 2015). Soal cerita mempunyai peran yang penting dalam proses pembelajaran matematika karena siswa akan mengetahui inti dari suatu permasalahan matematika. Soal yang berbentuk soal cerita sering dijumpai siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi pelajaran matematika di kelas VIII SMP semester I. Sistem persamaan linear merupakan persamaan aljabar yang tiap sukunya mengandung konstanta, atau perkalian konstanta dengan variabel.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 12 Denpasar diperoleh kesulitan dalam memahami konsep-konsep soal adalah kesulitan yang sering dialami oleh siswa. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang belum maksimal mengakibatkan terjadinya kesalahan. Banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang merupakan tindakan penyimpangan dari jawaban sebenarnya. Beberapa siswa mempelajari matematika hanya dengan menghafal rumus-rumus dan jarang mempelajari konsep dari rumus tersebut. Kesalahan yang terjadi perlu dilakukan analisis secara mendalam sehingga diperoleh informasi mengenai jenis dan penyebab kesalahan siswa agar kesalahan yang sama bisa diminimalisir.

Kesalahan dalam matematika dapat bermula dari kelemahan pemahaman terhadap dasar matematika serta karakteristik siswa dalam memahami konsep suatu materi. Salah satu karakteristik yang dimiliki siswa dan berpengaruh terhadap hasil belajar adalah gaya belajar (Filayati et al., 2019). Menurut (Rosyida et al., 2016) gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar adalah sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda (Ghufron & Risnawita, 2012) Ghufron. Adapun menurut James and Gardner dalam (Ghufron & Risnawita, 2012) berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari. DePorter & Hernacki (dalam Purbaningrum, 2017) menyatakan bahwa terdapat tiga gaya belajar yang dimiliki seseorang, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar tipe visual adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui apa yang mereka lihat. Gaya belajar

tipe auditorial adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar. Sedangkan gaya belajar tipe kinestetik adalah gaya belajar dimana siswa cenderung melalui gerak dan sentuhan. Gaya belajar berpengaruh terhadap cara belajar siswa, yang mana akan menentukan cara belajar yang efektif. Cara belajar yang lebih efektif dapat membantu siswa lebih optimal dalam memahami suatu materi sehingga mengurangi kesalahan yang terjadi.

Dalam upaya meningkatkan proses pembelajaran dari keberagaman yang mempengaruhi pembelajaran salah satunya adalah gaya belajar (Nasika et al., 2022). Mendiferensiasikan pengajaran dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa yang mempunyai kemampuan beragam. Pentingnya mengetahui diagnostik terhadap gaya belajar akan memberikan kerangka yang baik dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi di kelas. Berdasarkan karakteristik siswa, Tomlinson (dalam Ditasona, 2017) mengemukakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat dilakukan dengan mempertimbangkan tiga hal yaitu (1) kesiapan belajar, (2) profil belajar, serta (3) minat dan bakat. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, gaya belajar termasuk dalam kategori profil belajar. Hal itu mengacu pada cara bagaimana siswa memilih, memperoleh dan mengingat informasi yang diterima dengan cara yang disukai. Kesesuaian gaya belajar dengan proses pembelajaran yang berlangsung diharapkan dapat menciptakan iklim belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga siswa memperoleh hasil belajar secara optimal.

Alat diagnostik yang kuat untuk menilai dan menganalisis kesalahan siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal cerita adalah Newman Error Analysis (NEA) atau analisis kesalahan Newman (Hartinah & Djadir, 2019). Menurut (Prakitipong & Nakamura, 2006) prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Newman menyatakan setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika soal cerita, mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu (1) membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah pada soal (*reading*), (2) memahami isi soal (*comprehension*), (3) transformasi masalah (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), (5) penulisan jawaban akhir (*encoding*).

Beberapa penelitian mengenai kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita (Gunawan, 2017; Sugondo & Bernard, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2017) menyatakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah kesalahan dalam proses perhitungan yang terjadi sebanyak 59,5 % dengan jumlah siswa sebanyak 55 orang. Kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sangatlah penting bagi seorang guru untuk meneliti dan mengidentifikasi apa

saja jenis-jenis serta faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut (Sugondo & Bernard, 2021).

Penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan berdasarkan Prosedur Newman diteliti oleh (Dewi & Kartini, 2021; Zahra, 2019). Hasil penelitian oleh Zahra (2019) diperoleh kesalahan yang paling banyak dilakukan yaitu kesalahan keterampilan proses yang dilakukan sebanyak 21 kesalahan dari 24 kemungkinan atau sebesar 87,50%. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Kartini (2021) menyatakan bahwa mayoritas siswa melakukan kesalahan transformation dan process skill.

Penelitian mengenai gaya belajar menjadi kajian penting dan telah diteliti oleh (Yofita et al., 2022). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yofita et al., 2022) menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan transformasi. Siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan transformasi dan keterampilan proses. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 12 Denpasar.” Dengan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa tersebut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, dan Tindakan (Sidiq & Choiri, 2019). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 12 Denpasar. Siswa yang menjadi subjek penelitian berjumlah 9 orang dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar yang terdiri dari 3 subjek perolehan nilai terbawah kategori visual dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah, 3 subjek perolehan nilai terbawah kategori auditorial dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah serta 3 subjek perolehan nilai terbawah kategori kinestetik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Instrumen penelitian ini menggunakan angket, tes soal cerita dan wawancara. Angket digunakan untuk untuk menentukan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dan pedoman

wawancara digunakan untuk menentukan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

Untuk mengetahui pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar, dibuat kategori sebagai berikut: $V > A$ dan $V > K$ kategori visual, $A > V$ dan $A > K$ kategori auditorial, dan $K > V$ dan $K > A$ kategori kinestetik. Berdasarkan standar deviasi maka peneliti dapat menentukan batasan dari masing-masing urutan kelas pada tabel, batasan tersebut dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah pada masing-masing kaelompok gaya belajar. Batasan Kelompok Tinggi ($\bar{x} + SD < x$), Sedang ($\bar{x} + SD < x < \bar{x} - SD$), dan Rendah ($x < \bar{x} - SD$). Teknik wawancara yang digunakan adalah semi terstruktur dimana peneliti menyiapkan butir pertanyaan dan melakukan pengembangan sesuai dengan kejadian yang ada di lapangan. Materi wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman.

C. Hasil dan Pembahasan

Mengacu pada kategori diatas, maka dapat diketahui hasil kuisioner pengelompokan gaya belajar siswa kelas VIII B sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Data Angket

| Kategori | Jumlah | Persentase |
|------------|--------|------------|
| Visual | 10 | 33% |
| Auditorial | 9 | 30% |
| Kinestetik | 11 | 37% |
| Jumlah | 30 | 100% |

Setelah peneliti memberikan angket pengelompokan gaya belajar, peneliti memberikan tes soal cerita SPLDV. Berdasarkan distribusi penilaian skor pada setiap soal yang telah ditentukan, diperoleh nilai setiap siswa pada masing-masing gaya belajar. Adapun hasil tes soal cerita yang dikelompokkan menurut gaya belajar siswa pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Tes Soal Cerita

| Kelompok | Subjek | Total Nilai | Kemampuan |
|----------|--------|-------------|-----------|
| Visual | SV1 | 76 | Tinggi |
| | SV2 | 50 | Sedang |
| | SV3 | 40 | Rendah |

| | | | |
|-------------------|-----|----|--------|
| Auditorial | SA4 | 54 | Tinggi |
| | SA5 | 46 | Sedang |
| | SA6 | 40 | Rendah |
| Kinestetik | SK7 | 68 | Tinggi |
| | SK8 | 38 | Sedang |
| | SK9 | 18 | Rendah |

Berdasarkan hasil tes dari ke-9 subjek dalam mengerjakan soal cerita SPLDV ditemukan beberapa kesalahan yang dilakukan siswa. Kecenderungan kesalahan siswa gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Kesalahan Tiap Kelompok Gaya Belajar

| No | Gaya Belajar | Kesalahan |
|----|--------------|--|
| 1 | Visual | Memahami masalah dan Penulisan jawaban akhir |
| 2 | Auditorial | Memahami masalah, Keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir |
| 3 | Kinestetik | Membaca masalah, Memahami masalah, Tranformasi masalah, Keterampilan proses, dan Penulisan jawaban akhir |

Data dalam penelitian ini berupa lembar jawaban hasil tes soal cerita SPLDV. Berikut hasil analisis kesalahan siswa berdasarkan kelompok gaya belajar sebagai berikut.

a. Subjek SV2

BUNGGKUS MIE = x
BUNGGKUS KALENG SUSU KENTAL = y

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 25.500 \quad | \times 2 \\ 10x + 3y = 42.000 \quad | \times 1 \\ \hline 10x + 4y = 51.000 \\ 10x + 3y = 42.000 \\ \hline 1y = 9.000 \\ y = 9.000 \\ y = 9.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10x + 5x + 2(9.000) = 25.500 \\ 5x + 18.000 = 25.500 \\ 5x = 25.500 - 18.000 \\ 5x = 7.500 \\ x = \frac{7.500}{5} \\ x = 1.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + y \\ = 1.500 + 9.000 \\ = 10.500 \end{array}$$

Tidak menulis diketahui dan ditanya

Tidak membuat kesimpulan jawaban

Gambar 1. Jawaban SV2 Soal 1

Pada gambar 1. Terlihat bahwa kesalahan dalam tahap memahami SV2 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selain itu, dalam tahap penulisan jawaban akhir SV2 tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh. Pada tahap transformasi, SV2 sudah mampu mengubah soal menjadi bentuk model matematika dan memproses cara tersebut hingga menemukan hasil akhir yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara penyebab kesalahan tersebut karena siswa terburu-buru dan tidak terbiasa membuat bagian apa diketahui dan tanyakan dengan sebuah kalimat melainkan SV2 menuliskan bagian tersebut dengan sebuah pemisalan.

b. Subjek SV3

The image shows handwritten mathematical work for a system of linear equations. The equations are:

$$\begin{cases} 5x + 2y = 25.500,00 \\ 10x + 2y = 42.000,00 \end{cases}$$

The student uses the elimination method. They subtract the second equation from the first to get $y = 9.000,00$. Then they substitute $y = 9.000$ into the first equation to get $5x + 2(9.000) = 25.500,00$, which simplifies to $5x + 18.000 = 25.500$. From this, they find $5x = 7.500$ and $x = 1.500$. The final answer is $x + y = 1.500 + 9.000 = 10.500$.

Annotations in the image include:

- A box on the left: "Tidak menulis diketahui dan ditanya" (Does not write what is known and asked).
- A box on the right: "Penulisan simbol yang tidak lengkap" (Incomplete symbol writing).
- A box at the bottom left: "Kenapa hasil 5x ada dua?" (Why is the result of 5x two?).
- A box at the bottom right: "Tidak menulis kesimpulan jawaban" (Does not write the conclusion of the answer).

Red circles highlight the equations $10x + 2y = 42.000,00$ and $5x = 7.500$.

Gambar 2. Jawaban SV3 Soal 1

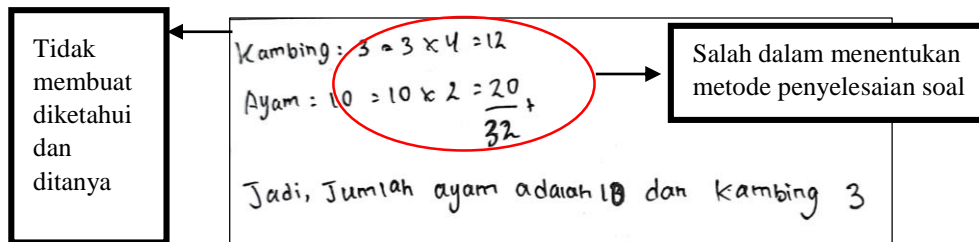
Pada gambar 2. Terlihat bahwa kesalahan dalam memahami masalah SV3 tidak menuliskan bagian diketahui dan ditanyakan. Pada tahap keterampilan proses, dilihat dari cara penyelesaian sudah hampir benar, hanya saja ada simbol-simbol yang kurang lengkap dan penulisan cara yang dilakukan dua kali (*double*). Selain itu, dalam perhitungan jawaban akhir, SV3 mampu memperoleh jawaban yang benar tetapi siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara penyebab kesalahan tersebut dalam tahap memahami masalah karena siswa merasa tidak perlu menuliskan itu ketika siswa sudah menuliskan cara pengerjaannya, tetapi dalam memahami maksud soal siswa sudah mampu melakukannya. Selanjutnya, dalam tahap keterampilan proses dilihat dari cara penyelesaian soal siswa sudah mampu mengerjakan langkah-langkahnya dengan benar, hanya saja penyebab kesalahan yang terjadi karena siswa terburu-buru dan kurang fokus saat menulis jawaban sehingga menyebabkan kekeliruan dalam penulisan simbol dan cara penyelesaian soal. Selain itu, penyebab kesalahan dalam tahap penulisan jawaban akhir karena siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Filayati et al. (2019) dan (Partinggi et al., 2019) bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah dan penulisan jawaban akhir. Kesalahan yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Ketika siswa tidak memahami masalah soal, tidak menggunakan prosedur penyelesaian yang tepat dan tidak melanjutkan proses perhitungan tentu akan berakibat pada kesalahan tahap penulisan

jawaban. Sejalan dengan (Sunardingsih et al., 2019) yang mengatakan bahwa subjek penelitian yang melaukan kesalahan penulisan jawaban akhir adalah subjek penelitian yang tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan maksud soal.

c. Subjek SA5

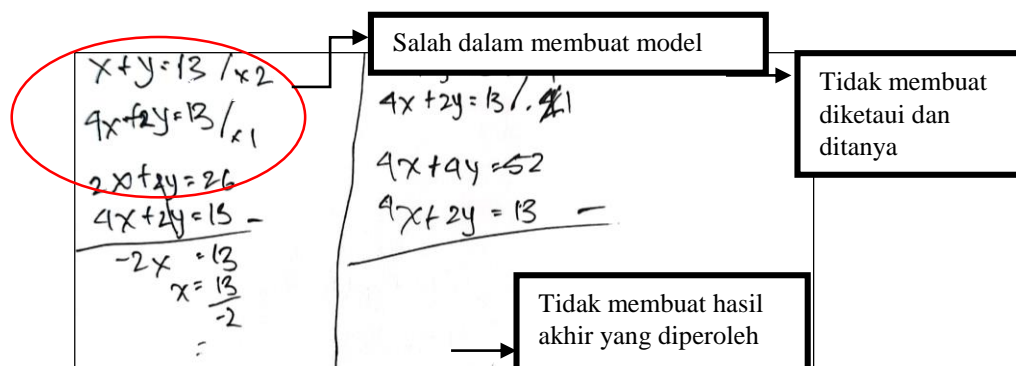


Gambar 3. Jawaban SA5 Soal 2

Pada gambar 3. Terlihat bahwa kesalahan pada tahap memahami siswa tidak membuat diketahui dan ditanyakan. Pada tahap transformasi siswa tidak membuat model matematika dari permasalahan pada soal. Pada tahap keterampilan proses, siswa tidak mampu menggunakan metode penyelesaian soal cerita SPLDV dengan tepat. Pada penulisan jawaban akhir, siswa sudah mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat. Namun, terjadi kesalahpahaman antara cara penyelesaian dan kesimpulan yang dibuat siswa.

Berdasarkan hasil wawancara, penyebab kesalahan tersebut tahap memahami karena siswa lupa menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap keterampilan proses, siswa tidak mampu menjelaskan metode yang digunakan karena siswa tidak memahami cara penyelesaian soal dan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir, dalam memperoleh jawaban siswa menanyakan pada temannya dan tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban tersebut

d. Subjek SA6

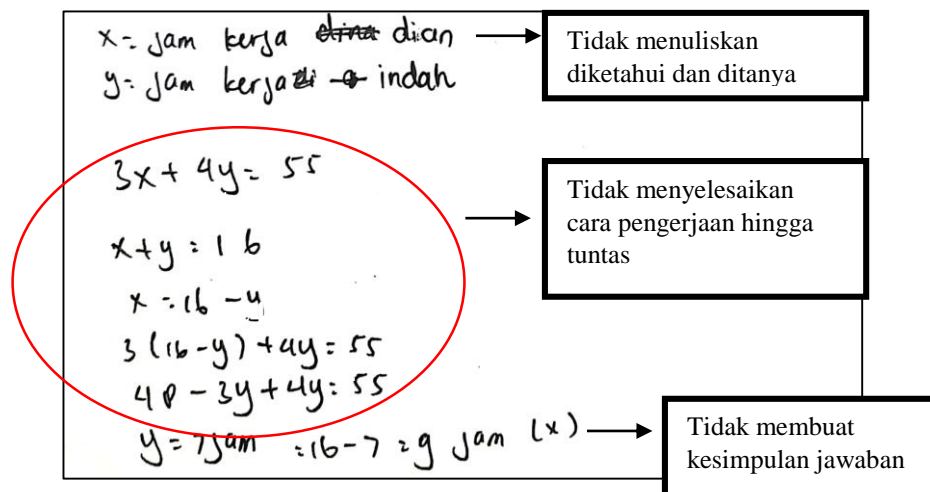


Gambar 4. Jawaban SA6 Soal 2

Pada gambar 4. Terlihat bahwa SA6 kesalahan pada tahap memahami yaitu, siswa tidak membuat hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada tahap transformasi, siswa salah dalam menuliskan model masalah dimana seharusnya $4x + 2y = 32$ tetapi siswa menuliskan 13. Hal ini tentu akan mempengaruhi kesalahan pada tahap berikutnya, yaitu tahap keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Pada tahap keterampilan proses, siswa tidak menyelesaikannya hingga tuntas dan pada tahap penulisan jawaban akhir siswa tidak menuliskan jawaban soal tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, penyebab kesalahan yang dilakukan siswa karena siswa tidak teliti dan tidak mengecek kembali cara yang digunakan. Dari kesalahan transformasi ini tentunya akan mempengaruhi kesalahan pada tahap berikutnya. Diperkuat oleh hasil penelitian Muslim et al. (2022) dan (Linggih & Toyang, 2020) menyatakan bahwa gaya belajar auditorial cenderung mengalami kesalahan pada tahap memahami, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Penyebab kesalahan tersebut karena siswa melakukan kesalahan pada proses perhitungan dan tidak tepat dalam menjelaskan proses perhitungan. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Safitri et al., 2021) bahwa siswa auditorial melakukan kesalahan dalam perhitungan karena kurang teliti saat mengerjakan soal.

e. Subjek SK7



Gambar 5. Jawaban SK7 Soal 3

Pada gambar 5. Terlihat bahwa kesalahan pada tahap memahami yaitu SK7 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada tahap keterampilan proses, metode pengerjaan yang digunakan sudah benar namun siswa tidak menyelesaikan cara pengerjaan soal hingga tuntas, melainkan siswa langsung menulis jawaban yang diperoleh. Pada tahap penulisan jawaban akhir,

jawaban yang diperoleh sudah tepat namun siswa tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban tersebut. Pada tahap membaca dan transformasi, siswa sudah melakukannya dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara penyebab kesalahan tersebut tahap memahami karena siswa mengira bahwa penulisan diketahui dan ditanyakan boleh untuk tidak dibuat. Sedangkan pada tahap keterampilan proses dan penulisan kesimpulan jawaban akhir penyebab kesalahannya karena siswa kekurangan waktu dalam proses pengerjaannya. Dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 3. SK7 sudah mampu memahami maksud soal, membuat model matematika dan menentukan jawaban akhir pada soal. Hanya saja masih terdapat beberapa kesalahan seperti yang tertera di atas.

Berdasarkan hasil penelitian, kesalahan yang dilakukan kelompok gaya belajar auditorial cenderung ditahap memahami, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

f. Subjek SK8

Tidak menuliskan diketahui dan ditanya

kambing = 4 kaki
ayam = 2 kaki

1 kambing + 1 ayam = 4 + 2 = 6
2 kambing + 2 ayam = 8 + 4 = 12
3 kambing + 2 ayam = 12 + 4 = 16
4 kambing + 4 ayam = 16 + 8 = 24
5 kambing + 5 ayam = 20 + 10 = 30
5 kambing + 6 ayam = 20 + 12 = 32

Jumlah kambing = 5
Jumlah ayam = 6

Tidak membuat model masalah

Salah dalam menentukan metode penyelesaian soal

Salah dalam menentukan jawaban akhir dan tidak membuat kesimpulan jawaban

Gambar 6. Jawaban SK8 Soal 2

Pada gambar 6. Terlihat bahwa kesalahan pada tahap memahami yaitu siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada tahap transformasi, siswa tidak membuat model matematika dengan tepat. Pada tahap keterampilan proses, siswa salah dalam menentukan metode penyelesaian soal, sehingga berakibat pada penulisan jawaban akhir, dimana siswa tidak mampu menemukan jawaban dengan tepat dan menulis kesimpulannya. Berdasarkan hasil wawancara, penyebab kesalahan yang dilakukan siswa tahap memahami karena siswa lupa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada tahap transformasi, disebabkan karena siswa bingung dalam menjawab soal. Pada tahap keterampilan proses, disebabkan karena siswa menggunakan cara coba-coba dan kurang memahami soal. Sejalan dengan penelitian (Rosanggreni et al., 2018) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik

mencoba menyelesaikan soal dengan strategi mencoba-coba dan salah konsep karena kurang memahami maksud soal jika hanya dibayangkan.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang analisis kesalahan berdasarkan prosedur newman dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV ditinjau dari gaya belajar, maka dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan paling banyak yang dilakukan siswa kelompok gaya belajar visual adalah kesalahan memahami masalah sebesar 44%, kesalahan transformasi masalah sebesar 9%, kesalahan keterampilan proses sebesar 18% dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 29%. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelompok gaya belajar auditorial adalah kesalahan memahami masalah 37%, kesalahan transformasi sebesar 13%, kesalahan keterampilan proses sebesar 20% dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 30%. Adapun jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada kelompok gaya belajar kinestetik adalah kesalahan membaca sebesar 6%, kesalahan memahami masalah sebesar 33%, kesalahan transformasi sebesar 11%, kesalahan keterampilan proses sebesar 20% serta kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 30%.

Penyebab kesalahan pada kelompok siswa dengan gaya belajar visual yaitu siswa kurang memahami maksud soal. Berdasarkan karakteristik siswa, dapat diketahui penyebab kesalahan siswa bergaya belajar visual dikarenakan siswa tipe visual lebih menyukai warna, gambar, tabel, serta bentuk lainnya dalam memahami sesuatu. Penyebab kesalahan siswa kelompok gaya belajar auditorial yaitu kurang tenang dalam mengerjakan soal. Berdasarkan karakteristik siswa auditorial, dapat diketahui penyebab terjadinya kesalahan dikarenakan siswa kesulitan dalam menulis dan terganggu dengan kondisi lingkungan yang tidak kondusif. Adapun penyebab kesalahan siswa kelompok gaya belajar kinestetik yaitu siswa salah dalam melakukan perhitungan (komputasi). Berdasarkan karakteristik siswa, penyebab terjadinya kesalahan dikarenakan siswa memiliki pemahaman yang bervariasi dan ingin menyelesaikan masalah dengan strateginya sendiri.

Daftar Pustaka

- 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*, 05(01), 632–642.
- Ditasona, C. (2017). Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *Jurnal EduMatSains*, 2(1), 43–54.
- Filayati, U. U., Novianti, D. E., & Suriyah, P. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita pada Materi Limas Ditinjau dari Gaya Belajar. *JIPM*, 1(1), 1–10.
- Ghufron, M. N., & Risnawita, R. (2012). *Gaya Belajar Kajian Teoritik* (Vol. 1).
- Gunawan, A. (2017). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 59 Kota Bengkulu. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 1–10.
- Hartinah, S., & Djadir, dan. (2019). *Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*. 3(1), 30–38. <http://www.ojs.unm.ac.id/imed>
- Linggih, I. K., & Toyang, A. F. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Katolik Makale dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Ditinjau dari Gaya Belajar. *Zigma Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–26. <http://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/zig/index>
- Maryanti, & Qadriah, L. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Logis Matematika Siswa SMK Negeri 1 Sigli melalui Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Maple. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 9(2), 9–16.
- Muslim, S. S., Prayitno, S., Salsabila, N. H., & Amrullah. (2022). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi peluang ditinjau dari gaya belajar siswa di SMPN 7 Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 295–303. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>
- Nasika, D. S., Handayanto, A., & Albab, I. U. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Siswa Kelas XI Ditinjau dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 156–164.
- Partinggi, Y., Hariyani, S., & Yuwono, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dengan Gaya Belajar Visual Dalam Menyelesaikan SPLDV Berdasarkan Tahapan Newman. *Journal of Mathematics Education*, 2(2), 68–86.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111–122.
- Priyanto, A., Suharto, & Trapsilasiwi. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 1–5.
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *JPPM*, 10(2), 40–49.
- Rosanggreni, B. Y., Sugiarti, T., & Yudianto, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Belajar Kinestetik. *Kadikma*, 9(1), 61–69.
- Rosyida, E. M., Riyadi, & Mardiyana. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(10), 973–981. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Safitri, E. L., Prayitno, S., Hayati, L., & Hapipi. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 348–358. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>

- Sidiq, U., & Choiri, M. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*.
- Sugondo, A. S., & Bernard, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Kelas VII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 993–1000. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.993-1000>
- Sunardiningsih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41–45.
- Yofita, A., Rahmi, R., & Jufri, L. H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Belajar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 42. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.4979>
- Zahra, S. J. A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemahaman Konsep Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV dengan Tahapan Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(2), 87–94.