
ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SPLTV BERDASARKAN KRITERIA WATSON DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Agni Aditia Agustin^{1*)}, Dian Kurniawan²⁾, Eko Yulianto³⁾

^{1,2,3} Universitas Siliwangi, Indonesia

Email: agniadty@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze students' errors in solving word problems on systems of linear equations in three variables (SPLTV) based on Watson's criteria, reviewed from their learning styles. The research subjects were three students from class X-4 of SMA Negeri 1 Cihaurbeuti, selected based on the highest number of errors and representing each learning style category: visual, auditory, and kinesthetic. Data collection techniques included an SPLTV word-problem test, documentation of students' cognitive assessment results, and unstructured interviews. The data analysis techniques used were data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings indicate that students with a visual learning style making mistakes skill hierarchy problems, inappropriate data, undirected manipulation, and omitted conclusion. Students with an auditory learning style making mistakes inappropriate data, omitted data, and omitted conclusion. Meanwhile, students with a kinesthetic learning style making mistakes omitted data, skill hierarchy problems, undirected manipulation, and omitted conclusion.

Keywords : Error Analysis, SPLTV, Watson Criteria, Learning Style.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya belajar. Subjek penelitian berasal dari kelas X-4 SMA Negeri 1 Cihaurbeuti sebanyak 3 siswa, yang dipilih berdasarkan kesalahan siswa paling banyak dan dari setiap kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes soal cerita SPLTV, dokumentasi hasil asessmen kognitif siswa, dan wawancara tak terstruktur. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*), kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*), kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), dan kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*). Siswa dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*), kesalahan data hilang (*omitted data/od*), dan kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*). Siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*), kesalahan hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*), kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), dan kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Gaya Belajar, Kriteria Watson, SPLTV.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada siswa mulai jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah atas. Namun pada kenyataannya, pelajaran matematika di Indonesia cenderung kurang diminati dan hanya dapat dipahami oleh sebagian siswa, terutama dalam menyelesaikan soal cerita yang melibatkan situasi pada kehidupan sehari-hari. Soal cerita cenderung lebih sulit dipecahkan karena dalam pengeraannya tidak hanya memperoleh hasil perhitungan, namun juga melibatkan tahapan-tahapan proses berpikir yang harus dipahami siswa (Labibah et al., 2021). Kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengeraannya.

Salah satu materi yang dipelajari pada jenjang SMA kelas X adalah materi persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yang merupakan materi lanjutan dari materi sistem persamaan dua variabel (SPLDV). Materi SPLTV memiliki struktur penyelesaian yang lebih kompleks, sehingga sering kali siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena proses pengeraannya yang panjang, rumit, dan memerlukan waktu yang lama (Benyamin & Sulandra, 2021). Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Cihaurbeuti, diperoleh informasi bahwa siswa menganggap materi SPLTV ini cukup sulit dan rumit karena pengeraannya yang panjang, sehingga masih ditemukan siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Kesalahan tersebut terjadi karena sejak awal siswa menganggap materi SPLTV itu rumit. Selain itu, kesalahan siswa juga disebabkan karena pemahaman konsep materi siswa yang kurang baik.

Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi karakteristik siswa dalam memahami konsep dari suatu materi, salah satunya gaya belajar siswa (Filayati et al., 2019). Mengetahui gaya belajar siswa sangatlah penting bagi guru dalam proses pembelajaran, karena membantu guru untuk memahami karakteristik siswa dan memilih media yang tepat untuk siswa (Telaumbanua & Harefa, 2024). Deporter & Hernacki mengatakan bahwa gaya belajar

siswa dibedakan menjadi 3 jenis yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik (Khasanah et al., 2023).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kriteria Watson untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa. Menurut Viani et al., (2020), kriteria kesalahan Watson dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Watson mengkategorikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika kedalam 8 kriteria, yaitu prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*), data tidak tepat (*inappropriate data/id*), data hilang (*omitted data/od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon (*respon level conflict/rcl*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*), dan selain ketujuh kriteria di atas (*above other/ao*) (Usqo et al., 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penting untuk melakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV dengan memperhatikan gaya belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya belajar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) ditinjau dari gaya belajar. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cihaurbeuti. Subjek penelitian ini sebanyak 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik, yang dipilih berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa. Instrument yang digunakan yaitu instrument tes berupa soal cerita SPLTV sebanyak 2 soal, dokumentasi hasil asessmen kognitif siswa, dan wawancara tak terstruktur. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Miles & Huberman (Sugiyono, 2022) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data,

dan penarikan kesimpulan. Kesalahan siswa dianalisis menggunakan kriteria Warson dengan indikator kesalahan yang diadaptasi dari (Usqo et al., 2022) sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Kriteria Watson

No	Kriteria Watson	Indikator Kesalahan
1	Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai Kesalahan memasukan data ke variabel
2	Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	Menggunakan cara atau prinsip yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal Langkah-langkah yang digunakan tidak sesuai dengan permasalahan
		Tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal
3	Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	Kurang lengkap dalam memasukan data
4	Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	Tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban soal Tidak ada kesimpulan Menuliskan kesimpulan namun tidak tepat
5	Konflik level respon (<i>respon level conflict/rcl</i>)	Langsung menuliskan jawaban tanpa ada alasan atau cara yang logis
6	Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation/um</i>)	Cara yang digunakan tidak logis/tepat Data langsung tanpa tahu dari mana data tersebut
7	Masalah hirarki keterampilan (<i>skill hierarchi problem/shp</i>)	Melakukan kesalahan dalam menuangkan ide aljabar Melakukan kesalahan dalam perhitungan
8	Kesalahan selain ketujuh kriteria (<i>above other/ao</i>)	Menulis ulang soal saja Tidak menuliskan jawaban sama sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui gaya belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan dokumen hasil asessmen kognitif siswa. Gaya belajar siswa dikelompokkan menurut Deporter & Hernacki (Khasanah et al., 2023) yang terdiri dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Adapun hasil pengelompokan gaya belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengelompokan Gaya Belajar Siswa

Tipe Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Visual	11
Auditorial	9
Kinestetik	11

Selanjutnya peneliti memberikan soal tes SPLTV sebanyak 2 soal kepada seluruh siswa. Berdasarkan hasil pengajaran siswa, ditemukan kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda. Berdasarkan gaya belajar dan hasil tes soal cerita, peneliti menetapkan 3 siswa sebagai subjek penelitian yang dipilih berdasarkan siswa yang melakukan paling banyak kesalahan dari setiap jenis gaya belajar siswa. Subjek yang terpilih pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Subjek Penelitian

Gaya Belajar Siswa	Kode Siswa
Visual	SV11
Auditorial	SA1
Kinestetik	SK1

Subjek dengan Gaya Belajar Visual (SV11)

1. Soal Nomor 1

Dik : $Raya = 2 \text{ mil alpin}$
 3 mil batik
 1 mil teknik
 $Rp 140.000$
 $Dik : Raya = 1 \text{ mil alpin}$
 3 mil batik
 2 mil teknik
 $Rp 10.000$
 $Dik : Raya = 1 \text{ mil alpin}$
 3 mil batik
 2 mil teknik
 $Rp 10.000$

Dit : Pertambahan $2x + 3y + z = 140.000$... pers. 1
 $x + 2y + 2z = 10.000$... pers. 2
 $3x + y + 2z = 110.000$... pers. 3

\rightarrow Eliminasi 2 pertambahan $2x + 5$
 $x + 2y + 2z = 10.000$
 $3x + y + 2z = 110.000$
 $-2x + y = -10.000$... pers. 4

\rightarrow Eliminasi pertambahan 4×5
 $-2x + 4y = 10.000$ | $\times -1$
 $3x + 4y = 110.000$ | $\times 1$

$8x - 4y = 40.000$
 $8x + 4y = 110.000$
 $16x = 150.000$
 $x = 100.000$

\rightarrow Subs x ke pertambahan 1
 $3x + 4y = 110.000$
 $3(100.000) + 4y = 110.000$
 $300.000 + 4y = 110.000$
 $4y = 110.000 - 300.000$
 $4y = -190.000$
 $y = -190.000 / 4$
 $y = -47.500$

\rightarrow Subs x dan y ke pertambahan 2
 $x + 2y + 2z = 10.000$
 $100.000 + 2(-47.500) + 2z = 10.000$
 $100.000 - 95.000 + 2z = 10.000$
 $5.000 + 2z = 10.000$
 $2z = 10.000 - 5.000$
 $2z = 5.000$
 $z = 5.000 / 2$
 $z = 2.500$

\rightarrow Subs x, y, z ke pertambahan 3
 $2x + y + 2z = 110.000$
 $2(100.000) + (-47.500) + 2(2.500) = 110.000$
 $200.000 - 47.500 + 5.000 = 110.000$
 $152.500 + 5.000 = 110.000$
 $157.500 = 110.000$

Shp
id
oc

Gambar 1. Jawaban Subjek SV11 pada Soal Nomor 1

Pada Gambar 1, terlihat bahwa SV11 melakukan kesalahan dalam perhitungan, dimana ia menuliskan $100.000 - 110.000 = 10.000$ yang seharusnya $100.000 - 110.000 = -10.000$, dan pada bagian $10.000 \times (-4) = 40.000$ yang seharusnya $10.000 \times (-4) = -40.000$, sehingga menyebabkan kesalahan masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*). Selanjutnya, SV11 keliru dalam penulis 200.000 dimana seharusnya 220.000, maka kesalahan ini dikategorikan menjadi kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*). SV11 juga tidak melakukan proses

penyelesaian soal hingga akhir sehingga menyebabkan kesalahan pada kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa SV11 kurang teliti dalam menuliskan jawaban dan saat melakukan perhitungan. Selain itu, SV11 merasa kebingungan sehingga tidak dapat menyelesaikan pengerjaan hingga akhir.

2. Soal Nomor 2

The handwritten work shows the following steps:

- Given data:
1) Pak Boedi sells books: 2 books at 10k, 3 books at 15k, 4 books at 20k.
2) Pak Sigit sells books: 4 books at 10k, 3 books at 15k, 2 books at 20k.
3) Pak Gunarto sells books: 5 books at 10k, 3 books at 15k, 5 books at 20k.
RP 210,000 RP 326,000 RP 384,000
- Promo: 5% discount on purchases over 200k.
- SV11's calculation:
Solve simultaneously:
1) $5x + 3y + 2z = 210,000$
2) $4x + 3y + 2z = 326,000$
3) $4x + 3y + 2z = 384,000$
- Step 1 minus Step 2:
 $5x - 4x = 210,000 - 326,000$
 $x = -116,000$
- Step 1 minus Step 3:
 $5x - 4x = 210,000 - 384,000$
 $x = -174,000$
- Step 2 minus Step 3:
 $4x - 4x = 326,000 - 384,000$
 $-58,000$
- Elimination:
1) Elimination 2 pers 1 & 2:
 $2x + 3y + 2z = 210,000$
 $2x + 4y + 2z = 326,000$
 $y = 116,000$
2) Elimination 2 pers 2 & 3:
 $2x + 4y + 2z = 326,000$
 $4x + 3y + 2z = 384,000$
 $x = -174,000$
- Final result:
Total amount spent by Pak Sigit is RP 461,40

Gambar 2. Jawaban Subjek SV11 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat SV11 salah menuliskan informasi 5 buku gambar yang seharusnya 2 buku gambar saja, maka SA1 melakukan kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*). Selanjutnya, SV11 sudah dapat menuliskan 2 langkah eliminasi dengan tepat namun tidak menyelesaikannya sampai tahap akhir, dan langsung menuliskan kesimpulan tanpa adanya alasan atau cara yang logis, sehingga SV11 melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*).

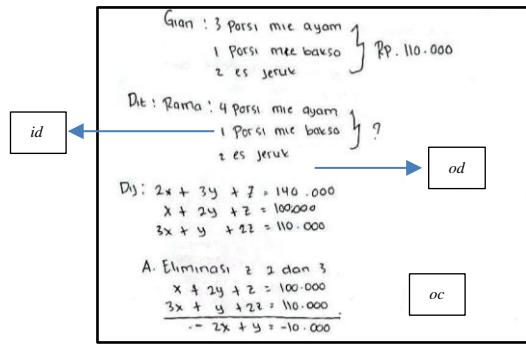
Berdasarkan wawancara, SV11 keliru saat membaca soal sehingga salah memasukkan data yang diketahui pada soal. SV11 juga mengaku kurang mengerti maksud soal dan materi, serta kehabisan waktu sehingga tidak dapat menjelaskan dan menyelesaikan perhitungan hingga akhir.

Subjek dengan Gaya Belajar Auditorial (SA1)

1. Soal Nomor 1

The handwritten work shows the following steps:

- Given data:
Andini: 2 bowls of rice + 1 bowl of noodles = RP 140,000
Dewi: 1 bowl of rice + 1 bowl of noodles + 2 bowls of juice = RP 100,000
- Equation setup:
Andini: $2x + 3y = 140,000$
Dewi: $x + y + 2z = 100,000$
- Solving:
Step 1: $2x + 3y = 140,000$
Step 2: $x + y + 2z = 100,000$
Step 3: $x + y + 2z = 100,000$
Step 4: $2x + 3y = 140,000$
Step 5: $x + y + 2z = 100,000$
Step 6: $x + y + 2z = 100,000$
Step 7: $x + y + 2z = 100,000$
Step 8: $x + y + 2z = 100,000$
Step 9: $x + y + 2z = 100,000$
Step 10: $x + y + 2z = 100,000$
Step 11: $x + y + 2z = 100,000$
Step 12: $x + y + 2z = 100,000$
Step 13: $x + y + 2z = 100,000$
Step 14: $x + y + 2z = 100,000$
Step 15: $x + y + 2z = 100,000$
Step 16: $x + y + 2z = 100,000$
Step 17: $x + y + 2z = 100,000$
Step 18: $x + y + 2z = 100,000$
Step 19: $x + y + 2z = 100,000$
Step 20: $x + y + 2z = 100,000$
Step 21: $x + y + 2z = 100,000$
Step 22: $x + y + 2z = 100,000$
Step 23: $x + y + 2z = 100,000$
Step 24: $x + y + 2z = 100,000$
Step 25: $x + y + 2z = 100,000$
Step 26: $x + y + 2z = 100,000$
Step 27: $x + y + 2z = 100,000$
Step 28: $x + y + 2z = 100,000$
Step 29: $x + y + 2z = 100,000$
Step 30: $x + y + 2z = 100,000$
Step 31: $x + y + 2z = 100,000$
Step 32: $x + y + 2z = 100,000$
Step 33: $x + y + 2z = 100,000$
Step 34: $x + y + 2z = 100,000$
Step 35: $x + y + 2z = 100,000$
Step 36: $x + y + 2z = 100,000$
Step 37: $x + y + 2z = 100,000$
Step 38: $x + y + 2z = 100,000$
Step 39: $x + y + 2z = 100,000$
Step 40: $x + y + 2z = 100,000$
Step 41: $x + y + 2z = 100,000$
Step 42: $x + y + 2z = 100,000$
Step 43: $x + y + 2z = 100,000$
Step 44: $x + y + 2z = 100,000$
Step 45: $x + y + 2z = 100,000$
Step 46: $x + y + 2z = 100,000$
Step 47: $x + y + 2z = 100,000$
Step 48: $x + y + 2z = 100,000$
Step 49: $x + y + 2z = 100,000$
Step 50: $x + y + 2z = 100,000$
Step 51: $x + y + 2z = 100,000$
Step 52: $x + y + 2z = 100,000$
Step 53: $x + y + 2z = 100,000$
Step 54: $x + y + 2z = 100,000$
Step 55: $x + y + 2z = 100,000$
Step 56: $x + y + 2z = 100,000$
Step 57: $x + y + 2z = 100,000$
Step 58: $x + y + 2z = 100,000$
Step 59: $x + y + 2z = 100,000$
Step 60: $x + y + 2z = 100,000$
Step 61: $x + y + 2z = 100,000$
Step 62: $x + y + 2z = 100,000$
Step 63: $x + y + 2z = 100,000$
Step 64: $x + y + 2z = 100,000$
Step 65: $x + y + 2z = 100,000$
Step 66: $x + y + 2z = 100,000$
Step 67: $x + y + 2z = 100,000$
Step 68: $x + y + 2z = 100,000$
Step 69: $x + y + 2z = 100,000$
Step 70: $x + y + 2z = 100,000$
Step 71: $x + y + 2z = 100,000$
Step 72: $x + y + 2z = 100,000$
Step 73: $x + y + 2z = 100,000$
Step 74: $x + y + 2z = 100,000$
Step 75: $x + y + 2z = 100,000$
Step 76: $x + y + 2z = 100,000$
Step 77: $x + y + 2z = 100,000$
Step 78: $x + y + 2z = 100,000$
Step 79: $x + y + 2z = 100,000$
Step 80: $x + y + 2z = 100,000$
Step 81: $x + y + 2z = 100,000$
Step 82: $x + y + 2z = 100,000$
Step 83: $x + y + 2z = 100,000$
Step 84: $x + y + 2z = 100,000$
Step 85: $x + y + 2z = 100,000$
Step 86: $x + y + 2z = 100,000$
Step 87: $x + y + 2z = 100,000$
Step 88: $x + y + 2z = 100,000$
Step 89: $x + y + 2z = 100,000$
Step 90: $x + y + 2z = 100,000$
Step 91: $x + y + 2z = 100,000$
Step 92: $x + y + 2z = 100,000$
Step 93: $x + y + 2z = 100,000$
Step 94: $x + y + 2z = 100,000$
Step 95: $x + y + 2z = 100,000$
Step 96: $x + y + 2z = 100,000$
Step 97: $x + y + 2z = 100,000$
Step 98: $x + y + 2z = 100,000$
Step 99: $x + y + 2z = 100,000$
Step 100: $x + y + 2z = 100,000$
Step 101: $x + y + 2z = 100,000$
Step 102: $x + y + 2z = 100,000$
Step 103: $x + y + 2z = 100,000$
Step 104: $x + y + 2z = 100,000$
Step 105: $x + y + 2z = 100,000$
Step 106: $x + y + 2z = 100,000$
Step 107: $x + y + 2z = 100,000$
Step 108: $x + y + 2z = 100,000$
Step 109: $x + y + 2z = 100,000$
Step 110: $x + y + 2z = 100,000$
Step 111: $x + y + 2z = 100,000$
Step 112: $x + y + 2z = 100,000$
Step 113: $x + y + 2z = 100,000$
Step 114: $x + y + 2z = 100,000$
Step 115: $x + y + 2z = 100,000$
Step 116: $x + y + 2z = 100,000$
Step 117: $x + y + 2z = 100,000$
Step 118: $x + y + 2z = 100,000$
Step 119: $x + y + 2z = 100,000$
Step 120: $x + y + 2z = 100,000$
Step 121: $x + y + 2z = 100,000$
Step 122: $x + y + 2z = 100,000$
Step 123: $x + y + 2z = 100,000$
Step 124: $x + y + 2z = 100,000$
Step 125: $x + y + 2z = 100,000$
Step 126: $x + y + 2z = 100,000$
Step 127: $x + y + 2z = 100,000$
Step 128: $x + y + 2z = 100,000$
Step 129: $x + y + 2z = 100,000$
Step 130: $x + y + 2z = 100,000$
Step 131: $x + y + 2z = 100,000$
Step 132: $x + y + 2z = 100,000$
Step 133: $x + y + 2z = 100,000$
Step 134: $x + y + 2z = 100,000$
Step 135: $x + y + 2z = 100,000$
Step 136: $x + y + 2z = 100,000$
Step 137: $x + y + 2z = 100,000$
Step 138: $x + y + 2z = 100,000$
Step 139: $x + y + 2z = 100,000$
Step 140: $x + y + 2z = 100,000$
Step 141: $x + y + 2z = 100,000$
Step 142: $x + y + 2z = 100,000$
Step 143: $x + y + 2z = 100,000$
Step 144: $x + y + 2z = 100,000$
Step 145: $x + y + 2z = 100,000$
Step 146: $x + y + 2z = 100,000$
Step 147: $x + y + 2z = 100,000$
Step 148: $x + y + 2z = 100,000$
Step 149: $x + y + 2z = 100,000$
Step 150: $x + y + 2z = 100,000$
Step 151: $x + y + 2z = 100,000$
Step 152: $x + y + 2z = 100,000$
Step 153: $x + y + 2z = 100,000$
Step 154: $x + y + 2z = 100,000$
Step 155: $x + y + 2z = 100,000$
Step 156: $x + y + 2z = 100,000$
Step 157: $x + y + 2z = 100,000$
Step 158: $x + y + 2z = 100,000$
Step 159: $x + y + 2z = 100,000$
Step 160: $x + y + 2z = 100,000$
Step 161: $x + y + 2z = 100,000$
Step 162: $x + y + 2z = 100,000$
Step 163: $x + y + 2z = 100,000$
Step 164: $x + y + 2z = 100,000$
Step 165: $x + y + 2z = 100,000$
Step 166: $x + y + 2z = 100,000$
Step 167: $x + y + 2z = 100,000$
Step 168: $x + y + 2z = 100,000$
Step 169: $x + y + 2z = 100,000$
Step 170: $x + y + 2z = 100,000$
Step 171: $x + y + 2z = 100,000$
Step 172: $x + y + 2z = 100,000$
Step 173: $x + y + 2z = 100,000$
Step 174: $x + y + 2z = 100,000$
Step 175: $x + y + 2z = 100,000$
Step 176: $x + y + 2z = 100,000$
Step 177: $x + y + 2z = 100,000$
Step 178: $x + y + 2z = 100,000$
Step 179: $x + y + 2z = 100,000$
Step 180: $x + y + 2z = 100,000$
Step 181: $x + y + 2z = 100,000$
Step 182: $x + y + 2z = 100,000$
Step 183: $x + y + 2z = 100,000$
Step 184: $x + y + 2z = 100,000$
Step 185: $x + y + 2z = 100,000$
Step 186: $x + y + 2z = 100,000$
Step 187: $x + y + 2z = 100,000$
Step 188: $x + y + 2z = 100,000$
Step 189: $x + y + 2z = 100,000$
Step 190: $x + y + 2z = 100,000$
Step 191: $x + y + 2z = 100,000$
Step 192: $x + y + 2z = 100,000$
Step 193: $x + y + 2z = 100,000$
Step 194: $x + y + 2z = 100,000$
Step 195: $x + y + 2z = 100,000$
Step 196: $x + y + 2z = 100,000$
Step 197: $x + y + 2z = 100,000$
Step 198: $x + y + 2z = 100,000$
Step 199: $x + y + 2z = 100,000$
Step 200: $x + y + 2z = 100,000$
Step 201: $x + y + 2z = 100,000$
Step 202: $x + y + 2z = 100,000$
Step 203: $x + y + 2z = 100,000$
Step 204: $x + y + 2z = 100,000$
Step 205: $x + y + 2z = 100,000$
Step 206: $x + y + 2z = 100,000$
Step 207: $x + y + 2z = 100,000$
Step 208: $x + y + 2z = 100,000$
Step 209: $x + y + 2z = 100,000$
Step 210: $x + y + 2z = 100,000$
Step 211: $x + y + 2z = 100,000$
Step 212: $x + y + 2z = 100,000$
Step 213: $x + y + 2z = 100,000$
Step 214: $x + y + 2z = 100,000$
Step 215: $x + y + 2z = 100,000$
Step 216: $x + y + 2z = 100,000$
Step 217: $x + y + 2z = 100,000$
Step 218: $x + y + 2z = 100,000$
Step 219: $x + y + 2z = 100,000$
Step 220: $x + y + 2z = 100,000$
Step 221: $x + y + 2z = 100,000$
Step 222: $x + y + 2z = 100,000$
Step 223: $x + y + 2z = 100,000$
Step 224: $x + y + 2z = 100,000$
Step 225: $x + y + 2z = 100,000$
Step 226: $x + y + 2z = 100,000$
Step 227: $x + y + 2z = 100,000$
Step 228: $x + y + 2z = 100,000$
Step 229: $x + y + 2z = 100,000$
Step 230: $x + y + 2z = 100,000$
Step 231: $x + y + 2z = 100,000$
Step 232: $x + y + 2z = 100,000$
Step 233: $x + y + 2z = 100,000$
Step 234: $x + y + 2z = 100,000$
Step 235: $x + y + 2z = 100,000$
Step 236: $x + y + 2z = 100,000$
Step 237: $x + y + 2z = 100,000$
Step 238: $x + y + 2z = 100,000$
Step 239: $x + y + 2z = 100,000$
Step 240: $x + y + 2z = 100,000$
Step 241: $x + y + 2z = 100,000$
Step 242: $x + y + 2z = 100,000$
Step 243: $x + y + 2z = 100,000$
Step 244: $x + y + 2z = 100,000$
Step 245: $x + y + 2z = 100,000$
Step 246: $x + y + 2z = 100,000$
Step 247: $x + y + 2z = 100,000$
Step 248: $x + y + 2z = 100,000$
Step 249: $x + y + 2z = 100,000$
Step 250: $x + y + 2z = 100,000$
Step 251: $x + y + 2z = 100,000$
Step 252: $x + y + 2z = 100,000$
Step 253: $x + y + 2z = 100,000$
Step 254: $x + y + 2z = 100,000$
Step 255: $x + y + 2z = 100,000$
Step 256: $x + y + 2z = 100,000$
Step 257: $x + y + 2z = 100,000$
Step 258: $x + y + 2z = 100,000$
Step 259: $x + y + 2z = 100,000$
Step 260: $x + y + 2z = 100,000$
Step 261: $x + y + 2z = 100,000$
Step 262: $x + y + 2z = 100,000$
Step 263: $x + y + 2z = 100,000$
Step 264: $x + y + 2z = 100,000$
Step 265: $x + y + 2z = 100,000$
Step 266: $x + y + 2z = 100,000$
Step 267: $x + y + 2z = 100,000$
Step 268: $x + y + 2z = 100,000$
Step 269: $x + y + 2z = 100,000$
Step 270: $x + y + 2z = 100,000$
Step 271: $x + y + 2z = 100,000$
Step 272: $x + y + 2z = 100,000$
Step 273: $x + y + 2z = 100,000$
Step 274: $x + y + 2z = 100,000$
Step 275: $x + y + 2z = 100,000$
Step 276: $x + y + 2z = 100,000$
Step 277: $x + y + 2z = 100,000$
Step 278: $x + y + 2z = 100,000$
Step 279: $x + y + 2z = 100,000$
Step 280: $x + y + 2z = 100,000$
Step 281: $x + y + 2z = 100,000$
Step 282: $x + y + 2z = 100,000$
Step 283: $x + y + 2z = 100,000$
Step 284: $x + y + 2z = 100,000$
Step 285: $x + y + 2z = 100,000$
Step 286: $x + y + 2z = 100,000$
Step 287: $x + y + 2z = 100,000$
Step 288: $x + y + 2z = 100,000$
Step 289: $x + y + 2z = 100,000$
Step 290: $x + y + 2z = 100,000$
Step 291: $x + y + 2z = 100,000$
Step 292: $x + y + 2z = 100,000$
Step 293: $x + y + 2z = 100,000$
Step 294: $x + y + 2z = 100,000$
Step 295: $x + y + 2z = 100,000$
Step 296: $x + y + 2z = 100,000$
Step 297: $x + y + 2z = 100,000$
Step 298: $x + y + 2z = 100,000$
Step 299: $x + y + 2z = 100,000$
Step 300: $x + y + 2z = 100,000$
Step 301: $x + y + 2z = 100,000$
Step 302: $x + y + 2z = 100,000$
Step 303: $x + y + 2z = 100,000$
Step 304: $x + y + 2z = 100,000$
Step 305: $x + y + 2z = 100,000$
Step 306: $x + y + 2z = 100,000$
Step 307: $x + y + 2z = 100,000$
Step 308: $x + y + 2z = 100,000$
Step 309: $x + y + 2z = 100,000$
Step 310: $x + y + 2z = 100,000$
Step 311: $x + y + 2z = 100,000$
Step 312: $x + y + 2z = 100,000$
Step 313: $x + y + 2z = 100,000$
Step 314: $x + y + 2z = 100,000$
Step 315: $x + y + 2z = 100,000$
Step 316: $x + y + 2z = 100,000$
Step 317: $x + y + 2z = 100,000$
Step 318: $x + y + 2z = 100,000$
Step 319: $x + y + 2z = 100,000$
Step 320: $x + y + 2z = 100,000$
Step 321: $x + y + 2z = 100,000$
Step 322: $x + y + 2z = 100,000$
Step 323: $x + y + 2z = 100,000$
Step 324: $x + y + 2z = 100,000$
Step 325: $x + y + 2z = 100,000$
Step 326: $x + y + 2z = 100,000$
Step 327: $x + y + 2z = 100,000$
Step 328: $x + y + 2z = 100,000$
Step 329: $x + y + 2z = 100,000$
Step 330: $x + y + 2z = 100,000$
Step 331: $x + y + 2z = 100,000$
Step 332: $x + y + 2z = 100,000$
Step 333: $x + y + 2z = 100,00$

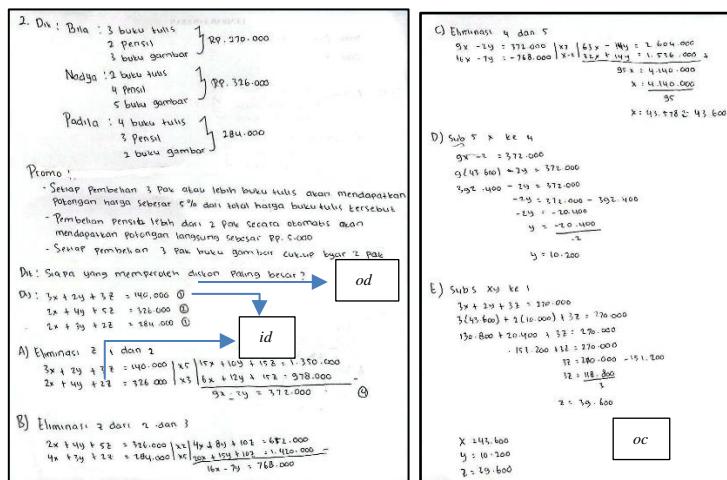


Gambar 3. Jawaban Subjek SA1 pada Soal Nomor 1

Dapat dilihat pada Gambar 3, SA1 salah menuliskan informasi pada bagian Dea 1 porsi mie bakso yang seharusnya 2 porsi mie bakso, dan pada bagian ditanyakan SA1 menuliskan 1 porsi mie bakso yang seharusnya 3 porsi mie bakso, sehingga SA1 melakukan kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*). Selanjutnya SA1 tidak memisalkan data sehingga melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*). SA1 juga tidak melanjutkan penyelesaian hingga akhir, sehingga melakukan kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Berdasarkan hasil wawancara, SA1 kurang teliti saat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. SA1 tidak memisalkan data lupa dan tidak teliti. Selain itu SA1 mengaku kurang memahami soal dan materi sehingga tidak dapat menyelesaikan soal.

2. Soal Nomor 2



Gambar 4. Jawaban Subjek SA1 pada Soal Nomor 2

Pada Gambar 4, SA1 tidak memisalkan data pada soal sehingga melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*). Selanjutnya SA1 salah menuliskan persamaan

1 dimana ia menulis $3x + 2y + 3z = 140.000$ yang seharusnya $3x + 2y + z = 270.000$, ini menyebabkan kesalahan data tidak tepat (*innapropriate data/id*). SA1 juga tidak melanjutkan penyelesaian hingga akhir sehingga melakukan kesalahan pada kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Berdasarkan wawancara, SA1 mengaku terlewat akibat kurang teliti sehingga ia tidak menuliskan pemisalan pada lembar jawaban. Selanjutnya ia kurang teliti saat menuliskan jawaban sehingga melakukan kesalahan saat menuliskan persamaan. SA1 juga tidak melanjutkan penyelesaikan karena tidak terlalu mengerti soal dan materi, serta mengaku kehabisan waktu.

Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik (SK1)

1. Soal Nomor 1

Dik : Andiata ... x pertama rupiah, x pertama kertas dan x es sendi Rp. 140.000
Dua ... 1 pertama rupiah, x pertama kertas dan x es sendi Rp. 100.000
Tiga ... x pertama rupiah, x pertama kertas dan x es sendi
Rp. 100.000
Ruang rumahnya Rp. 1000
Jika semua memiliki 4 pertama rupiah, 3 pertama kertas, dan
2 es sendi. Berapakah total pembelian rumah ?

od

$\begin{aligned} \text{Dik} &= 2x + y + z = 140.000 \dots (1) \\ & x + 2y + z = 100.000 \dots (2) \\ & x + y + 2z = 100.000 \dots (3) \\ \text{eliminasi } (2) - (1) &= \text{pertama } x \text{ dari } 2 \\ 2x + 2y + z - (x + 2y + z) &= 140.000 - 100.000 \\ x &= 40.000 \end{aligned}$

a) Eliminasi $x = \text{pertama } x \text{ dari } 2$

$\begin{aligned} x + 2y + z &= 100.000 \\ 3x + 2y + z &= 120.000 \\ 3x + 2y + z - (x + 2y + z) &= 120.000 - 100.000 \\ 2x &= 20.000 \\ x &= 10.000 \end{aligned}$

b) Eliminasi $y = \text{pertama } y \text{ dari } 3$

$\begin{aligned} x + y + 2z &= 100.000 \\ 5x + 4y + 2z &= 180.000 \\ 5x + 4y + 2z - (x + y + 2z) &= 180.000 - 100.000 \\ 4x + 3y &= 80.000 \\ 11x + 3y &= 220.000 \\ 11x + 3y - (11x + 3y) &= 220.000 - 220.000 \\ x &= 0 \end{aligned}$

Substitusi $x = 0$ permasalahan 3

$\begin{aligned} x + y + 2z &= 100.000 \\ 0 + y + 2z &= 100.000 \\ 5x + 4y + 2z &= 180.000 \\ 5x + 4y + 2z - (0 + y + 2z) &= 180.000 - 100.000 \\ 4y &= 80.000 \\ y &= 20.000 \end{aligned}$

shp

$y = 479.967 - 4$

shp

$y = 479.967$

Susahnya x dan y permasalahan 3

$\begin{aligned} 2x + 3y + z &= 140.000 \\ (219.967) + 3(479.967) + z &= 140.000 \\ 439.934 + 1.439.891 + z &= 140.000 \\ 1.879.825 + z &= 140.000 \\ z &= 1.879.825 - 140.000 \\ z &= 1.739.625 \end{aligned}$

oc

Gambar 5. Jawaban Subjek SK1 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 5, SK1 tidak memisalkan data pada soal sehingga melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*). Selanjutnya SK1 salah pada perhitungan $11x = 220.000$ menjadi $x = 220.000 - 11$ yang seharusnya $x = \frac{220.000}{11}$. Ia juga salah pada bagian $4y = 479.967$ menjadi $y = 479.967 - 4$, yang seharusnya $y = \frac{479.967}{4}$, maka SK1 melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem/shp*). SK1 juga tidak melanjutkan proses penyelesaian hingga akhir sehingga melakukan kesalahan pada kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh bahwa SK1 tidak memisalkan variabel x, y, z karena lupa menuliskannya. Kemudian ia mengaku kurang teliti saat

melakukan perhitungan. SK1 juga mengaku tidak terlalu mengerti soal sehingga tidak melanjutkan pengerjaan.

2. Soal Nomor 2

2) Dik : Bila 1 Buku tulis, 2 pensil, 1 Batu gunungan = Rp. 290.000
Mulyadi : 3 Buku tulis, 4 pensil, 1 batu gunungan = Rp. 326.000
Padilla : 4 buku tulis, 3 pensil, 2 Batu gunungan = Rp. 364.000
Dit : Singkatnya yang memperoleh duiton patung besar ?

Jawabannya :

$x = 45.600$	Duiton : Bila Rp. 46.140
$y = 10.200$	Mulyadi Rp. 144.600
$z = 59.600$	Padilla Rp. 157.720

Yang memperoleh duiton patung besar ialah Dila + Rp. 46.140.

od

um

Gambar 6. Jawaban Subjek SK1 pada Soal Nomor 2

Pada Gambar 6, dapat dilihat SK1 tidak memisalkan data pada soal sehingga melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*). SK1 juga langsung menuliskan kesimpulan tanpa adanya proses perhitungan yang logis, sehingga melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*). Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa SK1 lupa menuliskan pemisalan variabel x, y, z karena tidak terbiasa menuliskannya terlebih dahulu. SK1 juga mengaku tidak dapat menentukan prosedur pengerjaan yang tepat karena kurang memahami soal dan merasa kekurangan waktu saat mengerjakan soal.

Kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik berbeda-beda. Subjek SV11 dalam menyelesaikan soal persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yaitu kesalahan masalah hierarki keterampilan, kesalahan data tidak tepat, kesalahan manipulasi tidak langsung, dan kesalahan kesimpulan hilang. Kesalahan masalah hierarki keterampilan yang dilakukan subjek SV11 diakibatkan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Sejalan dengan DePorter dan Hernacki (dalam Zuhri et al., 2020) bahwa siswa dengan gaya belajar visual akan sering melakukan kesalahan masalah hirarki keterampilan saat menyelesaikan soal cerita. Kesalahan data tidak tepat disebabkan siswa kurang teliti saat menuliskan informasi yang diketahui pada soal. Viani et al. (2020) menyatakan bahwa kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*) disebabkan karena kurangnya ketelitian siswa sehingga tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Kesalahan manipulasi tidak langsung diakibatkan siswa kurang memahami bentuk soal dan materi, serta kehabisan waktu sehingga tidak dapat menjelaskan dan menyelesaikan perhitungan hingga akhir. Kesalahan kesimpulan hilang disebabkan

siswa kebingungan dalam menentukan penyelesaian soals. Viani et al. (2020) menyebutkan bahwa kesalahan ini disebabkan karena siswa tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal sehingga tidak ada jawaban akhir.

Kesalahan SA1 dalam menyelesaikan soal persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yaitu kesalahan data tidak tepat, kesalahan data hilang, dan kesalahan kesimpulan hilang. Kesalahan data tidak tepat yang dilakukan SA1 diakibatkan siswa kurang teliti saat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Kesalahan data hilang disebabkan kurang teliti sehingga tidak menuliskan pemisalan. Mafruhah & Muchyidin, (2020) menyatakan bahwa kesalahan seperti ini biasanya karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, padahal dalam menyelesaikan soal cerita matematika diperlukan ketelitian dalam menyelesaiannya. Kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan siswa tidak terlalu mengerti soal dan materi, serta mengaku kehabisan waktu. Ini sejalan Triyani et al., (2023) dengan faktor penyebab kesalahan kesimpulan hilang karena kurangnya pemahaman terhadap soal dan kurang waktu.

Kesalahan SK1 dalam menyelesaikan soal persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yaitu kesalahan data hilang, kesalahan hierarki keterampilan, kesalahan manipulasi tidak langsung, dan kesalahan kesimpulan hilang. Kesalahan data hilang disebabkan siswa lupa menuliskan variabel. Dewi menyebutkan penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang karena siswa kurang teliti dalam penggerjaan sehingga siswa salah menulis jawaban (Andini & Sutirna, 2024). Kesalahan hierarki keterampilan dikarenakan kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Hal ini terjadi disebabkan oleh siswa kurang teliti dalam mengerjakan (Fahlevi & Zanthy, 2021). Kesalahan manipulasi tidak langsung disebabkan siswa kurang memahami soal sehingga tidak dapat menentukan prosedur penggerjaan yang tepat karena merasa kekurangan waktu saat mengerjakan soal. Kesalahan kesimpulan hilang disebabkan siswa tidak terlalu mengerti soal. Viani et al. (2020) menyebutkan bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang disebabkan karena siswa tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV menurut kriteria Watson

berbeda-beda. Subjek SV11 dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan, kesalahan data tidak tepat, kesalahan manipulasi tidak langsung, dan kesalahan kesimpulan hilang. Faktor penyebab kesalahan subjek dengan gaya belajar visual adalah kurangnya ketelitian, serta kurang memahami soal dan materi. Subjek SA1 dengan gaya belajar auditorial kesalahan data tidak tepat, kesalahan data hilang, dan kesalahan kesimpulan hilang. Penyebab kesalahan subjek dengan gaya belajar auditorial yaitu ketidaktelitian dalam menuliskan informasi, kurang memahami soal dan materi, serta kehabisan waktu. Subjek SK1 dengan gaya belajar kinestetik kesalahan data hilang, kesalahan hierarki keterampilan, kesalahan manipulasi tidak langsung, dan kesalahan kesimpulan hilang. Kesalahan yang dilakukan subjek dengan gaya belajar kinestetik disebabkan oleh

Saran yang dapat diberikan yaitu, bagi guru hendaknya menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa untuk memotivasi siswa agar lebih teliti dan fokus dalam mempelajari materi dan memecahkan masalah. Bagi siswa disarankan agar dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur penyelesaian, lebih teliti dalam melakukan perhitungan dan menulis jawaban, dan lebih meningkatkan pemahaman konsep dasar materi. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan menggunakan tinjauan yang berbeda.

REFERENSI

- Andini, I. Z. T., & Sutirna. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Gender. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 56–65.
- Benyamin, A. Q., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 909–922.
- Fahlevi, M. S., & Zanthy, L. S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 709–718. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.709-718>
- Filayati, U. U., Novianti, D. E., & Suriyah, P. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Pada Materi Limas Ditinjau dari Gaya Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 1(1), 1–10.
- Khasanah, I., Abidin, Z., & Faradiba, S. S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Dimensi Tiga Menggunakan Kriteria Watson Ditinjau dari

- Gaya Belajar dan Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1976–1987.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1923>
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah*. 4(2), 208–216.
- Mafruhah, L., & Muchyidin, A. (2020). *PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika*, 15 (1), 2020 , 24-35 Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson. 15(1), 24–35.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta CV.
- Telaumbanua, E. D. P., & Harefa, A. R. (2024). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Research*, 5(1), 691–697.
- Triyani, E., Sukirwan, & Yuhanan, Y. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Kriteria Watson. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 51–69.
- Usqo, U., Roza, Y., & Mimunah. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson ' s Error Category dan Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 505–518.
- Viani, C. F., Setyowati, R. D., & Zuhri, M. S. (2020). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Kriteria Watson dalam Menyelesaikan Soal Metematika Bertipe High Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Gaya Belajar*. 2(5), 372–381.
- Zuhri, M. S., Setyowati, R. D., & Viani, C. F. (2020). *Kesalahan siswa SMP dalam memecahkan masalah soal tipe high order thinking skill (HOTS) ditinjau dari gaya belajar visual*. 428–434.