

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS 10 DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV BERDASARKAN SOLO TAXONOMY

Budi Halomoan Siregar¹, Fitri Maulida Laila², Ariyanto Lubis³, Deby Ayu
Windari S⁴, Erika Simangunsong⁵
Program Studi Pendidikan Matematika/Jurusan Matematika^{1,2,3,4,5}, FMIPA^{1,2,3,4,5},
Universitas Negeri Medan^{1,2,3,4,5}
budihalomoan@unimed.ac.id¹, maulidalaila18@gmail.com²,
ariyantolubis27@gmail.com³, debyayu130@gmail.com⁴,
erikasimangunsong7@gmail.com⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis kesalahan siswa kelas X SMA dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan kerangka SOLO Taxonomy. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui tes tertulis dan wawancara terhadap 18 siswa. Data dianalisis menggunakan lima kategori SOLO Taxonomy: pre-structural, uni-structural, multi-structural, relational, dan extended abstract. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar siswa berada pada tingkat pre-structural, terutama dalam mengubah soal cerita ke bentuk model matematis. Kesalahan lain meliputi ketidakmampuan menghubungkan persamaan, kelemahan dalam prosedur penyelesaian, serta kesulitan mengomunikasikan langkah penyelesaian. Hanya sedikit siswa yang mencapai tingkat relational dan extended abstract, ditandai dengan kemampuan menyelesaikan soal secara logis, sistematis, dan melakukan generalisasi. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan keterampilan translasi soal cerita ke model SPLDV, peningkatan latihan prosedural, serta strategi pembelajaran yang menekankan komunikasi matematis.

Kata Kunci: Maksimum 5 kata, Dipisah dengan tanda koma, Spasi tunggal, Calibri (Brody), 12 pt.

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan vital dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu berkompetisi di tengah tantangan era globalisasi. Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap peningkatan kualitas pendidikan melalui berbagai kebijakan dan program pengembangan, yang diarahkan untuk memperbaiki sistem serta proses pembelajaran di berbagai jenjang. Namun demikian, meskipun pemerintah telah memberikan perhatian besar pada pendidikan, masih ada beberapa masalah yang

menghalangi pelaksanaannya di Indonesia, terutama dalam proses pembelajaran matematika (Muhiah & Shodikin, 2019).

Matematika adalah mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, terstruktur, kritis, serta kreatif (Saputra, 2024). Namun, bagi sebagian siswa, matematika kerap dianggap sulit sehingga menimbulkan berbagai hambatan dalam proses pembelajaran. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi SPLDV. Materi ini tidak hanya menjadi bagian penting dari aljabar, tetapi juga merupakan prasyarat bagi topik-topik lanjutan dalam matematika (Rosida & Pujiastuti, 2020). Oleh karena itu, penguasaan SPLDV yang baik menjadi sangat penting bagi keberhasilan belajar matematika siswa di jenjang berikutnya.

Peneliti melakukan analisis kesalahan siswa dalam menjawab soal SPLDV mengacu pada SOLO Taxonomy. Adapun tahapan dalam taksonomy ini meliputi: (a) *Pre-structural*, yakni ketika siswa belum mampu memahami maksud soal sehingga tidak dapat membangun model SPLDV yang relevan; (b) *Uni-structural*, yakni ketika siswa mulai menggunakan sebagian informasi dari soal SPLDV, namun proses penyelesaiannya terhenti karena keterbatasan pemahaman konseptual.; (c) *Multi-structural*, yakni ketika siswa telah mampu mengidentifikasi lebih dari satu informasi, tetapi belum dapat mengintegrasikannya secara logis ke dalam langkah penyelesaian yang benar; (d) *Relational*, yakni ketika siswa mampu menghubungkan dua atau lebih informasi yang terdapat pada soal, tetapi belum dapat menggunakannya untuk memperoleh solusi; dan (e) *Extended Abstract*, yakni ketika siswa mampu menggunakan prinsip yang lebih umum atau abstrak dalam menyelesaikan soal (Fathonah et al., 2021).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV dengan mengacu pada kerangka SOLO Taksonomy (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Penelitian Pratiwi & Nurhidayah, (2019) menemukan bahwa kesalahan siswa paling dominan berada pada level *multi-structural*, yaitu ketidak mampuan dalam mengaitkan beberapa informasi yang tersedia untuk menemukan solusi yang benar. Demikian pula, penelitian Azmia & Soro, (2021) menunjukkan bahwa mayoritas kesalahan siswa terdapat pada level multistruktural, berupa kesalahan menghitung dan kesulitan

mengeliminasi persamaan. (Ratnayanti et al., 2021) bahkan menekankan bahwa kesalahan konsep masih sangat mendominasi, terutama dalam menyatakan ulang konsep dan mengaplikasikannya algoritma penyelesaian.

Penelitian mengenai pemahaman konsep matematis sebelumnya telah dilakukan oleh (Fathonah et al., 2021) yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV masih tergolong rendah terutama pada tipe soal cerita. Sementara itu (Siregar et al., 2024) menegaskan bahwa untuk dapat menyelesaikan soal cerita, siswa perlu memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar matematika serta kemampuan analisis yang baik. Dengan kata lain, selain penguasaan keterampilan teknis matematika, siswa juga dituntut untuk memahami bahasa dengan baik agar mampu menafsirkan makna permasalahan dan mengubahnya menjadi representasi simbolik matematika yang tepat. Berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, studi ini tidak hanya menyoroti kemampuan pemahaman konsep siswa secara umum, tetapi lebih menekankan pada pemahaman konsep matematis melalui penyelesaian soal yang dinilai berdasarkan SOLO Taxonomy. Pemilihan kerangka SOLO dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya untuk memandu siswa menyelesaikan soal secara bertahap, mulai dari tingkat sederhana hingga abstrak.

Dari hasil penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa analisis kesalahan berdasarkan SOLO Taxonomy memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kompleksitas pemahaman siswa. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada jenjang SMP, dengan fokus pada siswa kelas VIII. Padahal, di tingkat SMA khususnya kelas X, SPLDV kembali dipelajari dengan tingkat soal yang lebih kompleks, sehingga memungkinkan munculnya variasi kesalahan yang berbeda. Dengan demikian, masih terdapat gap penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan siswa kelas X dalam menyelesaikan SPLDV berdasarkan kerangka SOLO Taxonomy.

Peneliti berharap artikel ini bisa memberikan manfaat bagi para guru, peneliti dan siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan memahami konsep pada materi SPLDV dengan pendekatan kerangka SOLO Taxonomy. Artikel ini juga bertujuan untuk membantu siswa menilai seberapa baik pemahaman matematika yang mereka miliki. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi cara untuk mengukur

tingkat pemahaman konsep matematika baik bagi siswa maupun guru, sehingga evaluasi pembelajaran di masa depan bisa lebih tepat dan membantu memperkuat pemahaman konsep siswa, khususnya pada materi SPLDV.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti ingin melihat seberapa baik siswa memahami konsep matematika, khususnya materi SPLDV. Penelitian ini diberi judul "Analisis Kesalahan Siswa Kelas 10 dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Berdasarkan SOLO Taxonomy". Materi SPLDV dipilih karena merupakan bagian penting yang harus dipahami siswa sebelum mempelajari materi matematika berikutnya. Dengan penelitian ini, diharapkan guru dapat memahami kesalahan siswa dalam menjawab soal SPLDV, kemudian dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang tepat untuk menentukan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan dan menafsirkan fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran. Deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil jawaban siswa sebagai responden penelitian (Yuliani, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Methodist 7 Medan pada bulan September 2025. Responden dalam penelitian ini adalah 18 peserta didik kelas X (Sepuluh). Subjek penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yakni siswa yang telah mempelajari materi SPLDV dan dinilai mampu menyelesaikan soal secara tertulis. *Purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan khusus. Dalam penelitian ini, sampel ditentukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan peneliti agar selaras dengan tujuan penelitian (Ani et al., 2021).

Metode pengumpulan data terdiri dari tes tertulis dan wawancara kepada responden. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam, misalnya untuk mengetahui mengapa siswa melakukan kesalahan dan bagaimana mereka menyelesaikan soal. Penelitian ini menggunakan model analisis kesalahan dari tingkatan SOLO Taxonomy: *pre-structural*, *uni-structural*, *multi-structural*, *relational*, dan *extended abstract*. Kerangka SOLO Taxonomy

digunakan untuk memetakan kemampuan siswa dalam memberikan respons terhadap setiap soal matematika yang diberikan. Selain itu, taksonomi ini juga berperan dalam mengidentifikasi sejauh mana siswa mampu memecahkan masalah sekaligus memahami permasalahan yang dihadapi (Setiawan & Wijaya, 2022).

Untuk mengklasifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV, penelitian ini menggunakan kerangka SOLO Taxonomy. Indikator ini disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi kualitas respons siswa berdasarkan kompleksitas pemahamannya. Adapun indikator kesalahan siswa pada masing-masing level SOLO Taxonomy ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator kesalahan siswa pada masing-masing level SOLO Taxonomy

Level SOLO	Bentuk Kesalahan Siswa
Pre-Structural	Tidak memahami maksud soal, jawaban tidak relevan atau kosong, tidak membentuk model matematis.
Uni-Structural	Menggunakan hanya satu informasi dari soal, menuliskan satu persamaan tanpa melanjutkan penyelesaian.
Multi-Structural	Menuliskan dua atau lebih informasi/persamaan tetapi belum menghubungkannya, atau salah prosedur penyelesaian.
Relational	Mampu menghubungkan informasi menjadi model SPLDV, langkah sistematis, namun masih terdapat kesalahan kecil.
Extended Abstract	Menyelesaikan soal dengan benar, sistematis, mampu melakukan generalisasi, atau menggunakan strategi alternatif.

(Hidayanti et al., 2024)

C. Hasil Dan Pembahasan

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes dan wawancara singkat pada subyek penelitian. Tes ini diberikan kepada siswa kelas X SMA Methodist 7 Medan

sebanyak 2 butir soal untuk mengukur pemahaman yang mereka miliki terhadap konsep matematika pada materi SPLDV. Berikut soal yang dijadikan tes dalam analisis kesalahan siswa sebagai berikut:

1. Lisa dan Muri bekerja di sebuah pabrik tas. Dalam satu jam, Lisa mampu membuat 3 tas, sedangkan Muri dapat menyelesaikan 4 tas. Total jam kerja keduanya dalam sehari adalah 16 jam, dengan jumlah tas yang dihasilkan bersama-sama sebanyak 55 tas. Jika lama waktu kerja mereka tidak sama, maka tentukan berapa jam kerja Lisa dan Muri.
2. Seorang pembeli membeli 4 buku tulis dan 3 pensil dengan total pembayaran sebesar Rp19.500,00. Apabila ia membeli 2 buku tulis dan 4 pensil, jumlah uang yang harus dibayarkannya adalah Rp16.000,00. Hitunglah harga satu buku tulis dan satu pensil..

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan kedua soal tersebut kemudian dianalisis berdasarkan SOLO Taxonomy. Adapun hasil analisis kesalahan siswa pada setiap kategori SOLO Taxonomy disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah siswa pada setiap kriteria SOLO Taxonomy

Kriteria Solo Taxonomy	Jumlah siswa	
	Soal 1	Soal 2
Pre-Structural	15 siswa	4 siswa
Uni-Structural	-	-
Multi-Structural	3 siswa	1 siswa
Relational	-	5 siswa
Extended Abstract	-	8 siswa
Total	18 siswa	18 siswa

Berdasarkan Tabel 2, distribusi jumlah siswa pada setiap kriteria SOLO Taxonomy menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir siswa dari Soal 1 ke Soal 2. Pada Soal 1, sebagian besar siswa (15 siswa) berada pada tingkat Pre-Structural, yang menunjukkan bahwa mereka belum mampu memahami atau mengaitkan konsep dengan tepat. Hanya sebagian kecil siswa (3 siswa) yang

mencapai tingkat Multi-Structural, sementara tidak ada siswa yang mencapai tingkat Uni-Structural, Relational, maupun Extended Abstract. Namun, pada Soal 2, terjadi pergeseran signifikan ke tingkat kognitif yang lebih tinggi. Jumlah siswa pada tingkat Pre-Structural menurun menjadi 4 siswa, sementara muncul peningkatan pada tingkat Relational (5 siswa) dan Extended Abstract (8 siswa). Hal ini menunjukkan adanya perkembangan pemahaman konseptual dan kemampuan analitis siswa setelah menghadapi Soal 2, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mulai mampu menghubungkan dan menggeneralisasi konsep secara lebih kompleks sesuai dengan tahapan dalam taksonomi SOLO.

Pre-Structural

Jawaban siswa MS yang mengalami kesalahan pada kategori Pre-Structural diperlihatkan pada Bambar 1.

1. Lina dan Muri bekerja pada pabrik. Lina dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lina dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

Jawab:

Dik : Lina menghasilkan 3 tas/jam
Muri menghasilkan 4 tas/jam
jumlah jam kerja sehari = 16 jam
Jumlah tas yang dihasilkan = 55 tas
Dit : Jam kerja mereka masing-masing

Jika jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam
Maka dalam 8 jam mereka masing-masing:
Lina menghasilkan 24 tas
Muri menghasilkan 32 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 24 + 32 = 56 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 55 tas
Maka jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam

Maka jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam
Maka dalam 8 jam mereka masing-masing:
Lina menghasilkan 24 tas
Muri menghasilkan 32 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 24 + 32 = 56 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 55 tas
Maka jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam

Maka jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam
Maka dalam 8 jam mereka masing-masing:
Lina menghasilkan 24 tas
Muri menghasilkan 32 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 24 + 32 = 56 tas
Jumlah tas yang dihasilkan = 55 tas
Maka jam kerja Lina dan Muri masing-masing = 8 jam

Gambar 1. Jawaban siswa MS pada kategori pre-structural

Jawaban siswa pada Gambar 1, menampilkan hasil jawaban siswa MS yang menunjukkan kesalahan pada kategori *Pre-Structural*. Siswa MS menunjukkan kesulitan yang sangat mendasar dimana MS tidak mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal, sehingga ia tidak dapat membangun model matematis yang sesuai. Hal ini menandakan bahwa kemampuan representasi masalah ke dalam bentuk SPLDV belum terbentuk. Sejalan dengan penelitian Ratnayanti el. al., (2021) bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini dikarenakan

kurangnya pemahaman atas materi sehingga kebingungan mengerjakan soal. Penelitian (Widyawati et al., 2018) juga mengemukakan bahwa siswa cenderung melakukan kesalahan konsep, dimana siswa tidak dapat menerjemahkan soal dalam model matematika dan tidak mampu menggunakan aturan-aturan atau prinsip-prinsip yang berkaitan dengan materi.

Uni-Structural

Berdasarkan Tabel 1, tidak ada siswa yang mengalami kesalahan pada kategori *Uni-Structural* baik pada soal nomor 1 maupun soal nomor 2. Hal ini berarti siswa telah mampu mengaitkan beberapa informasi dari soal untuk merancang alternatif solusi. Dengan demikian, tidak ada jawaban siswa yang menunjukkan kemampuan parsial berupa penulisan satu persamaan saja tanpa melanjutkan ke tahap berikutnya.

Multi-Structural

Jawaban siswa IRL yang mengalami kesalahan pada kategori *Multi-Structural* diperlihatkan pada Gambar 2.

7. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

Jawaban :

→ Dik : 3 tas setiap jam (Lisa)
4 tas setiap jam (Muri)
16 jam sehari jumlah tas yg dibuat oleh ke 2 nya 55 tas. (Lisa, Muri)
Dit : masing-masing jam kerja mereka.

$$0,3 \times 3x + 4y = 55$$
$$x + y = 16 \text{ jam sehari}$$

Gambar 2. Jawaban siswa IRL dengan kesalahan kategori multi-structural

Berdasarkan Gambar 2, siswa IRL sudah dapat menuliskan lebih dari satu persamaan berdasarkan informasi yang tersedia dalam soal. Namun, jawaban terhenti pada tahap penulisan model tanpa dilanjutkan ke tahap penyelesaian. Kesalahan utama terjadi pada aspek integrasi informasi, di mana siswa belum

mampu mengaitkan persamaan secara prosedural untuk menemukan solusi akhir. Hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya, siswa hanya bisa menunjukkan 2 penggal informasi atau lebih dari soal untuk menyelesaikan masalah dengan tepat tetapi tidak menggabungkan secara bersama-sama serta tidka bisa menyelesaikannya (Azmia & Soro, 2021).

Relational

Jawaban siswa RND yang mengalami kesalahan pada kategori *Relational* ditunjukkan pada Gambar 3.

2. Seseorang membeli 4 buah buku tulis dan 3 buah pensil, ia membayar Rp 19.500,00. Jika ia membeli 2 buku tulis dan 4 pensil, ia harus membayar Rp 16.000,00. Tentukan harga sebuah buku tulis dan sebuah pensil.

Jawaban :

$$\begin{aligned} \text{Buku} &= 3000 \\ \text{Pensil} &= 2500 \\ 4x + 3y &= 19.500 \quad \times 1 \\ 2x + 4y &= 16.000 \quad \times 2 \\ \hline 4x + 3y &= 19.500 \\ 2x + 4y &= 32.000 \\ \hline 5y &= 12.500 \\ y &= 2500 \quad (\text{pensil}) \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} 2x + 4(2500) &= 16.000 \\ 2x + 10.000 &= 16.000 \\ 2x &= 6000 \\ x &= 3000 \quad (\text{buku}) \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban siswa RND kategori relational

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa RND sudah memahami hubungan antar informasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghubungkan antar variabel dan membangun model matematis yang tepat. Meskipun demikian, terdapat kesalahan perhitungan dan penulisan langkah yang kurang runtut. Hal ini menunjukkan bahwa kendala siswa bukan pada pemahaman konsep, melainkan pada ketelitian aritmetika dan komunikasi matematis. Sejalan dengan penelitian (Prasetyo, 2019) yang menunjukkan bahwa letak kesalahan siswa disebabkan kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal.

Extended Abstract

Jawaban siswa GBN yang mengalami kesalahan pada kategori *Extended Abstract* diperlihatkan pada Gambar 4.

2. Seorang penjual 4 buah tiket dewasa dan 3 buah tiket anak, ia menerima Rp 15.000,00. Jika ia menjual 2 buah tiket dewasa dan 4 buah tiket anak, ia hanya menerima Rp 10.000,00. Tentukan harga sebuah tiket dewasa dan sebuah tiket anak.

Jawab:

$$\begin{aligned} 4x + 3y &= 15.000 \\ 2x + 4y &= 10.000 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 8x + 6y = 30.000 \\ 6x + 12y = 30.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8x + 6y = 30.000 \\ -(6x + 12y = 30.000) \\ \hline 2x - 6y = 0 \end{array}$$

$$2x = 30.000$$

$$x = 15.000$$

$$4(15.000) + 3y = 15.000$$

$$60.000 + 3y = 15.000$$

$$3y = 15.000 - 60.000$$

$$3y = -45.000$$

$$y = -15.000$$

Jika:

$$4x + 3y = 15.000$$

$$4(15.000) + 3(-15.000) = 15.000$$

$$60.000 - 45.000 = 15.000$$

$$15.000 = 15.000$$

Sehingga:

$$x = 15.000$$

$$y = -15.000$$

Gambar 4. Jawaban siswa GBN kategori extended abstract

Pada gambar 4, siswa GBN berhasil mengubah soal cerita menjadi model SPLDV, menyelesaikannya dengan benar, bahkan memberikan alternatif metode. Kesalahan yang muncul hanya berupa kekeliruan kecil dalam ketelitian angka, yang tidak memengaruhi kebenaran konsep maupun hasil akhir.

Analisis kesalahan siswa berdasarkan SOLO Taxonomy menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih berada pada kategori *Pre-Structural*, terutama pada soal berbentuk cerita yang menuntut translasi ke model matematis. Hanya sebagian kecil siswa yang mampu mencapai tahap *Relational* dan *Extended Abstract*. Hal ini menandakan adanya kesenjangan antara kemampuan memahami soal dengan keterampilan prosedural dalam menyelesaikan SPLDV.

Faktor dominan yang menyebabkan kesalahan adalah: (1) kurang memahami soal, (2) kesulitan mengubah soal cerita menjadi bentuk matematis, (3) keterbatasan dalam menghubungkan persamaan yang diperoleh, dan (4) kurangnya ketelitian dalam prosedur penyelesaian.

Selain data yang disajikan di atas, peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa, untuk menilai lebih lanjut kemampuan siswa dalam mengerjakan soal, dan mengidentifikasi kesulitan yang dialami oleh siswa. Berikut hasil wawancara dengan 4 siswa dengan masing masing siswa mewakili setiap kriteria dengan pertanyaannya yaitu:

1. “Apa kesulitan yang kamu alami saat mengerjakan soal?”
2. “Manakah soal yang lebih sulit dari dua soal yang diberikan? Jelaskan alasan kamu mengapa soal tersebut lebih sulit.”

Tabel 3. Hasil wawancara siswa berdasarkan SOLO Taxonomy

Kriteria	Siswa	Jawaban siswa
Pre-Structural	MS	Menurut saya, yang sulit itu menyimpulkan dan membuat kalimat tadi menjadi bentuk matematika, dan soal nomor 1 lebih sulit karena setelah membaca soal, saya tidak tau bagaimana cara menulis jawabannya bahkan dari pertama kali ingin menjawab saya sudah bingung.
Uni-Structural	-	-
Multi-Structural	IRL	Saya kesulitan mengerjakan soal ini, terutama yang nomor 1. Saya bisa memodelkan bentuk matematikanya namun untuk mengerjakannya saya bingung bagaimana tapi kalau soal nomor 2 lebih mudah karena lebih sering dikerjakan.
Relational	RND	Sebenarnya saya paham, jalannya juga saya paham, namun saya kesulitan menulis jawaban seperti kunci jawaban. Saya juga tau jalannya, namun untuk urutannya itu yang saya sering salah dan perhitungan juga saya sering kurang teliti. Untuk soalnya lebih sulit yang nomor 1 karena sepertinya orang-orang yang menguasai konsepnya dnegan baik baru bisa menjawab soal ini kak.
Extended Abstract	GBN	Kesulitannya mungkin saat memodelkannya ke bentuk matematikanya kak terutama soal nomor 1 karena kurang familiar, tapi kalau sudah diubah dalam bentuk matematika sudah mudah mengerjakannya asal hati-hati

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa lebih banyak mengalami kesulitan saat mengerjakan soal nomor 1 dibandingkan dengan soal nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang mewakili setiap kategori *SOLO Taxonomy*, diperoleh gambaran bahwa kesulitan utama siswa terletak pada tahap awal penyelesaian soal, khususnya dalam mengubah informasi kontekstual ke bentuk matematis. Siswa pada kategori Pre-Structural menyatakan mengalami kebingungan sejak tahap awal membaca soal, sehingga tidak mampu menentukan langkah awal dalam menyusun jawaban. Pada kategori Multi-Structural, siswa dapat menuliskan model matematis dengan benar, namun mengalami kesulitan untuk melanjutkan ke tahap prosedural. Sementara itu, pada kategori Relational, terlihat bahwa pemahaman siswa sudah terbentuk, tetapi mereka masih kesulitan menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. Adapun pada kategori Extended Abstract, siswa cenderung mampu menyelesaikan soal secara terstruktur, meskipun masih menghadapi tantangan saat melakukan translasi awal dari teks soal ke dalam bentuk model SPLDV.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas X masih mengalami kesulitan mendasar dalam menyelesaikan soal SPLDV, khususnya pada tahap mengubah soal berbentuk cerita menjadi model persamaan matematis. Hal ini dapat dilihat dari dominasi jawaban siswa yang berada pada tingkat pre-structural. Pada tingkat multi-structural, siswa telah mampu mengenali lebih dari satu informasi, namun belum dapat mengintegrasikannya secara menyeluruh. Sementara itu, pada tingkat relational dan extended abstract, meskipun jumlahnya sedikit, siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memodelkan permasalahan, menyelesaikan sistem persamaan, serta melakukan generalisasi strategi penyelesaian. Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa soal berbentuk cerita yang kompleks dianggap lebih sulit dibandingkan soal yang bersifat langsung. Faktor utama penyebab kesalahan antara lain lemahnya kemampuan memodelkan dari bahasa verbal ke simbol matematis, keterbatasan dalam penguasaan langkah prosedural, serta kurangnya ketelitian. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang menitikberatkan

pada penguatan pemahaman konsep, keterampilan representasi matematis, dan kemampuan komunikasi dalam pemecahan masalah.

Daftar Pustaka

- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawas, J. L. A. (2021). PENGARUH MOTIVASI INTRINSIK DAN KOMPENSASI TERHADAP KOMITMEN ORGANISASI DAN KINERJA KARYAWAN (Studi Pada Karyawan PT. Konka Solusindo Manado). *Jurnal EMBA*, 9(2), 663–674.
- Azmia, S., & Soro, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Taksonomi Solo pada Siswa. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 05(02), 2001–2009. <https://doi.org/10.47233/jpst.v2i3.1089>
- Fathonah, D., Hapsari, T., & Firmasari, S. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi SPLDV Menggunakan Soal-soal Berbasis Taksonomi SOLO Ability to Understand Student Mathematic Concepts in SPLDV Materials Using SOLO Taksonomi Based Problems. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(02), 85–91.
- Hidayanti, A. N., Sulaiman, R., & Ekawati, R. (2024). Student Cognitive Performance Level Based on SOLO Taxonomy and Student's Personality Type. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 7(2), 171–181. <https://doi.org/10.26740/jrpiPM.v7n2.p171-181>
- Mudhiah, S., & Shodikin, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Geometris Siswa. *Jurnal Elemen*, 5(1), 43–53. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.974>
- Prasetyo, D. N. (2019). *Kesalahan Siswa Menurut Taksonomi Solo Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Fungsi Kuadrat* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <https://repository.radenfatah.ac.id/25155/>
- Pratiwi, I. G. E., & Nurhidayah, D. A. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel berdasarkan Taksonomi SOLO* [Universitas Muhammadiyah Ponorogo]. [https://eprints.umpo.ac.id/8166/3/artikel asli.pdf](https://eprints.umpo.ac.id/8166/3/artikel%20asli.pdf)
- Ratnayanti, N., Sumadji, & Suwanti, V. (2021). Analisis Kesalahan Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Taksonomi SOLO. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 95–110. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v11i1.3714>
- Rosida, N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Analisa*, 6(2), 163–172. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i2.8400>

- Saputra, H. (2024). Perkembangan Berpikir Matematis pada Anak Usia Sekolah Dasar. *JEMARI: Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 53–64.
- Setiawan, R., & Wijaya, E. M. S. (2022). Penerapan Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcome) Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 98–104. <https://doi.org/10.32332/linear.v3i1.4470>
- Siregar, B. H., Sitorus, G. E., Pratiwi, I. A., Sibarani, K., Samosir, M. I., Sukma, M., Tarigan, S. A., & Sarah, S. (2024). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Fungsi Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman: Studi Kasus di Kelas XI SMA. *Jurnal Didactical Mathematics*, 7(1), 45-57.
- Widyawati, A., Septi Nur Afifah, D., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Lingkaran Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas VIII Analysis Of Student Error in Solving Circle Problem Based On Solo Taxonomy In Class VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 6(1), 1–9. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>
- Yuliani, W. (2018). EFEKTIVITAS STRATEGI BIMBINGAN TEISTIK UNTUK PENGEMBANGAN RELIGIUSITAS REMAJA (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas X SMA Nugraha Bandung Tahun Ajaran 2014/2015). *QUANTA: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, 2(2), 83–91. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>