

Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Indah Permata

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2110631050128@student.unsika.ac.id

Yusi Ardiyanti

Universitas Singaperbangsa Karawang, yusi.ardiyanti@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII dalam mata pelajaran matematika, khususnya dalam memahami materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Penelitian ini melibatkan 38 siswa kelas VII di sebuah SMP Negeri di Kabupaten Karawang. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen tes berupa lima soal uraian terkait materi tersebut digunakan, serta wawancara tak-terstruktur sebagai instrumen non-tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam membentuk model matematika, memahami pertanyaan yang diajukan, dan menyusun simpulan yang memadai berdasarkan jawaban yang telah diberikan. Kesimpulannya, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel disebabkan oleh kesulitan dalam membentuk model matematika, memahami pertanyaan yang diajukan, dan menyusun simpulan yang memadai.

Kata kunci:

Analisis, pemahaman konsep matematika, kemampuan berpikir kritis.

ABSTRACT

This study aims to analyze the critical thinking skills of students in grade VII in mathematics subjects. This study analyzes the factors that cause the low level of students' critical thinking skills in understanding the material of One Variable Linear Equations and Inequalities. The subjects in this study were 38 grade VII students in one of the public junior high schools in Karawang Regency. This study used a test instrument with five description questions related to One Variable Linear Equations and Inequalities and a non-test instrument with unstructured interviews used to supplement the data. The results of students' answers were grouped based on the similarity of answers, then an analysis was carried out to determine the factors that caused students' low critical thinking skills. The results of the study concluded that students' difficulties in forming mathematical models, having difficulty in understanding the questions posed, and not compiling adequate conclusions based on the answers that had been obtained.

Keyword:

Analysis, understanding of mathematical concepts, critical thinking skills.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sarana pembelajaran akademis yang sangat penting dan memerlukan perhatian khusus, terutama bagi generasi penerus bangsa di era saat ini (Misla dan Mawardi, 2020). Tujuan pendidikan adalah untuk mempersiapkan individu agar memiliki kompetensi untuk menjalani kehidupan sebagai individu dan warga negara yang memiliki keyakinan, produktivitas, kreativitas, inovasi, dan afektif serta mampu memberikan kontribusi positif pada kehidupan bersama dalam masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban dunia (Ilham, 2019). Proses pendidikan dapat terjadi di berbagai tingkat, mulai dari pendidikan formal di sekolah dan perguruan tinggi hingga pendidikan non-formal dan informal. Pendidikan juga mencakup aspek pengembangan karakter, moral, dan sosial, selain penguasaan konsep-konsep akademis. Dalam pengembangan pendidikan tersebut dapat diperoleh dari pembelajaran matematika.

Matematika memegang peran penting sebagai mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Khairunnisa, Lubis, Furqon, dan Frisnoiry, 2023). Matematika digunakan untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir dan bernalar sehingga dapat menyelesaikan masalah di kehidupan nyata. Tujuan matematika tidak terbatas membuat siswa mampu memanfaatkan secara teoritis saja, melainkan juga aplikatif, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis dalam pemecahan masalah (Effendi, Herpratiwi, dan Sutiarso, 2021). Oleh karena itu, matematika tidak hanya menjadi keterampilan akademis, tetapi juga alat penting untuk membentuk pola pikir analitis dan kritis yang sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek. Salah satu kemampuan matematika yang perlu dimiliki oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis memiliki peran utama dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman yang mendalam tentang materi matematika. Salah satu materi matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pemahaman materi persamaan linear satu variabel dianggap sulit karena sering kali disajikan dalam bentuk soal cerita, sehingga dalam mempelajarinya memerlukan kemahiran cukup tinggi (Fitriani dalam Serina, Kadarisma, Hendriana, dan Zanthi, 2022). Memahami konsep-konsep ini bukan hanya penting untuk keberhasilan dalam matematika, tetapi juga dalam banyak aspek kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting untuk memahami sejauh mana kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika berkembang saat siswa mempelajari materi tersebut.

Beberapa temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Hal ini sejalan dengan hasil observasi Naif, Yusuf, dan Ralmulgiz (2020) di kelas VIII-B SMPN 1 Kupang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, siswa belum mampu menjalin keterkaitan antar konsep dalam menyelesaikan masalah, tingkat kepercayaan diri siswa terhadap jawaban mereka masih kurang, dan mereka hanya mengandalkan satu pendekatan untuk menyelesaikan soal. Hasil observasi yang dilakukan oleh Qadry, Alimuddin, dan Alkausar (2022) di kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar menunjukkan bahwa siswa belum dapat menghasilkan kesimpulan dengan akurat, sehingga belum mencapai standar indikator dalam kemampuan berpikir kritis terkait pembuatan kesimpulan. Hasil observasi yang dilakukan Putri, Yuanita, Kartini, dan Roza (2022) di kelas IX SMP Negeri 2 Pangkalan Kerinci menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengartikan masalah, membuat rumus dengan kesalahan, dan belum dapat menyimpulkan dengan baik dalam

menyelesaikan persoalan matematika. Hasil observasi yang dilakukan Hanufa, Afandi, & Suratno (2021) di kelas VIII-A SMP Negeri 1 Kota Ternate menunjukkan bahwa terdapat siswa yang kurang teliti dalam menjalankan proses perhitungan dan tidak menyimpulkan hasil dengan baik. Hasil observasi yang dilakukan Badriyah dan Effendi (2019) di kelas IX-L SMP Negeri Kabupaten Karawang menunjukkan bahwa terdapat siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menginterpretasi data secara lengkap, analisis soal dengan tepat, dan merumuskan kesimpulan.

Kesulitan yang dialami siswa ketika mengatasi permasalahan dalam soal cerita terkait Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dapat disebabkan karena keterbatasan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan deskripsi dan analisis yang lebih mendalam terkait kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian kualitatif yang diterapkan mampu menghasilkan data deskriptif, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan yang bersumber dari narasi atau perilaku yang teramati pada tingkat individu (Bogdan & Taylor; Nugrahani dalam Waruwu, 2023).

Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini sebanyak 38 siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang. Metode pengambilan subjek menggunakan *Purposive Sampling* dengan jumlah yang telah ditetapkan. Dalam proses pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan wawancara tak-terstruktur. Instrumen tes terdiri dari lima soal uraian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis yang diadopsi dari penelitian sebelumnya (Fahmi, 2017). Hasil tes dikelompokkan berdasarkan kesamaan pola jawaban dan dilakukan analisis berdasarkan indikator Ennis (Lestari, 2015: 90), yaitu membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan sederhana, menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah, memberikan penjelasan lanjutan, dan membuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan berpikir kritis dikelompokkan berdasarkan kesamaan pola jawaban yang diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu jawaban benar dan jawaban unik.

Tabel 1. Pengelompokkan siswa berdasarkan kesamaan pola jawaban

Soal	Indikator	Karakteristik Jawaban	
		Jawaban Benar	Jawaban Unik
1	Membangun Keterampilan Dasar	Siswa sudah menuliskan model matematika dengan benar, tetapi tidak mencari nilai x . (S-6, S-11, S-12, S-13, S-16)	Siswa tidak menjawab. (S-14) Siswa kurang mampu dalam menuliskan angka yang

			diketahui dalam soal. (S-17, S-18, S-24, S-37, S-38)
			Siswa tidak memisalkan suatu bilangan dengan x. (S-19, S-20, S-21, S-22, S-25, S-26, S-27, S-28, S-29, S-30, S-32, S-35, S-36)
			Siswa kurang mampu dalam mengoperasikan pertidaksamaan linear. (S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-7, S-8, S-9, S-10, S-15, S-23, S-31, S-33, S-34)
2	Memberikan Penjelasan Sederhana	Siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan cara penyelesaian. (S-1, S-2, S-3, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10, S-11, S-12 S-13, S-16, S-17, S-18, S-19, S-20, S-21, S-22, S-25, S-26, S-27, S-28, S-29, S-30, S-32, S-34, S-35, S-36, S-37, S-38)	Siswa salah menempatkan angka dalam operasi pengurangan. (S-4 dan S-5)
			Siswa hanya menuliskan hasil jawaban saja, tidak menggunakan cara penyelesaian. (S-14, S-15, S-23, S-24, S-31, S-33)
3	Menentukan Strategi dan Taktik Untuk Menyelesaikan Soal	Siswa dapat menentukan strategi dan taktik dengan tepat. (S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10, S-11, S-12, S-13, S-19, S-20, S-22, S-23, S-29, S-30, S-31)	Siswa tidak menjawab. (S-14 dan S-21)
			Siswa kurang memahami perintah dari soal. (S-25, S-26, S-27, S-28, S-35, S-36, S-37, S-38)
			Siswa tidak memberikan jawaban hingga selesai. (S-16, S-24, S-32)
			Siswa hanya menuliskan hasil jawaban saja, tidak menggunakan cara penyelesaian. (S-15, S-17, S-18, S-33, S-34)
4	Memberikan	Siswa mampu memahami	Siswa tidak menjawab.

Penjelasan Lanjutan	<p>pertanyaan yang diajukan dalam soal dan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara penyelesaian. (S-7, S-8, S-9, S-10, S-11, S-19)</p>	<p>(S-3, S-5, S-12, S-13, S-14, S-21)</p> <hr/> <p>Siswa belum memahami soal. (S-24)</p> <hr/> <p>Siswa hanya menjawab pertanyaan (a) saja. (S-15, S-17, S-18, S-22, S-33, S-37)</p> <hr/> <p>Siswa sudah memahami konsep dari soal cerita, namun belum memahami cara untuk membulatkan suatu bilangan. (S-6, S-23, S-25, S-27, S-29, S-30, S-31, S-32, S-34, S-36)</p> <hr/> <p>Siswa salah dalam menuliskan angka, sehingga hasilnya berbeda. (S-20, S-26, S-28, S-35, S-38)</p> <hr/> <p>Siswa salah dalam menghitung jumlah kotak yang akan terangkut semua. (S-1, S-2, S-4, S-16)</p>	
5	Memberi Kesimpulan	<p>Siswa sudah memahami konsep soal dan dapat menjawab dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan tepat. (S-9, S-10, S-23, S-25, S-26, S-27, S-28, S-29, S-30, S-35, S-36, S-37, S-38)</p>	<p>Siswa tidak menjawab. (S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-11, S-12, S-13, S-16, S-17, S-18, S-21, S-22)</p> <hr/> <p>Siswa hanya menghitung modal dan hasil penjualan saja, tidak menjawab pertanyaan yang tertera pada soal. (S-7, S-8, S-15, S-20, S-31, S-32, S-34)</p> <hr/> <p>Siswa kurang mampu dalam memahami soal, sehingga hasil yang didapatkan kurang tepat. (S-24)</p>

Siswa hanya menjawab kerugian dari pedagang tanpa menggunakan cara penyelesaian.
(S-14 dan S-33)

Siswa dapat memahami konsep soal, namun saat menghitung hasil penjualan siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman.
(S-19)

Tabel 1 memperlihatkan kategori jawaban yang benar dan unik untuk setiap pertanyaan dan indikator. Dalam upaya untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa terkait dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, maka dipilih salah satu dari masing-masing jawaban benar S-11 (dapat mengonstruksikan model matematika), S-20 (dapat menentukan strategi dan taktik pada soal), S-19 (dapat menentukan alternatif cara lain), S-27 (dapat memberikan penjelasan sederhana) dan jawaban unik S-11 (kesulitan dalam mengonstruksi model matematika), S-19 dan S-36 (kesulitan dalam memahami soal).

Ubahlah kalimat terbuka berikut ini ke dalam simbol matematika! **Selisih suatu bilangan dengan 23 lebih besar dari 10** Kemudian carilah nilai dari bilangan tersebut!

Gambar 1. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 1

Sebanyak lima siswa dapat menuliskan persamaan matematika dengan tepat, tetapi siswa tidak mencari nilainya.

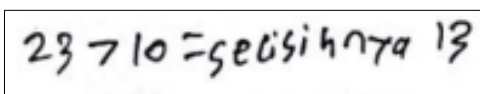
A photograph of a student's handwritten answer on a piece of paper. The student has written the equation $x - 23 = 710 +$ in black ink. The equation is written on a white background with some faint lines, possibly from a notebook.

Gambar 2. Jawaban benar S-11

Hasil jawaban siswa pada Gambar 2 menunjukkan bahwa S-11 belum memenuhi indikator membangun keterampilan dasar. S-11 tidak mencari nilai yang diminta dalam soal, hanya menyusun model matematika. Dalam hasil wawancara, S-11 menjelaskan bahwa meskipun telah berhasil menyusun model matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan, ia mengakui bahwa masih menghadapi kendala dalam mengoperasikan pertidaksamaan linear. Pemahaman S-11 terbatas pada persamaan linear, sedangkan kemampuan untuk mencari solusi nilai dalam pertidaksamaan linear masih merupakan aspek yang belum sepenuhnya dikuasai. Oleh karena itu, S-11 memilih untuk fokus pada penyajian model matematika tanpa menggali lebih dalam untuk mencari solusi nilai yang diminta dalam soal. Penerapan suatu model dalam proses pembelajaran matematika memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam merancang model, mengembangkan skema, dan simbolisasi matematika (Agusta, 2020).

Sebanyak tiga puluh satu siswa memiliki jawaban unik yang kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori berbeda. Meskipun setiap siswa memiliki

jawaban unik masing-masing, peneliti fokus pada satu siswa yang menampilkan jawaban paling unik dan relevan untuk mendalami indikator tersebut.



Gambar 3. Jawaban unik S-31

Hasil jawaban siswa pada Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis. S-31 tampaknya menghadapi kesulitan dalam merinci pemecahan masalah terkait dengan pertanyaan nomor 1. Sebagai gantinya hanya menuliskan pernyataan $23 > 10$, dapat diperhatikan bahwa konsep pemecahan soal ini dapat diperluas dengan memanfaatkan variabel x , sebagaimana yang diinstruksikan dalam soal. S-31 dapat meningkatkan pemahaman dengan merinci langkah-langkahnya, seperti menetapkan variabel x untuk mewakili nilai yang diberikan, mengidentifikasi hubungan matematis yang diberikan dalam pernyataan soal, dan menerapkan operasi matematika yang sesuai untuk memastikan kesimpulan yang tepat. Dengan demikian, pendekatan yang lebih terstruktur dapat membantu S-31 dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan lebih efektif. Penggalan transkrip wawancara dengan S-31 dapat disajikan sebagai berikut.

P : Apa yang dicari dari nomor 1?

S-31 : Mengubah kalimat terbuka ke dalam simbol matematika.

P : Kenapa jadi $23 > 10$ selisihnya 13?

S-31 : Karena dari soal 23 lebih besar dari 10 dan selisih 13 dari 23 ada angka 3 dan 10 ada angka 1, jadi selisihnya 13.

Berdasarkan hasil jawaban S-31, terlihat bahwa kemampuannya dalam membuat model matematika dan memberikan penjelasan masih terbatas. Sejalan dengan penelitian Cahya, Lubis, dan Lubis (2020) ditemukan bahwa siswa masih menghadapi kesulitan dalam mengubah bentuk permasalahan ke dalam representasi model matematika yang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang diungkapkan oleh Somakin (Mahmuzah; Andriani & Nuraman; dalam Anita & Firmansyah, 2022) yang menegaskan bahwa kurangnya perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh kecenderungan siswa untuk lebih memfokuskan diri pada proses menghafal daripada pemahaman konsep yang sedang dipelajari.

Jika uang ibu setelah diberi ayah sebanyak Rp50.000 adalah Rp75.000 maka berapakah uang ibu sebelum diberi oleh ayah?

Gambar 4. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 2

Sebanyak tiga puluh siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode penyelesaian.

Dik: uang ibu: 50.000
 setelahnya: 75.000
 Dit: berapakah uang ibu sebelum dikasih ayah?
 jawab: $75.000 - 50.000$
 $= 25.000$

Gambar 5. Jawaban benar S-11

Hasil jawaban siswa pada Gambar 5 menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator memberikan penjelasan sederhana. S-11 telah memberikan jawaban yang tepat mencerminkan pemahaman yang baik terhadap materi yang diuji, sekaligus menunjukkan kemampuan dalam mengaplikasikan metode penyelesaian yang sesuai. Penggalan transkrip wawancara dengan S-11 disajikan sebagai berikut.

P : Apa yang diketahui dari nomor 2?

S-11 : Uang ibu setelah diberi ayah Rp50.000 adalah Rp75.000

P : Apa yang ditanyakan?

S-11 : Berapa uang ibu sebelum diberi ayah

P : Bagaimana cara menjawabnya?

S-11 : Karena uang ibu setelah diberi ayah Rp50.000 adalah Rp75.000, jadi $75.000 - 50.000 = 25.000$. Uang ibu sebelum diberi ayah adalah Rp25.000.

Berdasarkan hasil jawaban S-11, terlihat bahwa siswa mampu mengenali permasalahan yang terdapat dalam konteks pertanyaan yang diberikan. Meskipun siswa tidak memberikan penjelasan sederhana di lembar jawaban. Namun ketika diwawancara, ia mampu menjelaskannya. Penelitian yang mendukung adalah Rizkiana & Warmi (2021) mengatakan bahwa siswa dalam menjawab soal memerlukan pemahaman materi yang cukup, jika pemahaman siswa kurang dapat memengaruhi kemampuannya dalam mengidentifikasi asumsi, terutama dalam menjawab soal yang berkaitan dengan materi persamaan linear satu variabel.

Pada jawaban unik nomor 2, siswa hanya menyajikan jawaban akhir tanpa menguraikan langkah-langkah penyelesaian. Namun ketika diwawancara, siswa sudah mengetahui langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan tepat. Penelitian yang mendukung adalah Hidayat, Akbar, dan Bernard (2019) mengatakan bahwa siswa tidak terbiasa melakukan pemodelan matematika dan kesulitan dalam menentukan metode yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Sebuah pabrik roti menggaji seluruh karyawannya Rp100.000 per hari. Biaya bahan baku untuk tiap roti adalah Rp600. Harga jual satu roti adalah Rp1.100. Berapa banyak roti yang harus terjual setiap hari agar pendapatan sama dengan pengeluaran?

Gambar 6. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 3

Sebanyak dua puluh siswa dapat menentukan strategi dan taktik dengan tepat. Berikut jawaban siswa mewakili jawaban benar dari nomor 2.

$$\begin{array}{r}
 1.100 - 600 = 1.000.00 \\
 = 1000.000 \\
 \hline
 500 \\
 = 200
 \end{array}$$

Gambar 7. Jawaban benar S-20

Hasil jawaban siswa pada Gambar 7 menunjukkan bahwa S-20 terlihat sebagai representasi yang akurat dari jawaban yang benar untuk nomor 3. S-20 memiliki kemampuan untuk menggunakan strategi dan taktik dengan tepat dalam situasi yang kompleks. S-20 mampu mengambil keputusan yang tepat dan efektif. Keunggulan dalam kemampuannya untuk merencanakan langkah-langkah dengan cermat, memperhitungkan berbagai kemungkinan dan memilih opsi yang paling menguntungkan. Penggalan transkrip wawancara dengan S-20 disajikan sebagai berikut.

P : Bagaimana cara penyelesaian nomor 3?

S-20 : Dicari dulu keuntungannya bu, yaitu Rp1.100 – Rp600 didapat Rp500

P : Ini Rp1.000.000 dari mana? Tidak diketahui dari soal.

S-20 : Oh iya itu salah nulis bu, kebanyakan 0 nya, harusnya Rp100.000.

P : Apakah jawaban kamu sudah benar?

S-20 : Belum bu, karena saya gak tahu caranya.

Berdasarkan hasil jawaban, S-20 kurang percaya diri dalam menyatakan jawabannya meskipun benar karena ia tidak memahami cara penyelesaiannya. Namun, siswa tersebut mampu menentukan strategi dan taktik penyelesaian dengan tepat. Menemukan informasi yang terdapat dalam suatu pertanyaan merupakan aspek penting dalam tahap pemahaman soal (Purnaningsih & Zulkarnaen, 2022). Hal tersebut sejalan dengan Noor (dalam Maulida, Roesdiana, dan Munandar, 2022) mengatakan bahwa memberikan latihan soal dalam bentuk cerita dapat efektif untuk melatih keterampilan berpikir siswa, sehingga siswa dapat menunjukkan kemampuan yang optimal dan menyelesaikan permasalahan dengan baik.

3. penyelesaian goroti yg harus terjual

Gambar 8. Jawaban unik S-36

Hasil jawaban siswa pada gambar 8, S-36 mewakili jawaban unik dari nomor 3. Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa S-36 mengalami kesulitan dalam menggunakan strategi dan taktik dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki pemahaman tentang materi tersebut, ia dapat menghadapi tantangan dalam menerapkan strategi yang sesuai dalam mengatasi permasalahan. Penggalan transkrip wawancara dengan S-36 disajikan sebagai berikut.

P : Apa yang diketahui dari nomor 3?

S-36 : Gaji karyawan Rp100.000 per hari, bahan baku roti Rp600, harga jual Rp1.100.

P : Kenapa kamu jawab 900 roti yang terjual?

S-36 : Gak tahu bu, sudah lupa kenapa kemarin saya jawab 900 roti.

Berdasarkan hasil jawaban, S-36 tidak dapat menjelaskan kembali yang telah ditulis karena mengalami *loss of moment*, disebabkan oleh jarak waktu antara pengujian dan wawancara selama 4 hari. Siswa tidak dapat menjelaskan kembali yang telah ia tulis. Siswa kurang mampu dalam memahami konsep soal berbentuk cerita. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanifah (Nurussafa'at, *et al* dalam Permaganiti & Zanthi, 2023) mengatakan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami pertanyaan, sehingga berdampak pada kesalahan siswa dalam menjawab. Penelitian yang mendukung adalah Sriwahyuni & Maryati (2022) menyebutkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah dapat disebabkan oleh kecenderungan siswa yang memiliki pengalaman pendidikan yang kurang.

Sebuah mobil dapat mengangkut muatan tidak lebih dari 2000 Kg. Berat sopir dan kernetnya 150 Kg. Ia akan mengangkat beberapa kotak barang yang tiap kotak beratnya 50 Kg.

a. Berapa paling banyak kotak yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan?

b. Jika ia akan mengangkut 350 kotak, paling sedikit berapa kali pengangkutan kotak itu akan terangkut semuanya?

Gambar 9. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 4

$$350 \times 50 = 17.500$$

$$\frac{17.500}{1.850} = 9$$

Gambar 10. Jawaban benar S-19

Hasil jawaban siswa pada gambar 9, S-19 mewakili jawaban benar dari nomor 4. S-19 menunjukkan kemampuan yang baik dengan mampu mengimplementasikan strategi yang tepat dalam menjawab pertanyaan dan melakukan perhitungan dengan akurat. Penggalan transkrip wawancara dengan S-19 disajikan sebagai berikut.

P : Kenapa kamu jawabnya kaya gini? Yang mana a dan b nya?

S-19 : Saya coba kali yang diketahui di b yaitu 350 kotak dengan tiap kotak 50 Kg didapat 17.500, terus dibagi sama 1.850 dari 2.000 – 150 dan hasilnya 9 bu.

P : Seharusnya kan hasilnya 9,4, kenapa kamu cuma tulis 9 saja?

S-19 : Karena angka depannya 9 bu, jadi saya tulis 9 saja.

S-19 dapat menjawab pertanyaan nomor 4 dengan menggunakan alternatif cara lain. Meskipun dalam jawabannya siswa tidak secara rinci menuliskan penjelasan lanjutan, namun pada saat sesi wawancara, siswa mampu menyajikan penjelasan yang lebih mendalam. Sejalan dengan penelitian Marzuki, Wahyudin, Cahya, dan Juandi (2021) mengatakan bahwa seiring dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis, terdapat peningkatan signifikan dalam strategi yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan.

$$4, a. 2000 - 150 = 1850$$

$$1850 : 50 = 37$$

$$b. 350 : 37 = 9,4 \text{ atau } 10 \text{ kali}$$

Gambar 11. Jawaban unik S-31

Hasil jawaban siswa pada gambar 11, S-31 mewakili jawaban unik dari nomor 4. S-31 mampu menerapkan strategi dan taktik dengan tepat, namun terdapat kesalahan dalam proses membulatkan suatu bilangan. Penggalan transkrip wawancara dengan S-31 disajikan sebagai berikut.

- P : Apa yang diketahui dari nomor 4?
S-31 : Mobil dapat mengangkut 2000 Kg, berat sopir dan kernetnya 150 Kg, dan berat tiap kotaknya 50 Kg.
P : Coba jelasin apa yang kamu tulis.
S-31 : Pertama 2000 – 150 hasilnya 1.850, terus dibagi sama 50 dari berat tiap kotak hasilnya 37, yang b 350/37 didapat 9,4 atau 10.
P : Kenapa dibulatin jadi 10?
S-31 : Karena hasilnya ada komanya jadi 10 bu.

Berdasarkan hasil wawancara, S-31 mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, karena mereka perlu mengingat Kembali hasil tulisannya. Meskipun S-31 telah memahami konsep dasar soal tersebut, namun pengetahuan dasarnya masih kurang, terutama dalam hal membulatkan bilangan desimal. Prinsip dasar yang perlu dipahami bahwa apabila bilangan sebelum angka yang dibulatkan kurang dari 5 (<5), maka angka tersebut dibulatkan ke bawah. Dalam kasus ini, angka yang perlu dibulatkan adalah 9,4. Karena angka setelah koma itu 4 yang di mana angka tersebut kurang dari 5, maka hasil pembulatannya adalah 9.

Seorang pedagang membeli 20 Kg gula dengan harga Rp5.500 per Kg. Gula itu kemudian dijual lagi dengan harga Rp5.750 per Kg. Selama menjual, gula tersebut tumpah 2 Kg. Untung atau rugikah pedagang itu? Berapa besarnya?

Gambar 12. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Nomor 5

Harga beli = 5.500×20
= Rp.110.000
Harga Jual = $5.750 \times (20-2)$
= 5.750×18
= Rp.103.500
Rugi - = Harga beli - Harga Jual
= Rp.110.000 - Rp.103.500
= Rp.6.500

Gambar 13. Jawaban benar S-27

Hasil jawaban siswa pada gambar 13, S-27 mewakili jawaban benar dari nomor 5. S-27 mampu memahami konsep soal dan dapat menjawab dengan menggunakan cara dengan benar dan tepat. Penggalan transkrip wawancara dengan S-27 disajikan sebagai berikut.

- P : Apa yang diketahui dari nomor 5?
S-27 : Pedagang membeli 20 Kg gula dengan harga Rp5.500 per Kg, gulanya dijual lagi dengan harga Rp5.750 dan gulanya tumpah 2 Kg.
P : Pertama yang dicari apa?

S-27 : Pertama harga beli pedagang itu $20 \times \text{Rp}5.500 = \text{Rp}110.000$, karena tumpah 2 Kg jadi harga jualnya $20 - 2 = 18 \times \text{Rp}5.750 = \text{Rp}103.500$, pedagang tersebut mengalami kerugian sebanyak Rp6.500.

Berdasarkan hasil jawaban, S-27 telah mampu menjelaskan jawabannya dengan rinci dan mampu menguraikan maksud dari pertanyaan yang diberikan. Meskipun demikian, siswa tidak menyusun simpulan yang memadai berdasarkan jawaban yang telah diperoleh. Siswa perlu berlatih banyak dalam menyelesaikan soal cerita agar dapat menjawab pertanyaan dengan rinci dan lengkap, sebagaimana yang telah dilakukan oleh S-27. Cara siswa dalam menjawab pertanyaan yang dipengaruhi oleh kemampuan kognitif dan pengalaman yang dimiliki siswa (Subadi dalam Khoiriyah, Qomaria, Ahied, Putera, dan Sutarja, 2022)

The image shows handwritten calculations in a box. The first line is $20 \times 5.500 = 110.000$. The second line is $20 \times 5.750 = 115.000$. Below this, there is a subtraction: $= 115.000 - 2 \text{kg} (11.000)$. The final result is $= 104.000$.

Gambar 14. Jawaban unik S-19

Hasil jawaban siswa pada gambar 14, S-19 mewakili jawaban unik dari nomor 5. S-19 mampu memahami konsep soal tetapi pada saat menghitung hasil penjualan, siswa kurang mampu memahaminya. Penggalan transkrip wawancara dengan S-19 disajikan sebagai berikut.

P : Coba jelaskan apa yang kamu tulis.

S-14 : Pertama dicari dulu modalnya yaitu $20 \times \text{Rp}5.500 = \text{Rp}110.000$, terus dicari harga jualnya $20 \times \text{Rp}5.750 = \text{Rp}115.000$. Karena tumpah 2 Kg jadi harga jual dikurang harga 2 Kg yang tumpah dan hasilnya Rp104.000.

P : Kenapa harga 2 Kg Rp11.000?

S-14 : Karena dari harga belinya bu, $\text{Rp}5.500 \times 2 = \text{Rp}11.000$.

P : Kemudian pedagang rugi berapa?

S-14 : Pedagang rugi Rp11.000 bu.

Berdasarkan hasil jawaban, S-14 kesulitan dalam memahami permasalahan pada soal cerita, sehingga hasil yang dihasilkan kurang tepat. S-14 tidak menyusun kesimpulan, hal ini disebabkan kurangnya kebiasaan siswa dalam merumuskan simpulan secara tertulis. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurjanah (dalam Agustin & Effendi, 2022) menyatakan bahwa salah satu faktor kesalahan pada siswa dalam menanggapi pertanyaan adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep dan kurangnya perencanaan yang tepat selama pelaksanaan tahap pengerjaan soal.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, kendala utama yang dihadapi siswa dalam menjawab soal terkait Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel membentuk model matematika, mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan yang diajukan, dan tidak menyusun simpulan yang memadai berdasarkan jawaban yang telah diperoleh, menjadi faktor utama yang menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal terkait dengan tepat. Hal tersebut terjadi karena siswa belum mampu

membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan sederhana, menentukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan masalah, memberikan penjelasan lanjutan, dan memberi kesimpulan. Oleh karena itu, guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan dasar, memberikan penjelasan sederhana, menentukan strategi dan taktik dalam menyelesaikan masalah, memberikan penjelasan lanjutan, dan memberi kesimpulan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kesulitan siswa dalam membentuk model matematika, mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan yang diajukan, dan tidak menyusun simpulan yang memadai berdasarkan jawaban yang telah diperoleh. Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal terkait Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan tepat. Oleh karena itu, peran guru menjadi sangat penting dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa, karena hal ini sangat berdampak besar dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

REKOMENDASI

Apabila hendak melakukan penelitian sejenis, sebaiknya jarak antara pengujian dan wawancara tidak terlalu jauh agar tidak terjadi *loss of moment*. Tujuannya agar siswa tidak lupa ketika ditanya kembali. Selain itu, dalam pelaksanaan wawancara, peneliti dapat melakukan interaksi secara langsung di tempat, karena ketika dilakukan secara daring mengalami kesulitan untuk menghubungi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, E., S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 145-165.
- Agustin, Y. & Effendi, K., N., S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 121-132.
- Anita, Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan Aritmatika. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah*, 8(1), 30-44.
- Badriyah, N., Effendi, K., N., S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 257-266.
- Cahya, N., Lubis, P., Lubis, A. (2020). Analysis of Students 'Mathematic Critical Thinking Ability Through Application of Problem Based Learning Models in Mts Hifzhil Qur'an Medan. *Journal of Education and Practice*, 11(36), 19-23.

- Effendi, R., Herpratiwi, Sutiarto, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920-929.
- Fahmi, L., M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Disposisi Matematis Siswa. Skripsi. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Hanufa, A., Afandi, A., Suratno, J. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(2), 216-231.
- Hidayat, F., Akbar, P., Bernard, M. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Materi SPLDV. *Jurnal on Education*, 1(2), 515-523.
- Ilham, D. (2019). Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(3), 109-122.
- Khairunnisa, A., P., Lubis, F., R., Furqon, H., B., Frisnoiry, S. (2023). Analisis Kemampuan HOTS Siswa SMA Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12), 1525-1530.
- Khoriyyah, N., Qomaria, N., Ahied, M., Putera, D., B., R., A., Sutarja, M., C. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Steam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 3(2), 55-66.
- Lestari, K., E. & Yudhanegara, M., R. (2018). Bandung: Refika Aditama.
- Marzuki, Wahyudin, Cahya, E., Juandi, D. (2021). Students' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems; a Systematic Procedure of Grounded Theory Study. *Internasional Journal of Instruction*, 14(4), 529-548.
- Maulida, D., Roesdiana, L., Munandar, D., R. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 16-26.
- Misla, Mawardi. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 60-65.
- Naif, V., M., Yusuf, S., M., Ralmulgiz, U. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kupang. *Naif, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 2(2), 228-236.
- Permaganti, B., Zanthi, L., S. (2023). Studi Analisis: Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 2023.
- Purnaningsih, I., Zulkarnaen, R. (2022). Identifikasi Faktor Penyebab Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas VIII. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 291-302.
- Putri, R., D., Yuanita, P., Kartini, Roza, Y. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (KBKM) Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 223-235.
- Qadry, I., K., Alimuddin, Alkausar, M., S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Materi Perbandingan Pada Siswa SMP. *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya*, 3(1), 37-46.

- Rizkiana, A., M., Warmi, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel, MAJU, 8(2), 107-118.
- Serina, Kadarisma, G., Hendriana, H., Zanthi, L., S. (2022). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 5(4), 1079-1085.
- Sriwahyuni, K., Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 335-344.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (*Mixed Method*). Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 2896-2910.