



ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Tania Ruslianti¹⁾, Dani Firmansyah²⁾

^{1,2)} Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: tania8than@gmail.com, dani.firmansyah@staff.unsika.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the types of errors that students often make along with the percentage of each error criterion in solving word problems on a two-variable linear equation system based on Watson's criteria. The research method used is quantitative descriptive research. The instrument employed is the SPLDV material test instrument with a value of 4 essay questions. The research sample was class VIII.6 in one of the state middle schools in Bekasi Regency. The results of the research show that the types of errors that students often make are errors in omitted conclusion (oc), the errors in inappropriate data criteria (id) of 3.1%; inappropriate procedure (ip) of 1.3%; omitted data (od) of 6.3%; omitted conclusions (oc) of 49.4%; response level conflict (rlc) of 12.5%; undirected manipulation (um) of 2.5%; skills hierarchy problem (shp) of 10.6%; outside the previous seven categories (above others/ao) of 28.1%.

Keywords: Error analysis, Watson's Criteria, SPLDV

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa beserta persentase dari tiap kriteria kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kriteria Watson. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes pada materi SPLDV dengan jumlah 4 soal uraian. Sampel penelitian ini kelas VIII.6 di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bekasi. Hasil pada penelitian ini diperoleh jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa adalah kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), kemudian kesalahan pada kriteria data tidak tepat (*inappropriate data/id*) sebesar 3.1% ; kriteria tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) sebesar 1.3%; data hilang (*omitted data/od*) sebesar 6.3%; kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) sebesar 49.4%; konflik level respon (*response level conflict/rlc*) sebesar 12.5%; manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*) sebesar 2.5%; masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) sebesar 10.6%; selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*) sebesar 28.1%.

Kata Kunci: Analisis kesalahan, kriteria Watson, SPLDV

PENDAHULUAN

Matematika berperan besar dalam mengembangkan pemikiran manusia, menghadirkan proses penalaran yang strategis dan sistematis digunakan dalam analisis dan pemecahan masalah (Phonapichat dkk., 2014). Hal tersebut dapat membantu manusia memiliki kemampuan untuk mengantisipasi, membuat rencana, mengambil keputusan, dan menyelesaikan permasalahan dengan efektif dalam kehidupan. Dengan demikian pentingnya mengajarkan matematika kepada peserta didik. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika bagi peserta didik merupakan salah satu tercapainya tujuan materi dari pembelajaran tersebut (Putri, 2019).

Menurut Loc dan Hoc (Hana dkk., 2023) kesalahan ialah penyimpangan terhadap ketidaktepatan. Sedangkan menurut Wijaya & Masriyah kesalahan adalah perubahan dari apa yang sebelumnya diakui sebagai kebenaran atau bentuk perubahan dari apa yang telah disetujui atau ditetapkan sebelumnya. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kesalahan merupakan sebuah penyimpangan atau perubahan dari apa yang dianggap sebagai kebenaran atau apa yang telah disetujui sebelumnya. Saat ini, kesalahan-kesalahan peserta didik harus diidentifikasi dan diperbaiki. Kesalahan yang sering terjadi adalah ketidakmampuan peserta didik untuk mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang tepat (Anjeli, 2019). Salah satu contoh soal pemecahan masalah yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu soal cerita. Namun, pada saat menyelesaikan soal cerita peserta didik melakukan kesalahan misalnya salah memahami pertanyaan, menghitung, dan menarik kesimpulan. Berdasarkan kenyataan yang ada, alternatif tindakan yang biasa dilakukan guru adalah mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik untuk melihat kesalahan yang dilakukan peserta didik (Saidah, 2022). Kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dapat dijadikan sebagai indikator pemahaman dasar matematika siswa.

Hasil penelitian (Jumiati dkk., 2020) menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik terdapat kesalahan dalam konsep matematika, seperti kesalahan dalam prinsip dan operasi, serta ketika dihadapkan pada soal cerita, peserta didik mengalami kesulitan dalam menganalisis lebih lanjut menyebabkan

hambatan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Kemudian pada penelitian (Aulia & Kartini, 2021) yaitu diperoleh persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik sebagai berikut: 1) kesalahan konseptual sebesar 68,9% , 2) kesalahan kriteriaal sebesar 11,1%, 3) kesalahan teknis sebesar 20,0%. sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan persentase terbesar 68,9%. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan (Febryana dkk., 2023) memperoleh kesalahan yang terbagi menjadi lima jenis kategori kesalahan diantaranya *reading error* (kesalahan dalam membaca masalah) sebesar 3,6%, *comprehension error* (kesalahan dalam memahami masalah yang diberikan) sebesar 28,8%, *transformation error* (kesalahan dalam transformasi masalah) sebesar 11,2%, *processing skill error* (kesalahan dalam keterampilan proses) sebesar 31,6%, serta *encoding error* (kesalahan pengkodean atau kesalahan penarikan kesimpulan) sebesar 24,8%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah sehingga peserta didik sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.

Menurut Handayani (Pangestu, 2021) pada kriteria Watson terdapat beberapa aspek yang tidak masuk dalam perhitungan diantaranya perubahan mental individu selama proses pembelajaran, namun terdapat keunggulan dalam kriteria ini karena dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik saat menyelesaikan soal tes. Adapun kriteria yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan kriteria Watson antara lain: 1) data tidak tepat (*inappropriate data/id*); 2) prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*); 3) data hilang (*omitted data/od*); 4) kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*); 5) konflik level respon (*response level conflict/rlc*); 6) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*); 7) masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*); 8) selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV berdasarkan kriteria Watson. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa beserta persentase dari tiap kriteria kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kriteria Watson.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Populasi yang diteliti adalah siswa kelas VIII disalah satu sekolah SMP Negeri di Kabupaten Bekasi. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas VIII.6. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data Miles dan Huberman meliputi pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Instrument yang digunakan yaitu instrument tes berupa soal cerita tentang sistem linear dua variabel yang sudah diteliti oleh (Pangestu, 2021). Mengidentifikasi kesalahan siswa pada saat menyelesaikan soal SPLDV, data yang dihasilkan kemudian dianalisis menggunakan kriteria Watson dengan indikator faktor kesalahan sebagai berikut:

Tabel.1 Indikator faktor Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson

Kriteria Watson	Indikator
Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Salah menggunakan rumus • Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai • Salah dalam memasukkan data ke variabel
Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam menyelesaikan soal cara yang digunakan tidak tepat • Tidak menuliskan langkah-langkah yang sesuai dengan permasalahan • Tidak menggunakan langkah-langkah pada saat menyelesaikan soal
Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kehilangan suatu data atau lebih
Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian yang dilakukan • Menuliskan kesimpulan, namun kesimpulan yang dituliskan tidak tepat
Konflik level respon (<i>response level conflict/rlc</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya kesiapan yang maksimal dalam pengerjaan
Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation/um</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan cara yang acak dan tidak logis dalam penyelesaian soal
Masalah hirarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Salah dalam melakukan operasi hitung
Selain ketujuh kategori sebelumnya (<i>above other/ao</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan jawaban yang tidak diperintah dalam soal • Menuliskan ulang soal untuk jawaban • Tidak menjawab soal

(Pangestu, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil identifikasi tes siswa, selanjutnya melakukan analisis dan mengelompokkan kesalahan tersebut berdasarkan kriteria Watson. Berikut pada **Tabel 2** hasil persentase dari tiap kriteria kesalahan.

Tabel 2. Persentase Kesalahan Berdasarkan Kriteria Watson

Kriteria Watson	Hasil Persentase
Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	3.1%
Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	1.3%
Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	6.3%
Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	49.4%
Konflik level respon (<i>response level conflict/rlc</i>)	12.5%
Manipulasi tidak langsung (<i>undirected manipulation/um</i>)	2.5%
Masalah hirarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>)	10.6%
Selain ketujuh kategori sebelumnya (<i>above other/ao</i>)	28.1%

Berdasarkan pada tabel 2 dapat diperhatikan bahwa kriteria kesalahan yang siswa sering lakukan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yaitu kriteria Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*). Berikut penjelasan dari hasil jawaban siswa berdasarkan tiap kriteria Watson.

1. Data tidak tepat (*inappropriate data/id*)

Hasil analisis jawaban siswa terhadap pertanyaan sistem persamaan linear dua variabel menunjukkan pada kesalahan data tidak tepat (*inappropriate data/id*). Di bawah ini gambar penyelesaian siswa berdasarkan dengan jenis kesalahan *inappropriate data/id*.

Gambar 1. Kesalahan Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)

Pada gambar 1, siswa melakukan kesalahan yaitu memasukkan data ke dalam variabel yang mengakibatkan jenis kesahan data tidak tepat. Dalam menjawab persamaan, siswa menginput data yang salah dengan menuliskan $3x + 2y = 170.000$. Berdasarkan hasil wawancara bahwa kesalahan terjadi karena siswa seharusnya menggunakan koefisien variabel yang berbeda, yaitu 3 untuk variabel y dan 2 untuk variabel x . kurangnya ketelitian siswa terhadap permasalahan sebagai pennyebab kesalahan jenis ini. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan (Usqo dkk., 2022), bahwa siswa seringkali kurang detail ketika membaca soal, sehingga informasi yang digunakan salah.

2. Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Siswa melakukan kesalahan yaitu dalam menyelesaikan soal cara yang digunakan tidak tepat. Berikut merupakan gambaran penyelesaian siswa sesuai dengan jenis kesalahan prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*).

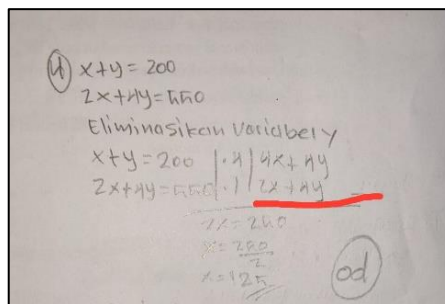
Gambar 2. Kesalahan Prosedur Tidak Tepat (*inappropriate procedure/ip*)

Pada gambar 2, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan ini terjadi karena siswa salah dalam mencari nilai x . Seharusnya, jika ingin menemukan nilai x dengan mengubah persamaan 2, siswa seharusnya mensubtitusi persamaan 1 ke dalam persamaan 2, yang menghasilkan $x - y - 30 = 4y$. Setelah dioperasikan, persamaan tersebut menjadi $x - 5y = 30$, kemudian menjadi persamaan 3. Berdasarkan wawancara, siswa tersebut kebingungan dengan data yang ada, dan hal ini menjadi

faktor penyebab kesalahan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep penyelesaian masalah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Aida dkk., 2020) menyatakan kesalahan dalam prosedur tidak tepat disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

3. Data hilang (*omitted data/od*)

Berdasarkan analisis jawaban siswa, siswa melakukan kesalahan data hilang yaitu pada jawaban terdapat data yang hilang satu atau lebih. Berikut merupakan gambaran jawaban siswa yang melakukan kesalahan data hilang (*omitted data/od*).



Gambar 3. Kesalahan Data Hilang (*omitted data/od*)

Pada gambar 3, siswa mampu menyelesaikan soal sampai tahap akhir, namun terdapat kekurangan data yang mengakibatkan jawaban salah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesalahan ini terjadi karena siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Sebagaimana dikemukakan oleh Silitonga Febrian (Usqo dkk., 2022) dalam data yang hilang terjadi akibat kurang cermat siswa dalam membaca soal, terburu-buru dalam menyelesaikan tugas, dan kesulitan untuk melanjutkan proses penyelesaian soal, serta lupa metode yang digunakan untuk menyelesaikannya.

4. Kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*)

Berdasarkan hasil presentase kesalahan terlihat bahwa kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) termasuk kategori tinggi. Dimana hasil presentasinya adalah 49,4%. Berikut merupakan gambaran jawaban siswa yang melakukan kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

2. misal = $x = \text{umur ayah}$
 $y = \text{umur anak}$

$$x - y = 30 \quad x = 4y$$

$$x = 4y \quad x = 4(10)$$

$$4y - y = 3 \quad = 40$$

$$3y = 30$$

$$y = \frac{30}{3} \quad (00)$$

$$y = 10$$

Gambar 4. Kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*)

Pada gambar 4, siswa berhasil melakukan prosedur dan proses dengan benar dalam menyelesaikan soal. Namun, kesalahan terjadi karena siswa tidak mengemukakan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Setelah dilakukan wawancara, diketahui bahwa penyebab kesalahan jenis ini disebabkan oleh kurangnya kebiasaan siswa dalam menyusun kesimpulan secara komprehensif akibat kurangnya latihan dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan penarikan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Hariyani dkk., 2019) menyatakan bahwa kesalahan dalam penarikan kesimpulan sering terjadi karena kurangnya latihan siswa dalam menyusun kesimpulan setelah melakukan perhitungan.

5. Konflik level respon (*response level conflict/rlc*)

Setelah menganalisis jawaban siswa pada soal sistem persamaan linear dua variabel, terdapat kesalahan dalam jenis konflik level respon (*response level conflict/rlc*). Berikut ini adalah gambar dari jawaban siswa berdasarkan konflik level respon (*response level conflict/rlc*).

Jawaban

1) misal $x = \text{lembur}$
 $y = \text{normal}$

Pak hari : 7 hari

5 hari lembur
 2 hari normal

$$5x + 2y = 260.000$$

$$2x + 3y = 170.000$$

$$\begin{cases} 5x + 2y = 260.000 \quad \times 3 \\ 2x + 3y = 170.000 \quad \times 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 15x + 6y = 780.000 \\ 4x + 6y = 340.000 \end{cases}$$

$$\frac{11 = 440.000}{11}$$

$$x = 40.000$$

Gambar 5. Konflik Level respon (*response level conflict/rlc*)

Pada gambar 5, siswa tersebut hanya menuliskan diketahui dan langkah awal dalam menyelesaikan soal, namun tidak melanjutkan proses hingga akhir. Berdasarkan wawancara, hal tersebut terjadi kurangnya pemahaman siswa terhadap materi sehingga siswa tidak mengetahui langkah-langkah penyelesaian yang selanjutnya. Sejalan dengan (Lantang dkk., 2021) bahwa kesalahan konflik respon disebabkan oleh karena kurangnya pemahaman siswa terhadap maksud soal dan ketidakpahaman mereka dalam mengetahui cara menyelesaikan masalah yang diberikan.

6. Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*)

Pada kesalahan manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*) sebesar 2,1%. Siswa yang melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung jika siswa menggunakan cara yang acak dan tidak logis dalam penyelesaian soal Berikut merupakan jawaban siswa yang melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung.

$x + y = 200$ Pers. 1
 $2x + 4y = 550$ Pers. 2
 Biaya parkir mobil = 5.000
 motor = $\frac{2}{5} \times 5.000 = \frac{10.000}{5} = 2.000$
 $x = 125 \times 2.000 = 250$
 $y = 75 \times 5.000 = 375$

Gambar 6. Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung (*undirected manipulation/um*)

Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas, meskipun siswa berhasil memperoleh jawaban yang benar, namun siswa tersebut menggunakan teknik pengerjaan soal yang sederhana tanpa menunjukkan tahapan yang jelas. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kebingungan dalam proses pengerjaan, sehingga penyelesaiannya langsung menuju hasil akhir, meskipun tahapan yang dikerjakan belum selesai. Hal ini didukung oleh Hastuti, dkk (Hariyani dkk., 2019) menyatakan bahwa siswa tidak membaca petunjuk mengerjakan soal, kurang pahan dengan apa yang ditanyakan soal dan siswa kurang latihan soal yang bervariasi.

7. Masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Pada kesalahan masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) jika siswa tersebut salah dalam melakukan operasi perhitungan. Berikut merupakan hasil jawaban siswa yang melakukan kesalahan hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*).

3. misal - $x = \text{anak} = \text{anak}$
 $y = \text{remaja dan dewasa}$

$$x + y = 200$$

$$15x + 25y = 4.500.000 : 5$$

Eliminasi Variabel x

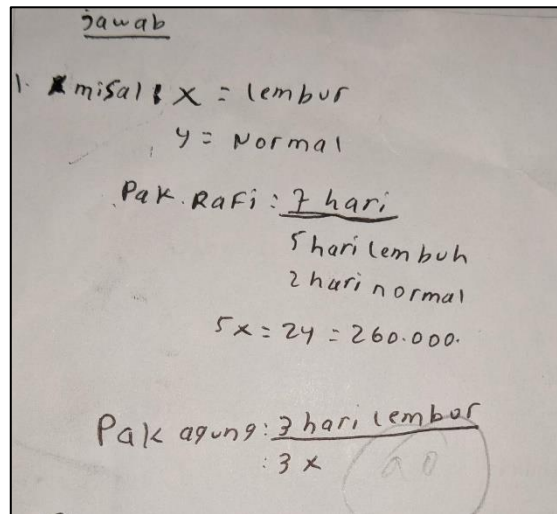
$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 900.000 \quad | \cdot 1 \\ -x + y = 200.000 \quad | \cdot 3 \\ \hline 2x + 5y = 900.000 \\ 3x + 3y = 600.000 \\ \hline -2y = 200.000 \\ y = 200.000 \\ \hline y = 150.200 \end{array}$$

Gambar 7. Kesalahan Hirarki Keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*)

Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan pada pernyataan $900.000 - 600.000$, yang mengakibatkan hasil akhir yang salah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesalahan ini terjadi karena kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal dan siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Hal ini disebabkan siswa melakukan kesalahan dalam hirarki keterampilan karena kurang teliti dan melakukan kesalahan dalam menghitung disebabkan oleh situasi yang terburu-buru (Wahyuningtyas, 2018).

8. Selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*)

Pada kesalahan selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*) jika siswa menuliskan jawaban yang tidak diperintah dalam soal, menuliskan ulang soal untuk jawaban, dan tidak menjawab soal. Berdasarkan hasil persentase diperoleh sebesar 28,1%. Berikut merupakan gambaran siswa yang melakukan kesalahan selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*).



Gambar 8. Kesalahan Selain Ketujuh Kategori Sebelumnya (*above other/ao*)

Pada gambar 8, terlihat bahwa siswa hanya mencantumkan informasi diketahui tanpa melanjutkan dengan tahapan penyelesaian hingga akhir. Berdasarkan hasil wawancara, siswa tidak mampu mengerjakan soal tersebut karena siswa belum memahami soal tersebut dan merasa bahwa soal tersebut sulit sehingga mereka tidak memberikan jawaban. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Negara dkk., 2020) dimana siswa tidak menjawab soal karena siswa merasa soal yang diberikan sulit dan tidak memahami apa yang ditanyakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kriteria Watson, berikut persentase tiap kriteria yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/id*) sebanyak 3,1%, prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ip*) sebanyak 1,3%, data hilang (*omitted data/od*) sebanyak 6,3%, kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) sebanyak 49,4%, konflik level respon (*respon level conflict/rlc*) sebanyak 12,5%, manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/um*) sebanyak 2,5%, masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/shp*) sebanyak 10,6%, dan selain ketujuh kategori sebelumnya (*above other/ao*) sebanyak 28,1%. Dengan demikian, kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa yaitu kesalahan kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*).

REFERENSI

- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Segitiga dan Segiempat Berdasarkan Taksonomi Bloom Ranah Kognitif. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1), 130.
- Anjeli, R. I. (2019). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(1), 103–109.
- Aulia, J., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi himpunan kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484-500.
- Febryana, E., Sudiana, R., Aan, D., & Pamungkas, S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1), 15–27.
- Negara, I. G. P. J., Noviantari, P. S., & Payadnya, I. P. A. A. (2020, July). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar. In *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Hana, N., Muksar, M., & Slamet, S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian Idealist dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 22620-2633.
- Hariyani, S., Aisyah, F. N. K., & Dinullah, R. N. I. (2019). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 11–22.
- Jumiati, Y., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(1), 11-18.

- Lantang, G., Sulangi, V. R., Damai, I. W., & Pangemanan, A. S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Materi Persamaan Garis Lurus Menggunakan Kriteria Watson. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 2(2), 39–52.
- Pangestu, A. R. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Watson Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Phonapichat, P., Wongwanich, S., & Sujiva, S. (2014). An Analysis of Elementary School Students' Difficulties in Mathematical Problem Solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3169–3174.
- Putri, M. Shella. F. F. N. (2019). Identifikasi Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Kuadrat Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Silogisme*, 4(1), 2129.
- Saidah, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMP Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Gaya Belajar Dengan Menggunakan Instrumen CRI. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 21–30.
- Usqo, U., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category dan Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 505-518.
- Wahyuningtyas, S. (2018). *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Pecahan Menurut Katagori Watson pada Siswa Kelas VA SDN Tegal Gede 01 Jember*.