

Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Terintegrasi Islam Berdasar Teori Newman Peserta Didik SMP Kelas VIII Ditinjau Dari Perbedaan Gender

Siti Hidayati¹, Rifatul Audia Shofia², Ulfa Masamah³

^{1,2,3}Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

ABSTRACT

In a qualitative approach, this study uses qualitative descriptive methods to assess errors that arise when students solve SPLDV story problems that are connected to Islamic values in grade VIII. This study draws on Newman's theory and considers gender differences by involving one male participant and one female participant. Data was collected through tests and interviews, using story description tests and interview sheets. The validity of the data is ensured through triangulation techniques. The results identified three types of errors: lack of understanding by 50%, process skills by 100%, and notation writing by 100%. Misconception is caused by a lack of understanding of the information in the problem. Errors in process skills are caused by the difficulty of applying proper procedures and correct mathematical operations. At the stage of writing the notation, errors occur due to a mismatch between the conclusions written by participants and the final answer obtained.

Keywords: Error Analysis; Newman Theory; Integrated Islam; Gender Differences; SPLDV.

ABSTRAK

Dalam pendekatan kualitatif, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menilai kesalahan yang timbul saat peserta didik menyelesaikan soal cerita SPLDV yang terhubung dengan nilai-nilai Islam di kelas VIII. Penelitian ini mengacu pada teori Newman serta mempertimbangkan perbedaan gender dengan melibatkan satu peserta laki-laki dan satu peserta perempuan. Data dikumpulkan lewat tes dan wawancara, menggunakan tes cerita uraian dan lembar wawancara. Keabsahan data dipastikan melalui teknik triangulasi. Hasil penelitian mengidentifikasi tiga jenis kesalahan: kurang pemahaman sebesar 50%, keterampilan proses sebesar 100%, dan penulisan notasi sebesar 100%. Kesalahan pemahaman disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap informasi dalam soal. Kesalahan dalam keterampilan proses disebabkan oleh kesulitan menerapkan prosedur yang tepat dan operasi matematika yang benar. Pada tahap penulisan notasi, kesalahan terjadi karena ketidakcocokan antara kesimpulan yang ditulis peserta dengan jawaban akhir yang diperoleh.

Kata-Kata Kunci: Analisis Kesalahan; Teori Newman; Terintegrasi Islam; Perbedaan Gender; SPLDV.

PENDAHULUAN

Menurut UU Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, pendidikan merujuk pada tindakan yang disengaja dan direncanakan untuk menciptakan suatu lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi mereka secara aktif. Tujuannya adalah memberikan penguatan spiritual, kemampuan pengendalian diri, pembentukan kepribadian, peningkatan kecerdasan, pembentukan akhlak yang baik, dan penguasaan keterampilan yang dapat memberikan manfaat bagi individu, masyarakat, serta negara (Pemerintah Republik Indonesia, 2003). Pendidikan memiliki keterkaitan yang kuat dengan proses belajar, yang merupakan upaya pengembangan diri untuk mencapai kemajuan yang lebih baik dari sebelumnya (Muttaqien, 2017). Oleh karena itu, setelah melalui fase belajar, diharapkan terjadi perubahan positif baik secara personal maupun dengan dukungan dari pihak lain (Sya'riah, 2021).

Matematika memiliki peran yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan sebagai ilmu dasar. Proses pembelajaran matematika juga memiliki peran krusial dalam membentuk karakter yang berkualitas (Kurniati, 2015). Oleh karena itu, mata pelajaran ini dianggap sangat penting dan selalu menjadi bagian terintegrasi dalam kurikulum di semua tingkat pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga menengah (Sulistyarini, 2016). Matematika dianggap sebagai dasar yang esensial, sehingga menjadi suatu keharusan untuk diajarkan mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga menengah (Khoirul & Risma, 2020). Melalui pembelajaran matematika, Peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, kreatif, dan rasional (Mahmudah, 2018). Tujuan pembelajaran matematika, sesuai dengan ketentuan dalam Permendiknas Republik Indonesia nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, adalah memberdayakan Peserta didik untuk mengatasi tantangan matematika, merancang dan menyelesaikan model matematika, memahami solusi yang ditemukan, serta membentuk kepercayaan diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Matematika memiliki peran kunci dalam dunia pendidikan karena relevansinya yang mencakup berbagai bidang ilmu. Namun, banyak individu yang menganggapnya kompleks, membosankan, dan sulit untuk dipahami, terutama karena sifat abstrak dari materi tersebut. Di Indonesia, banyak Peserta didik menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya yang melibatkan situasi dalam bentuk cerita. Fenomena ini tercermin dari rendahnya pencapaian nilai Peserta didik dalam mata pelajaran matematika, baik dari tugas sehari-hari maupun ujian, yang seringkali berada di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan (Ahmad et al., 2018; Jiyanti et al., 2020). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pangestu (2015) yang mencatat bahwa kemampuan belajar matematika Peserta didik masih di bawah standar KKM yang diterapkan oleh sekolah.

Tingkat SMP mengajarkan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. SPLDV sering dipresentasikan dalam bentuk cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu Peserta didik memahami pentingnya materi ini (Lestari & Afrilanto, 2021). Dalam soal SPLDV, terdapat integrasi dengan Al-Qur'an atau nilai-nilai Islam, dimaksudkan untuk membantu Peserta didik memahami matematika sekaligus nilai-nilai agama. Integrasi ini juga bertujuan membentuk karakter Peserta didik yang berakhlaq mulia. Contohnya, SPLDV digunakan

untuk menghitung total belanjaan, menghitung jumlah ayat atau juz yang belum diketahui jumlahnya dalam hafalan Al-Qur'an, atau ketika ingin mengetahui jumlah uang dari kombinasi uang Ayah dan Ibu. SPLDV dianggap sebagai fondasi untuk materi selanjutnya seperti SPLTV, oleh karena itu penting bagi Peserta didik untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap SPLDV.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Ganik (Sunardiningsih dkk., 2019), masih terdapat tingkat kesalahan yang cukup tinggi dari Peserta didik dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Yusuf (Yusuf & Fitriani, 2020) menemukan bahwa kesulitan Peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV disebabkan oleh masalah seperti ketidakpahaman soal, kesulitan merumuskan model matematika, dan faktor-faktor lainnya. Pengamatan Resta (Resta & Munawaroh, 2018) juga menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman konsep matematika menjadi penyebab utama kesulitan Peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Dari berbagai penelitian, terlihat bahwa di Indonesia banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita terkait dengan SPLDV yang mencerminkan kehidupan sehari-hari. Bagi guru atau mereka yang akan menjadi guru, penting untuk memahami kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam matematika serta faktor-faktor yang membuat mereka kesulitan memahami materi tersebut. Dengan menganalisis kesalahan dan penyebabnya, guru bisa mengembangkan model pembelajaran dan strategi yang sesuai dalam proses mengajar matematika. Dengan pendekatan ini, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat diminimalisir, sementara pemahaman dan kinerja belajar matematika siswa dapat ditingkatkan.

Supatmono, seperti yang dikutip dalam Siagian & Surya (2018), menyoroti bahwa kesulitan belajar matematika sering kali berasal dari ketidakmampuan siswa dalam membangun konsep-konsep matematika secara mandiri. Seringkali, siswa terlalu mengandalkan hafalan tanpa memahami esensi dari konsep tersebut. Hal ini berujung pada kesalahan berulang dalam menyelesaikan masalah matematika dan kesulitan dalam menemukan solusinya. Oleh karena itu, penting bagi para guru untuk memahami jenis kesalahan yang muncul ketika siswa menyelesaikan soal matematika. Salah satu metode analisis yang berguna adalah Analisis Kesalahan Newman atau Newman's Error Analysis yang diperkenalkan pertama kali oleh M. Anne Newman pada tahun 1977. Dalam analisis ini, terdapat lima kategori kesalahan yang sering muncul dalam menyelesaikan soal matematika (Mahmudah, 2018). Kesalahan pertama adalah kesalahan membaca yang melibatkan kesulitan siswa dalam memahami informasi yang disajikan dalam soal, yang berujung pada kesulitan dalam membaca simbol matematika dengan benar. Kesalahan memahami terjadi ketika siswa salah menafsirkan atau kurang memahami soal, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa kesulitan menyusun model matematika, rumus, atau operasi yang sesuai dengan permintaan soal. Kesalahan keterampilan proses atau langkah-langkah terjadi saat siswa melakukan operasi perhitungan dengan cara yang tidak tepat. Sementara kesalahan dalam penulisan jawaban terjadi ketika siswa gagal menyajikan jawaban dengan benar dan lengkap sebagai kesimpulan dari penyelesaian soal. Pemahaman tentang jenis kesalahan ini dapat membantu guru mengidentifikasi kelemahan siswa dan mengembangkan strategi yang cocok untuk membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa. Memahami jenis

kesalahan ini membantu guru mengidentifikasi titik lemah Peserta didik dan mengembangkan strategi yang tepat untuk membantu mereka memperbaiki pemahaman dan keterampilan matematika mereka.

Penelitian yang ingin dilakukan akan memfokuskan pada analisis kesalahan jawaban Peserta didik terkait soal cerita SPLDV yang terintegrasi dengan aspek ke-Islaman menggunakan teori Newman. Penelitian ini akan meninjau perbedaan gender dalam jenis kesalahan yang terjadi saat Peserta didik menyelesaikan soal tersebut berdasarkan langkah-langkah analisis kesalahan Newman. Harapannya, dengan pendekatan ini, kesalahan yang sering muncul saat Peserta didik menyelesaikan soal SPLDV dalam bentuk cerita dapat diminimalisir. Pandangan dari Karnasih (2015) mendukung bahwa teori Newman dapat menjadi alat evaluasi yang berguna untuk mengevaluasi serta menganalisis kesulitan yang dihadapi Peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Melalui pendekatan ini, diharapkan akan teridentifikasi dengan lebih jelas jenis-jenis kesalahan yang umum terjadi pada Peserta didik laki-laki dan perempuan ketika menyelesaikan soal cerita SPLDV terkait aspek ke-Islaman. Analisis ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang perbedaan dalam pemahaman dan pendekatan Peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan gender, yang pada gilirannya dapat membantu pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif untuk memahami kesalahan yang muncul dalam jawaban Peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita SPLDV yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Fokus utama penelitian ini adalah memahami, mengidentifikasi, dan menganalisis kesalahan yang dibuat oleh Peserta didik, serta menyelidiki penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai jenis kesalahan yang muncul dalam jawaban Peserta didik saat mereka menyelesaikan soal cerita SPLDV terintegrasi dengan nilai-nilai Islam.

Penelitian dilakukan di SMP Islam Sabilurrosyad Malang pada tanggal 01 Desember 2023 dengan subjek penelitian terdiri dari satu Peserta didik dan satu siswi dari kelas VIII. Fokusnya adalah untuk menganalisis kesalahan yang terjadi dalam pemecahan soal SPLDV yang terintegrasi dengan konteks ke-Islaman yang diberikan kepada subjek tersebut. Dengan pendekatan kualitatif dan menggunakan metode deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang kesalahan Peserta didik, termasuk lokasi kesalahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam menyelesaikan soal matematika SPLDV yang terintegrasi dengan aspek ke-Islaman.

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data utama: tes tertulis dan wawancara. Teknik tertulis melibatkan memberikan tes berupa soal cerita pada Peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Tes ini meliputi satu soal uraian terintegrasi Islam dalam materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Soal yang diberikan berbasis penyelesaian masalah matematis untuk memungkinkan analisis kesalahan Peserta didik pada setiap tahapan penyelesaian masalah tersebut.

Instrumen penelitian terdiri dari lembar soal tes berbasis cerita terintegrasi Islam mengenai materi SPLDV untuk kelas VIII serta lembar daftar wawancara. Validitas instrumen ini diuji menggunakan metode validitas isi, di mana kisi-kisi soal mengacu pada indikator sebagai pedoman, dan nomor butir pertanyaan sesuai dengan indikator yang ada. Untuk memperkuat validasi, instrumen tersebut dikonsultasikan kepada ahli validitas. Selain tes tertulis, wawancara juga digunakan untuk mengumpulkan informasi tambahan, terutama dalam mengetahui penyebab kesalahan Peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang diberikan. Dengan demikian, gabungan antara data dari tes tertulis dan wawancara diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang kesalahan Peserta didik serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan tersebut dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV terintegrasi Islam.

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal Tes Tulis

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
Peserta didik dapat menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dengan metode campuran	Diberikan permasalahan persamaan linier dua variabel terintegrasi Islam, yaitu menghitung berapa hari yang dibutuhkan Peserta didik untuk menghafal surah dan hadist	1

Soal:

1. Zavira tinggal di pondok pesantren Sabilurrosyad Malang. Disana diwajibkan untuk menghafal Al-Qur'an dan hadist kemudian disetorkan kepada ustazah. Zavira mencoba pada hafalan pertama, dia mampu menghafal 1 surah dan 3 hadist dalam waktu 7 hari. Kemudian pada hafalan berikutnya, dia mampu menghafal 3 surah dan 5 hadist dalam waktu 13 hari.
 - a. Buatlah model matematika (SPLDV) dari soal tersebut
 - b. Kemudian selesaikan SPLDV tersebut
 - c. Apabila Zavira ingin menghafal 4 surah dan 8 hadist, berapa hari yang dibutuhkan oleh Zavira?

Dalam penelitian ini, pendekatan analisis data yang dipilih adalah menggunakan teori Newman untuk mengidentifikasi kesalahan. Teori ini mengharuskan penilaian terhadap jawaban yang diberikan oleh peserta didik dalam tes tertulis. Terdapat lima kategori kesalahan yang diperhatikan dalam teori Newman yang dijadikan dasar untuk menganalisis kesalahan dalam jawaban peserta didik. Adapun indikator yang dijadikan pedoman dalam menganalisis kesalahan jawaban Peserta didik dapat dilihat pada tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2. Pedoman Klasifikasi Kesalahan

No	Tahapan dalam Analisis	Indikator Kesalahan
----	------------------------	---------------------

Kesalahan Newman

1	Membaca (<i>Reading</i>)	- Peserta didik tidak mampu membaca kata-kata penting ataupun simbol yang terdapat dalam soal - Peserta didik tidak mampu memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal
2	Memahami (<i>Comprehension</i>)	- Peserta didik tidak memahami keseluruhan pertanyaan - Peserta didik gagal mendapatkan yang ia butuhkan untuk menyelesaikan soal - Peserta didik gagal memahami informasi yang diketahui dalam soal dengan lengkap - Peserta didik gagal memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap
3	Transformasi (<i>Transformation</i>)	- Peserta didik tidak berhasil mengonstruksi model matematika dari informasi yang mereka terima. - Peserta didik tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal - Peserta didik tidak menuliskan rumus yang akan digunakan - Peserta didik kurang memahami operasi perhitungan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut.
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill</i>)	- Peserta didik mengalami kesulitan dalam melaksanakan prosedur atau

	langkah-langkah dengan akurat.
	- Peserta didik melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan matematika.
	- Peserta didik kurang memahami langkah-langkah atau prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.
	- Peserta didik tidak melanjutkan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian
5	<p>Penulisan/Notasi (<i>Encoding</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membuat kesalahan dalam penggunaan tanda notasi. - Peserta didik membuat kesimpulan yang kurang tepat dalam penulisannya. - Peserta didik tidak menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan

Teknik analisis Newman digunakan untuk menganalisis kesalahan yang mungkin terjadi pada Peserta didik ketika menjawab pertanyaan ujian. Kesalahan tersebut melibatkan aspek *reading* (membaca), *comprehension* (memahami), *transformation* (transformasi), *process skill* (keterampilan proses), dan *encoding* (penulisan/notasi). Jawaban tes dianalisis dengan mengacu pada kunci jawaban yang telah disediakan. Sebelum memulai penggerjaan, peneliti memberi arahan mengenai cara atau proses menyelesaikan soal. Saat penggerjaan dimulai, Peserta didik diberi kebebasan untuk menyelesaikan tugas sesuai dengan kemampuan masing-masing.

HASIL

Tabel 3. Presentase Kesalahan Peserta didik

No	Subjek	No. Soal	Jenis Kesalahan				
			1	2	3	4	5
1	S-01	1		✓		✓	✓
2	S-02	1				✓	✓

Jumlah kesalahan yang dilakukan	0	0	0	2	1
Presentase kesalahan yang dilakukan	0%	50%	0%	100%	100%

Berdasarkan tabel 3 kesalahan yang banyak terjadi pada keterampilan proses dan penulisan notasi dengan presentase masing-masing sebanyak 100%. Untuk tahapan memahami memiliki presentase kesalahan sebesar 50%. Sedangkan untuk tahapan membaca dan transformasi memiliki presentasi sebesar 0%, dengan artian bahwa tidak ada Peserta didik yang melakukan kesalahan sesuai dengan tahapan tersebut.

Pada tahap pemahaman soal, subjek S-01 tidak mencatat informasi yang diberikan dan yang diminta dalam soal. Dalam keterampilan proses, S-01 gagal dalam langkah-langkah proses terutama pada bagian b, di mana dia tidak mampu menjalankan langkah-langkah dengan benar. Sementara itu, S-02 mengalami kesalahan dalam transformasi pada bagian b dengan kesalahan operasi perhitungan. Pada tahap penulisan notasi, S-01 gagal menulis kesimpulan yang sesuai dengan jawaban akhirnya, sedangkan S-02 memiliki kesalahan dalam penggunaan tanda notasi dan tidak menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan jawaban akhir.

PEMBAHASAN

Menurut teori Newman, ada lima kategori kesalahan atau tahapan yang teridentifikasi dalam menyelesaikan soal matematika: membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan/notasi. Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada dua peserta didik (satu laki-laki dan satu perempuan) yang menyelesaikan soal cerita SPLDV terintegrasi Islam, kesalahan-kesalahan tersebut dapat dianalisis menggunakan teori Newman dengan melihat presentase tingkat kesalahan pada masing-masing tahapan atau jenis kesalahan tersebut.

Adapun kesalahan yang teridentifikasi pada setiap tahapan menurut teori Newman, termasuk analisis penyebabnya:

- **Membaca (Reading)** : Kesalahan terkait dengan pemahaman informasi yang disajikan dalam soal. Misalnya, kesulitan dalam membaca simbol matematika dengan benar atau kesulitan mengenali informasi kunci dalam soal. Penyebab: Keterbatasan dalam pemahaman simbol matematika atau kurangnya keterampilan membaca soal dengan teliti.
- **Memahami (Comprehension)** : Kesalahan terjadi saat siswa salah menafsirkan atau kurang memahami soal sehingga sulit menyelesaikan masalah. Penyebab: Keterbatasan dalam memahami informasi yang diberikan dalam soal atau kurangnya penguasaan terhadap konteks soal.
- **Transformasi (Transformation)** : Kesalahan dalam menyusun model matematika, rumus, atau operasi yang sesuai dengan permintaan soal. Penyebab: Kurangnya pemahaman konsep matematika yang diperlukan atau kesulitan dalam menerapkan rumus atau operasi yang tepat.

- Keterampilan Proses (*Process Skill*) : Kesalahan dalam menjalankan prosedur atau langkah-langkah dengan benar menggunakan metode yang tepat. Penyebab: Kesulitan dalam menerapkan metode atau langkah-langkah secara benar, terutama dalam melakukan operasi perhitungan matematika.
- Penulisan/Notasi (*Encoding*) : Kesalahan terkait dengan penyajian jawaban atau penulisan notasi yang salah atau kurang tepat. Penyebab: Keterbatasan dalam menyajikan jawaban dengan notasi yang benar, kurangnya pemahaman notasi matematika, atau kesulitan dalam menyajikan jawaban secara lengkap dan tepat.

Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi tidak hanya jenis kesalahan yang terjadi pada peserta didik, tetapi juga memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan tersebut dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV terintegrasi Islam.

1. Hasil Tes Peserta didik Dengan Gaya Kognitif File Independent

a. Hasil Tes Subjek S-01 (Laki-laki)

Berikut ini merupakan data hasil tes tertulis subjek S-01 dalam memecahkan soal.

Gambar 1. Jawaban Peserta didik 1

Selamat Mengerjakan ☺

$$\begin{array}{l}
 9. \ x + 3y = 7 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 6: 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array} \right. \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \right. \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 3y = 21 \\
 3x + 5y = 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 x + 3.2 = 7 \\
 x + 6 = 7 \\
 x = 7 - 6 \\
 x = 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 1 \text{ hadis} \text{ butuh } 2 \text{ hari} \\
 1 \text{ surah} \text{ butuh } 1 \text{ hari}
 \end{array}$$

$$c. 4.1 + 8.2 = 4 + 16 = 20 \text{ hari}$$

Berdasarkan analisis dari Gambar 1, subjek S-01 menunjukkan kemampuan yang cukup baik pada beberapa tahapan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV terintegrasi Islam. Subjek S-01 mampu membaca kata-kata kunci dan menghubungkannya dengan variabel yang tepat, serta merumuskan solusi pemecahan dari masalah yang diberikan.

Pada fase pemahaman soal, S-01 dapat mengerti pertanyaan secara menyeluruh, namun terdapat kelemahan dalam mencatat informasi yang diketahui dan yang diminta dalam soal dengan lengkap.

Di tahap transformasi soal, subjek S-01 telah mampu membuat model matematika dari informasi yang diberikan dengan tepat, mengetahui metode yang digunakan (metode gabungan eliminasi dan substitusi), serta operasi hitung yang relevan.

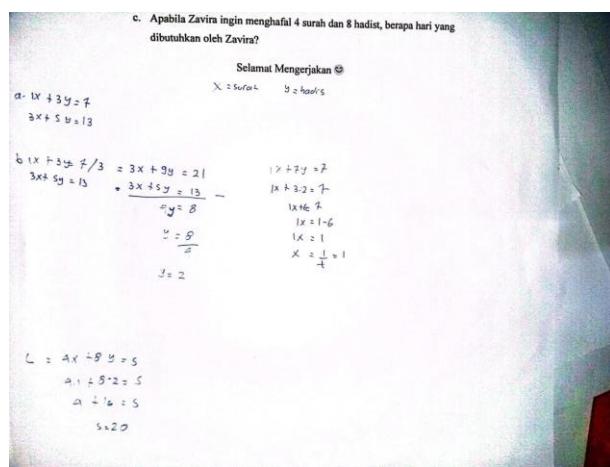
Pada tahap keterampilan proses, subjek S-01 mampu menggunakan metode yang digunakan (eliminasi dan substitusi) dengan benar dan melakukan perhitungan dengan tepat. Namun, pada tahap penulisan jawaban akhir atau penulisan notasi, subjek S-01 memiliki kesulitan dalam menyajikan kesimpulan yang sesuai dengan jawaban akhir yang ditemukan. Ini menunjukkan bahwa subjek S-01 berhasil menemukan jawaban akhir dari soal, namun kesulitan dalam menuliskan kesimpulan yang mendukung jawaban tersebut.

Kesimpulan dari analisis ini adalah bahwa subjek S-01 menunjukkan kemampuan yang baik dalam beberapa tahap penyelesaian soal SPLDV terintegrasi Islam, namun masih terdapat kekurangan dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap serta dalam menyajikan kesimpulan yang mendukung jawaban akhir dengan lebih jelas.

b. Hasil Tes Subjek S-02 (Perempuan)

Berikut ini merupakan data hasil tes tertulis subjek S-06 dalam memecahkan soal.

Gambar 2. Jawaban Peserta didik 2



Dari Gambar 2, subjek S-02 telah menunjukkan pencapaian pada beberapa tahapan dalam menyelesaikan soal SPLDV terintegrasi Islam. Subjek S-02 telah memenuhi beberapa indikator pada tahap membaca soal, termasuk kemampuan membaca kata-kata kunci dan mengaitkannya dengan variabel serta merumuskan solusi pemecahan. Pada tahap memahami soal, subjek S-02 juga telah memahami pertanyaan secara menyeluruh serta informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan lengkap.

Di tahap transformasi soal, subjek S-02 telah memenuhi indikator yang diperlukan, termasuk kemampuan membuat model matematika dari informasi yang diberikan dan mengetahui operasi hitung yang digunakan. Namun, pada tahap keterampilan proses, subjek S-02 melakukan kesalahan dalam operasi perhitungan, misalnya kesalahan angka dalam proses pencarian nilai x , menyebabkan kesalahan pada langkah-langkah operasi hitung yang mengarah ke jawaban yang salah. Pada tahap penulisan/notasi, subjek S-02 juga melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan notasi secara tepat, seperti penggunaan tanda bagi (/) yang seharusnya tanda perkalian (x), serta tidak menyertakan kesimpulan atau penjelasan lengkap terhadap jawaban yang diberikan.

Dari analisis tersebut, terlihat bahwa subjek S-02 memiliki kemampuan dalam memahami soal dan membuat model matematika, tetapi masih ada kekurangan dalam operasi perhitungan, notasi, dan penulisan kesimpulan yang mempengaruhi jawaban akhir yang disajikan.

Melalui wawancara, Subjek S-01 mengatakan bahwa subjek tersebut sudah memahami tentang maksud dari soal tersebut, dan sudah mengerti apa saja yang akan dilakukan untuk mengerjakan soal cerita dengan materi SPLDV yang terintegrasi Al-Qur'an.. sedangkan subjek S-02 mengatakan bahwa pada saat awal membaca soal, dia masih belum faham tentang apa yang ditanyakan dari soal tersebut dan bagaimana cara mengerjakannya, namun ketika sudah dibaca beberapa kali subjek tersebut sudah memahami maksud dari soal cerita materi SPLDV yang terintegrasi Al-Qur'an, dan sudah bisa memahami apa yang harus dilakukan untuk mengerjakan soal.

SIMPULAN

Kesimpulan dari analisis ini menunjukkan adanya variasi dan persamaan dalam kesalahan Peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam ketika dipertimbangkan dari perspektif perbedaan gender. Baik Subjek S-01 (laki-laki) maupun Subjek S-02 (perempuan) mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses dan penulisan notasi. Namun, perbedaan muncul pada tahap pemahaman, di mana kesalahan pada tahap ini terjadi pada subjek S-01 (laki-laki), sementara subjek S-02 (perempuan) cenderung melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses dan penulisan notasi.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S-01 memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan pada tahap pemahaman, keterampilan proses, dan penulisan notasi. Di sisi lain, subjek S-02 lebih sering melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses dan penulisan notasi. Hasil ini memberikan wawasan terkait potensi perbedaan pendekatan dan pemahaman dalam konteks materi matematika yang terintegrasi dengan aspek ke-Islaman antara Peserta didik laki-laki dan perempuan. Informasi ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih terfokus dan inklusif guna mengurangi kesalahan Peserta didik saat menyelesaikan soal matematika, terutama pada topik SPLDV yang terintegrasi dengan konteks ke-Islaman.

REFERENSI

- Annisa, R., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Menggunakan Tahapan Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 522–532. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.506>
- Dewi, S. P., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 632–642. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.508>
- Mahmudah, W. (2018). Analysis of Student Errors in Solving Hots Type Math Problems Based on Newman's Theory. *Jurnal UJMC*, 4(1), 49–56.
- Sari, L. N. I., Ferdiani, R. D., & Yuwono, T. (2018). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 3(1), 99–109. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v3i1.48>
- Utami, A. D. (2016). Tipe Kesalahan MahaPeserta didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal

Geometri Berdasar Newman'S Error Analysis (Nea). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>

Yuliyani, P., Sariningsih, R., Rohaeti, E. E., Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2023). Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif ANALISIS KESULITAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS BERDASARKAN TEORI NEWMAN. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1661–1670. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.18113>