



## Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV

Rana Haya Fauziyah<sup>1</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang, [2110631050096@student.unsika.ac.id](mailto:2110631050096@student.unsika.ac.id)

Redo Martila Ruli<sup>2</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang, [redo.martila@fkip.unsika.ac.id](mailto:redo.martila@fkip.unsika.ac.id)

---

### ABSTRAK

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dan diperlukan dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Islam di kabupaten Bekasi dengan subjek penelitian siswa kelas VIII yang berjumlah 15 siswa. Instrumen pada penelitian ini adalah soal tes kemampuan penalaran matematis dengan materi SPLDV sebanyak 3 soal dalam bentuk uraian dan wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis dan melakukan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan dari penelitian Miles dan Huberman terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis terhadap data tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara diperoleh bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal uraian SPLDV pada keempat indikator masih belum terpenuhi. Mayoritas siswa masih belum bisa memenuhi indikator memperkirakan proses penyelesaian dan menarik kesimpulan yang logis.

### Kata kunci:

Kemampuan Penalaran Matematis, Pendekatan Kualitatif Deskriptif, SPLDV

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

---

### ABSTRACT

Mathematical reasoning ability is a very important and necessary ability in learning mathematics to help students solve problems related to mathematics. This research aims to describe students' mathematical reasoning abilities in solving problems on Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV). The approach used in this research is a descriptive qualitative approach. This research was carried out at one of the Islamic junior high schools in Bekasi with 15 students in class VIII as research subjects. The instrument in this research is a test of mathematical reasoning abilities with SPLDV material consisting of 3 questions in the form of descriptions and interviews. The data collection technique was carried out by giving questions of mathematical reasoning abilities and conducting interviews. The data analysis technique used in this research apply from Miles and Huberman's research consisting of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Based on the results of the analysis of the mathematical reasoning ability test data and interviews, it was found that the mathematical reasoning abilities of class VIII students in solving SPLDV description questions on the four indicators was still not satisfactory. Most students are still unable to meet the indicators in describing the solution process and drawing logical conclusions.

### Keywords:

Mathematical Reasoning Ability, Descriptive Qualitative Approach, SPLDV

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

## PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran merupakan salah satu dari kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika yang memiliki ciri-ciri tertentu, yaitu berpola pikir yang logis dan proses berpikir yang analitis (Julaeha, & Kadarisma, 2020). Kemampuan penalaran adalah proses berpikir dalam rangka menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan yang telah diketahui kebenarannya (Nurhalin, & Effendi, 2022). Penalaran matematis merupakan suatu cara dalam proses berpikir untuk memberikan kesimpulan yang berkaitan dengan matematika namun terlebih dahulu melakukan pengecekan suatu kebenaran (Oktaviana, & Aini, 2021). Menurut Sumarmo (2006), indikator kemampuan penalaran matematis antara lain: 1) Menarik kesimpulan logis; 2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan; 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi; 4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis; 5) Menyusun dan menguji konjektur; 6) Membuat *counter example* (contoh kontra); 7) Mengikuti aturan inferensi dan memeriksa validitas argumen; 8) Menyusun argumen yang valid; 9) Menyusun pembuktian langsung, tidak langsung, dan menggunakan induksi matematika.

Kemampuan penalaran dan pembelajaran matematika itu saling berkaitan dan tidak bisa dipisahkan, dikarenakan pembelajaran matematika itu dapat dipahami dengan penalaran dan penalaran akan terlatih dengan belajar matematika (Oktaviana, & Aini, 2021). Salah satu materi matematika yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa kelas VIII semester ganjil. Materi ini masih terbilang baru karena belum pernah dipelajari pada tingkat sebelumnya. Permasalahan terkait SPLDV sering kali ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan penalaran sangat diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Namun pada kenyataannya, terdapat banyak siswa yang kemampuan penalarannya masih kurang berdasarkan indikator. Siswa kurang mampu dalam menjawab soal SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita, hal tersebut diakibatkan karena kurangnya kemampuan penalaran siswa yaitu kurang mampu dalam memahami konsep yang ada pada soal (Rosyidah, 2021). Kurangnya kemampuan penalaran siswa juga diakibatkan dari guru yang lebih mendominasi dalam pembelajaran dan hanya sebagian siswa yang aktif dalam bertanya serta menjawab soal-soal (Nurjannah, dkk, 2019). Oleh karena itu, kemampuan penalaran perlu ditingkatkan untuk membantu siswa agar tidak mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika (Sanjaya, 2022). Pada penelitian-penelitian sebelumnya, para peneliti terlebih dahulu menggolongkan siswanya ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Setelah siswanya sudah dikategorikan barulah peneliti melakukan analisis data terhadap masing-masing kategori untuk tiap soalnya. Kemudian peneliti membuat kesimpulan terkait indikator yang belum terpenuhi berdasarkan kategori siswanya. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV” yang dilihat berdasarkan indikator tanpa mengkategorikan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV. Menurut Moleong (2019) penelitian deskriptif adalah data yang dikumpulkan dalam bentuk kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Penelitian deskriptif digunakan untuk menganalisis data yaitu mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan tanpa melakukan manipulasi (Sugiyono, 2015). Menurut Moleong (2019) penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa tulisan, lisan, dan perilaku orang yang diamati.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Islam di kabupaten Bekasi dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII sebanyak 15 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal tes kemampuan penalaran matematis dengan materi SPLDV sebanyak 3 soal dalam bentuk uraian dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis yang diadaptasi dari penelitian Sanjaya (2022) dan melakukan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan menerapkan dari penelitian Miles dan Huberman (Angelina, & Effendi, 2021) yang di antaranya: reduksi data, penyajian data; dan menarik kesimpulan. Subjek penelitian diambil sebanyak 3 siswa berdasarkan keberagaman hasil jawaban siswa dalam menjawab soal tes kemampuan penalaran matematis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan empat indikator, yaitu indikator memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII dengan jumlah responden sebanyak 15 siswa. Subjek penelitian diambil berdasarkan keberagaman hasil jawaban siswa dalam menjawab soal tes. Peneliti memilih 3 siswa sebagai subjek untuk diwawancarai, yaitu Siswa 1 (S1), Siswa 4 (S4), dan Siswa 14 (S14). Data yang diperoleh berdasarkan hasil tes uraian kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Berikut ini adalah hasil jawaban tes kemampuan penalaran matematis siswa.

1.  $x = \text{minyak goreng}$   
 $y = \text{gula}$   
 Dik:  $3x + 2y = 58.000,00$  |  $\times 4$   
 $9x + 8y = 232.000,00$   
 $9x + 4y = 88.000,00$  |  $\times 3$   
 $27x + 12y = 264.000,00$  —  
 $-4y = -32.000$   
 $y = 8.000$

$3x + 2y = 58.000$   
 $3x + 2(8.000) = 58.000$   
 $3x + 16.000 = 58.000$   
 $3x = 58.000 - 16.000$   
 $3x = 42.000$   
 $x = 14.000$

Jadi, harga 1 kg gula = 8.000 dan harga 1 kg minyak goreng adalah 14.000

**Gambar 1**  
**Jawaban Soal 1**

1.  $x = \text{minyak goreng}$   
 $y = \text{gula}$   
 Dik:  $3x + 2y = 58.000,00$   
 $9x + 4y = 88.000,00$

**Gambar 1.1**  
**Indikator Pertama pada Soal 1**

Berdasarkan gambar 1, ditunjukkan bahwa S14 belum mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar karena masih kurang lengkap dalam menuliskan jawaban dan hasil akhir jawaban yang kurang tepat. Pada indikator memperkirakan proses penyelesaian, S14 sudah mampu untuk memenuhi sebagian indikator tersebut. S14 tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal di mana seharusnya yang diketahui dalam soal adalah 3 kg minyak goreng dan 2 kg gula seharga Rp. 58.000 & 4 kg minyak goreng dan 4 kg gula seharga Rp. 88.000, dan yang ditanyakan dalam soal adalah uang yang perlu dibayarkan Dina untuk membeli 1 kg minyak goreng dan 1 kg gula. S14 memisalkan minyak goreng dengan  $x$  dan gula dengan  $y$  yang nantinya akan dicari nilainya. Selanjutnya, siswa memodelkan soal tersebut ke dalam bentuk matematika, yaitu  $3x + 2y = 58.000$  dan  $4x + 4y = 88.000$ .

P	:	Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal?
S14	:	Tidak, saya langsung menuliskan permisalan dan bentuk persamaannya kak.
P	:	Baik. Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal tersebut?
S14	:	Menurut saya, yang diketahuinya adalah 3 kg minyak goreng dan 2 kg gula seharga Rp. 58.000. Selanjutnya, 4 kg minyak goreng dan 4 kg gula seharga Rp. 88.000.
P	:	Lalu, apa yang ditanyakan dalam soal?
S14	:	Kalau yang ditanyakan di soal itu uang yang harus dibayarkan Dina.
P	:	Uang untuk apa yang harus dibayarkan oleh Dina?
S14	:	Uang untuk membeli 1 kg minyak goreng dan 1 kg gula.
P	:	Oke. Setelah kamu mengetahui permasalahannya, gimana cara kamu untuk mencari harga tersebut?
S14	:	Pertama, saya misalkan terlebih dahulu $x$ sebagai minyak goreng dan $y$ sebagai gula. Jadi, persamaannya adalah $3x + 2y = 58.000$ dan $4x + 4y = 88.000$ .

Selanjutnya, untuk indikator menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, S14 sudah mampu untuk memenuhi indikator tersebut. Siswa menggunakan metode eliminasi substitusi untuk mencari harga 1 kg minyak goreng dan 1 kg gula.

P	:	Setelah kamu mendapatkan persamaannya, metode atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
S14	:	Saya menggunakan metode eliminasi substitusi.
P	:	Apa yang dieliminasi dan disubstitusi?
S14	:	Si $x$ dan $y$ nya kak.



$$\begin{array}{l}
 3x + 2y = 58.000,00 \quad | \times 4 \\
 4x + 4y = 88.000,00 \quad | \times 3 \\
 \hline
 12x + 8y = 232.000,00 \\
 12x + 12y = 264.000,00 \quad - \\
 \hline
 -4y = -32.000 \\
 y = 8.000 \\
 \hline
 3x + 2y = 58.000 \\
 3x + 2(8.000) = 58.000 \\
 3x + 16.000 = 58.000 \\
 3x = 58.000 - 16.000 \\
 3x = 42.000 \\
 x = 14.000
 \end{array}$$

**Gambar 1.2**  
**Indikator Ketiga pada Soal 1**

Pada indikator menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, S14 sudah mampu untuk memenuhi sebagian indikator tersebut. S14 hampir menuliskan seluruh langkah-langkah penyelesaiannya namun S14 tidak mencari nilai/harga total yang harus dibayar oleh Dina, yaitu  $x + y = 22.000$ . S14 menghilangkan variabel  $x$  untuk mencari nilai  $y$  dengan menyamakan koefisien variabel  $x$  pada persamaan 1 dan persamaan 2 (persamaan 1 dikali dengan 4 dan persamaan 2 dikali dengan 3). Selanjutnya, persamaan 1 dan persamaan 2 dikurangi sehingga variabel  $x$ -nya hilang dan tersisa variabel  $y$ . Kemudian didapat nilai  $y = 8.000$ . Nilai  $y$  yang didapat, selanjutnya disubstitusikan ke persamaan 1 sehingga diperoleh nilai  $x = 14.000$ .

P	:	Bagaimana cara kamu melakukan eliminasi substitusi pada kedua persamaan tersebut?
S14	:	Caranya persamaan 1 saya kali dengan 4 dan persamaan 2 saya kali dengan 3. Jadi $(3x + 2y = 58.000) \times 4$ dan $(4x + 4y = 88.000) \times 3$ , diperoleh $12x + 8y = 232.000$ dan $12x + 12y = 264.000$ . Kemudian saya kurangi kedua persamaan tersebut menjadi $-4y = -32.000$ dan didapat $y = 8.000$ . Selanjutnya, saya mengganti $y$ -nya pada persamaan 1, $3x + 2y = 58.000$ , menjadi $3x + 2(8.000) = 58.000$ , kemudian $3x + 16.000 = 58.000$ , terus $16.000$ nya pindah ruas, jadi $3x = 58.000 - 16.000$ , $3x = 42.000$ , dan didapat $x = 14.000$ .
P	:	Bagaimana dengan hasil yang ditanyakan pada soal?
S14	:	Hasil yang saya dapat itu $x = 14.000$ dan $y = 8.000$ . Tapi ternyata bukan itu yang ditanyakan di soal.
P	:	Maka, seharusnya berapa hasil yang ditanyakan dari soal?
S14	:	Seharusnya, hasil dari soal tersebut adalah $x + y = 22.000$ .

Jadi, harga 1 kg gula = 8.000 dan harga 1 kg minyak goreng adalah 14.000

**Gambar 1.3**  
**Indikator Keempat pada Soal 1**

Pada indikator menarik kesimpulan yang logis, S14 sudah mampu memenuhi sebagian indikator tersebut. S14 menuliskan kesimpulan dari nilai  $x$  dan  $y$  namun tidak menuliskan hasil dari yang ditanyakan pada soal, yaitu uang yang harus Dina bayarkan.

P	:	Jadi, apa kesimpulan dari solusi yang telah kamu dapatkan?
S14	:	Kesimpulan yang saya tuliskan itu Jadi, harga 1 kg gula = 8.000 dan harga 1 minyak goreng = 14.000.
P	:	Menurut kamu, kesimpulan itu sudah benar atau belum?
S14	:	Belum kak, karena kesimpulannya itu harusnya uang yang dibayarkan Dina.
P	:	Jadi, bagaimana kesimpulan yang benar?
S14	:	Kesimpulan yang benar adalah Jadi, uang yang harus dibayarkan Dina adalah Rp.22.000.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan S14 terlihat bahwa S14 memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup baik dalam menyelesaikan soal nomor 1 dilihat dari keempat indikator. S14 sudah cukup mampu memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Hanya saja S14 kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga hasil akhir yang ditanyakan tidak terjawab. Hal ini sependapat dengan penelitian Hanipa & Sari (2019) bahwa siswa melakukan kesalahan karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal dan tidak mengeceknya kembali setelah soal tersebut selesai dikerjakan.

**Gambar 2**  
**Jawaban Soal 2**

**Gambar 2.1**  
**Indikator Pertama pada Soal 2**

Berdasarkan gambar 2, ditunjukkan bahwa S1 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar namun masih kurang lengkap dalam menuliskan jawaban. Pada indikator memperkirakan proses penyelesaian, S1 sudah mampu untuk memenuhi sebagian indikator tersebut. S1 tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal di mana

seharusnya yang diketahui dalam soal adalah 3 kotak buku dan 5 kotak pensil seharga Rp. 200.000, 2 kotak buku dan 3 kotak pensil seharga Rp. 130.000, dan uang yang dibawa Andi sebesar Rp. 500.000, kemudian yang ditanyakan dalam soal adalah uang kembalian yang Andi terima setelah membeli 2 kotak buku dan 2 kotak pensil. S1 memisalkan kotak buku dengan  $x$  dan kotak pensil dengan  $y$  yang nantinya akan dicari nilainya. Selanjutnya, siswa memodelkan soal tersebut ke dalam bentuk matematika, yaitu  $3x + 5y = 200.000$  dan  $2x + 3y = 130.000$ .

P	:	Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal?
S1	:	Tidak kak, saya hanya langsung menuliskan permissalannya dan bentuk persamaannya.
P	:	Baik. Menurut kamu, apa yang diketahui dari soal tersebut?
S1	:	Yang saya ketahui dari soalnya itu adalah 3 kotak buku dan 5 kotak pensil seharga Rp. 200.000, kemudian 2 kotak buku dan 3 kotak pensil seharga Rp. 130.000.
P	:	Coba diperhatikan lagi, apakah masih ada yang diketahui dari soal tersebut?
S1	:	Oh iya kak, masih ada yaitu uang yang dibawa Andi sebesar Rp. 500.000.
P	:	Betul. Selanjutnya, apa yang ditanyakan dalam soal?
S1	:	Kalau dilihat dari soalnya, yang ditanyakan itu uang kembalian yang diterima Andi saat membeli 2 kotak buku dan 2 kotak pensil.
P	:	Oke. Setelah kamu mengetahui permasalahannya, gimana cara kamu untuk mencari harga tersebut?
S1	:	Saya misalkan terlebih dahulu kotak bukunya sebagai $x$ dan kotak pensilnya sebagai $y$ . Jadi, persamaannya adalah $3x + 5y = 200.000$ dan $2x + 3y = 130.000$ .

Selanjutnya, untuk indikator menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, S1 sudah mampu untuk memenuhi indikator tersebut. S1 menggunakan metode eliminasi substitusi untuk mencari harga 1 kotak buku dan 1 kotak pensil.

P	:	Setelah kamu mendapatkan persamaannya, metode atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
S1	:	Saya menggunakan metode eliminasi substitusi.
P	:	Apa yang dieliminasi dan disubstitusi?
S1	:	Yang dieliminasi dan disubstitusi itu nilai $x$ dan $y$ nya kak.

		Eliminasi x	
$3x + 5y = 200.000$	$\times 2$	$6x + 10y = 400.000$	
$2x + 3y = 130.000,00$	$\times 3$	$6x + 9y = 390.000$	
		$y = 10.000$	
$2x + 3y = 130.000,00$		$y : 10.000 : 1$	
$2x + 3(10.000) = 130.000,00$		$y = 10.000$	
$2x + 30.000 = 130.000,00$			
$2x = 130.000,00 - 30.000$			
$2x = 100.000 : 2$			
$x = 50.000$			
		Kesimpulan : jadi	
		harga 1 kotak pensil = 10000	
		$2 = 20.000$	
		harga 1 kotak buku = 50.000	
		$2 = 100.000$	
		$= 120.000$	
		$500.000 - 120.000 = 380.000$	
		kembalian Andi	
		Andi	

**Gambar 2.2**  
**Indikator Ketiga pada Soal 2**

Pada indikator menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, S1 sudah mampu untuk memenuhi indikator tersebut. S1 menuliskan seluruh langkah-langkah penyelesaiannya. S1 menghilangkan variabel x untuk mencari nilai y dengan menyamakan koefisien variabel x pada persamaan 1 dan persamaan 2 (persamaan 1 dikali dengan 2 dan persamaan 2 dikali dengan 3). Selanjutnya, persamaan 1 dan persamaan 2 dikurangi sehingga variabel x-nya hilang dan tersisa variabel y. Kemudian didapat nilai  $y = 10.000$ . Nilai y yang didapat, selanjutnya disubstitusikan ke persamaan 1 sehingga diperoleh nilai  $x = 50.000$ . Langkah berikutnya, S1 menghitung harga 2 kotak pensil dan 2 kotak buku yaitu dengan mengalikan 2 pada harga 1 kotak pensil dan 1 kotak buku, kemudian keduanya dijumlahkan. Jadi, total harga beli yang diperoleh adalah 120.000. Maka kembalian yang diterima Andi adalah uang yang Andi bawa dikurangi dengan total harga beli, yaitu 380.000.

P	:	Bagaimana cara kamu melakukan eliminasi substitusi pada kedua persamaan tersebut?
S1	:	Caranya, persamaan 1 saya kali dengan 2 dan persamaan 2 saya kali dengan 3. Jadi $(3x + 5y = 200.000) \times 2$ dan $(2x + 3y = 130.000) \times 3$ , diperoleh $6x + 10y = 400.000$ dan $6x + 9y = 390.000$ . Kemudian kedua persamaan tersebut saya kurangi sehingga diperoleh $y = 10.000$ . Selanjutnya, saya memasukkan nilai y-nya ke persamaan 2, yaitu $2x + 3y = 130.000$ , $2x + 3(10.000) = 130.000$ , kemudian $2x + 30.000 = 130.000$ , lalu $30.000$ nya pindah ruas, jadi $2x = 130.000 - 30.000$ , $2x = 100.000$ , dan didapat $x = 50.000$ . Setelah itu, saya menghitung harga 2 kotak pensil dan 2 kotak buku. Harga 2 kotak pensil itu 20.000 dan harga 2 kotak buku itu 100.000 lalu dijumlahkan menjadi 120.000. Kemudian saya menghitung uang kembalian Andi, yaitu uang yang dibawa Andi 500.000 dikurangi harga total dia membeli barang 120.000 sehingga diperoleh $500.000 - 120.000 = 380.000$





### Gambar 2.3 Indikator Keempat pada Soal 2

Pada indikator menarik kesimpulan yang logis, S1 belum mampu memenuhi indikator tersebut. S1 tidak menarik dan menuliskan kesimpulan dalam bentuk kalimat. Seharusnya S1 menuliskannya dalam bentuk kalimat, yaitu “Jadi, uang kembalian yang diterima Andi adalah 380.000”.

P	:	Jadi, apa kesimpulan dari solusi yang telah kamu dapatkan?
S1	:	Kesimpulan yang saya tulis itu adalah solusi yang saya cari. Tapi saya tidak menuliskannya dalam bentuk kalimat.
P	:	Jadi, bagaimana kesimpulan yang seharusnya?
S1	:	Kesimpulan yang seharusnya adalah ‘Jadi, uang kembalian yang diterima Andi adalah 380.000’.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan S1 terlihat bahwa S1 memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik dalam menyelesaikan soal nomor 2 dilihat dari keempat indikator. S1 sudah mampu memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, dan menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, namun S1 tidak mampu menarik kesimpulan yang logis. Menurut Newman, salah satu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu *encoding error* atau kesalahan dalam menyimpulkan jawaban, dalam hal ini siswa mampu menyelesaikan permasalahan soal dengan benar namun siswa tidak menuliskan kesimpulannya ke dalam bentuk kalimat (Fitriatien, 2019).

3. Dik : keping seribu = x  
 keping 500 = y

Dit : banyak keping seribu ?  
 banyak keping 500 ?

### Gambar 3 Jawaban Soal 3

Berdasarkan gambar 3, ditunjukkan bahwa S4 belum mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan benar. S4 tidak menyelesaikan permasalahan dari soal tersebut hingga akhir. Pada indikator memperkirakan proses penyelesaian, S4 hanya memisalkan yang diketahui ke dalam bentuk variabel, yaitu keping seribu sebagai x dan keping lima ratus sebagai y dan S4 hanya menuliskan yang ditanyakan saja. Pada indikator menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis masih belum terpenuhi seluruhnya.

P	:	Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal?
S4	:	Ya, saya menuliskan yang ditanyakan tapi tidak menuliskan yang diketahuinya. Saya hanya langsung memisalkan keping seribu dan keping lima ratus nya.
P	:	Apakah kamu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal?
S4	:	Tidak kak.
P	:	Mengapa tidak diselesaikan?
S4	:	Saya tidak memahami maksud soalnya kak dan juga tidak dapat menuliskan bentuk persamaannya, karena itu saya tidak bisa mengerjakan soalnya sampai akhir.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara peneliti dengan S4 terlihat bahwa S4 memiliki kemampuan penalaran matematis yang masih kurang baik dalam menyelesaikan soal nomor 3 dilihat dari keempat indikator. S4 belum mampu memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis. Hal ini sependapat dengan penelitian Erfani, dkk (2020) bahwa siswa melakukan kesalahan karena siswa tidak mampu mengaitkan kalimat matematika yang ada pada soal, dan tidak mengetahui langkah mana yang dipilih dalam menyusun rencana.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh bahwa S14 dan S1 masih belum mampu memenuhi semua indikator di mana keduanya belum memenuhi indikator memperkirakan proses penyelesaian, yaitu S14 dan S1 tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal melainkan langsung memisalkan permasalahan soal dan membentuk persamaannya. S14 juga belum memenuhi indikator menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, yaitu tidak menghitung permasalahan yang ditanyakan. S14 dan S1 juga belum memenuhi indikator menarik kesimpulan yang logis, yaitu S14 sudah menarik dan menuliskan kesimpulannya ke dalam bentuk kalimat namun kesimpulan yang dibuatnya kurang tepat, sedangkan S1 tidak menuliskan kesimpulannya ke dalam bentuk kalimat. Selanjutnya, untuk S4 tidak memenuhi indikator apa pun di mana S4 hanya memisalkan permasalahan soal, menuliskan yang ditanyakan dan tidak menyelesaikan jawabannya sampai akhir.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal uraian SPLDV pada keempat indikator masih belum terpenuhi. Mayoritas siswa masih belum bisa memenuhi indikator memperkirakan proses penyelesaian dan menarik kesimpulan yang logis. Siswa langsung mengerjakan inti dari permasalahan soal tanpa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta malas untuk menarik dan menuliskan kesimpulan dalam bentuk kalimat. Oleh karena itu, peneliti berharap guru mengajarkan siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan, dan kesimpulan dalam bentuk kalimat saat mengerjakan soal yang diberikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Angelina, M., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 383-394.
- Anggraini, T. P., & Rejeki, S. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 117-129.
- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90-103.
- Erfani, G. A., Rokhman, M. S., & Sholikhakh, R. A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Menurut Polya. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 306-314.
- Fani, A. A. D., & Effendi, K. N. S. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa ditinjau dari Kecemasan Belajar pada Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 137-148.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-64.
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 337-348.
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22.
- Julaeha, S., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Fungsi Kuadrat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 663-670.
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, W., Rohaeti, E. E., & Maya, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Tahapan Newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 177-184.
- Nurhalin, Y., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 180-192.
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP Kelas VIII ditinjau dari Perbedaan Gender. *Journal on Education*, 1(2), 372-381.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 587-600.
- Romadhina, D., Junaedi, I., & Masrukan, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP 5 Semarang. *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 547-551).
- Rosyidah, U., Setyawati, A., & Qomariyah, S. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Aljabar Dasar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1).

- Sanjaya, A. I. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIIIA pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Minat Belajar di MTS. Wahid Hasyim Jatimulyo Jenggawah Jember (*Doctoral dissertation*, UIN KH. Achmad Siddiq Jember).
- Saragih, R. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah pada Siswa SMP (*Doctoral dissertation*, UIN AR-RANIRY).
- Sumarmo, U. (2006). Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Sekolah Menengah. Makalah pada *Seminar Pendidikan Matematika Se-Jawa Barat*. Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Gunung Djati: Bandung.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: PT. Alfabeta.