



Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Pendekatan Metakognitif Siswa

Hamelia Puspita Sari

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2110631050062@student.unsika.ac.id

Rikayanti

Universitas Singaperbangsa Karawang, rika.yanti@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir siswa ditinjau dalam konteks pendekatan metakognitif. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Pengumpulan data yang digunakan berupa soal uraian dan wawancara. Pemilihan subjek penelitian ini melalui observasi pada kelas IX A MTs Al-Fathimiyah Karawang. Menganalisis kemampuan berpikir kritis disesuaikan dengan indikator berpikir kritis dan dilakukan wawancara yang mendalam. Terdapat indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu (1) menetapkan konsep (2) menampilkan pendapat (3) memberikan kesimpulan (4) memanfaatkan seluruh informasi pada soal (5) menggambarkan permasalahan yang jelas (6) mengoreksi ketepatan seluruh jawaban. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif dapat dilakukan untuk membantu peserta didik dalam berpikir kritis matematis dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci:

Berpikir Kritis, Matematis, Pendekatan Metakognitif

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

This research aims to analyze critical thinking skills in terms of students metacognitive approaches. This research is qualitative research with descriptive methods. Data collection used was in the form of description questions and interviews. The subject selection for this research was through observation in class IX A of MTs Al-Fathimiyah Karawang. Analyze critical thinking skills according to critical thinking indicators and conduct in-depth interviews. There are indicators of critical thinking skills used in this research, namely (1) establishing concepts (2) presenting opinions (3) providing conclusions (4) utilizing all the information in the questions (5) describing problems clearly (6) correcting the accuracy of all answers. The results of this research show that the metacognitive approach can be used to help students in critical mathematical thinking and enhancing student learning outcomes.

Keywords:

Critical Thinking, Mathematical, Metacognitive Approach

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

Pendidikan dianggap sebagai kebutuhan yang tidak bisa diabaikan oleh individu karena memiliki peran sentral dalam meningkatkan kualitas hidup. Menurut Maskar & Dewi (2021), kualitas individu dapat tercermin dari kualitas pendidikan di suatu daerah. Pendidikan tidak hanya sekadar proses belajar mengajar, tetapi juga merupakan sarana yang mampu mengembangkan potensi individu, sesuai dengan pandangan Puspaningtyas (2019). Dalam konteks perubahan zaman yang cepat, pendidikan dianggap sebagai hal yang penting, karena tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga keterampilan untuk menghadapi tantangan zaman, seperti yang diungkapkan oleh Anderha dan Maskar (2020), mereka menegaskan bahwa pendidikan tidak hanya membentuk intelektual, tetapi juga membantu manusia dalam mengembangkan diri serta menemukan tujuan dan arah dalam kehidupan mereka. Oleh karena itu, pendidikan bukan hanya sekadar upaya untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga merupakan investasi penting dalam pembentukan individu yang komprehensif dan siap menghadapi tantangan masa depan.

Matematika memegang peran penting dalam mengembangkan berpikir kritis siswa, karena disiplin ini tidak hanya mengajarkan konsep-konsep dasar seperti penjumlahan atau pengurangan, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir secara logis, sistematis dan kritis. Dalam penelitiannya, Degita, dkk (2019), mengidentifikasi lima tahap utama dalam indikator berpikir kritis, yang meliputi kemampuan merumuskan masalah dengan jelas, merancang hipotesis, mengevaluasi data secara kritis, mengenali asumsi yang mendasari sebuah argumen, dan menarik Kesimpulan yang berbasis pada analisis yang teliti. Kemampuan berpikir kritis ini tidak hanya relevan dalam konteks matematika, tetapi juga penting dalam kehidupan sehari-hari, karena memungkinkan individu untuk membuat keputusan yang informasional dan logis.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis dalam konteks pendidikan menuntut adanya penelitian yang mendalam untuk mengkaji hubungan antara kemampuan tersebut dengan pendekatan pembelajaran yang efektif. Saputra (2020), menekankan bahwa pembelajaran matematika yang berkualitas harus mendorong siswa untuk tidak hanya memahami konsep-konsep matematis secara mekanis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Dengan demikian, pendekatan metakognitif menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika menempatkan perhatian pada kesadaran diri siswa terhadap strategi berpikir mereka, pengawasan terhadap pemahaman terhadap proses mereka sendiri. Studi yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2022), menunjukkan bahwa penerapan metode ini dapat memberikan dampak positif yang signifikan pada berbagai aspek kemampuan matematis siswa, termasuk peningkatan dalam kemampuan matematis, penalaran, kreativitas, pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan refleksi terhadap proses belajar. Hasil penelitian Raras, dkk (2019), juga menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami pembelajaran metakognitif. Dengan demikian, integrasi

pendekatan metakognitif bukan hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga meningkatkan efektivitas pendidikan matematika secara keseluruhan.

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis, Ainuna dkk. (2019) menyatakan bahwa siswa yang menggunakan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan mereka yang menerapkan pembelajaran konvensional ditinjau dari seluruh siswa. Adapun penelitian Maria & Djamilah (2015). yang menjelaskan bahwa pendekatan metakognitif lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Ajeng, dkk (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI melalui pembelajaran dengan pendekatan metakognitif lebih baik pembelajaran konvensional karena pendekatan tersebut menekankan keaktifan siswa dalam berpikir dan membangun pengetahuan sehingga memicu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran dapat secara signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Maka, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis siswa yang ditinjau dari pendekatan metakognitif dengan fokus pada pengembangan strategi pemikiran siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan hubungan yang lebih jelas antara penerapan metakognitif dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan adanya manfaat pendekatan metakognitif dalam kemampuan berpikir kritis dapat memberikan panduan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif di sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 di Mts Al-Fathimiyah Kabupaten Karawang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX A sebanyak 28 siswa mengikuti tes instrumen berpikir kritis yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis dan wawancara untuk memudahkan mengambil sampel data. Analisis kemampuan berpikir kritis dianalisis melalui uji instrumen sebanyak 6 soal. indikator kemampuan berpikir kritis meliputi (1) menetapkan konsep serta memaparkan informasi yang terdapat dalam permasalahan yang diberikan (2) memberikan pendapat berdasarkan fakta (3) menentukan kesimpulan (4) memanfaatkan informasi yang relevan (5) memerikan gambaran permasalahan (6) mengoreksi ketepatan dalam menyelesaikan soal. Adapun indikator kemampuan yang diukur meliputi: (1) menetapkan konsep (2) menampilkan pendapat (3) memberikan kesimpulan (4) memanfaatkan seluruh informasi pada soal (5) menggambarkan permasalahan yang jelas (6) mengoreksi ketepatan seluruh jawaban.

Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan cara

- a. memberikan skor sesuai dengan pedoman penskoran,
- b. mengubah skor menjadi nilai dengan rumus,

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor total}} = 100\%$$

- c. mengelompokkan kemampuan siswa dalam kategori (rendah, sedang, dan tinggi),
- d. melakukan wawancara terhadap 3 siswa yang mewakili kategori rendah, sedang, dan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis sesuai dengan indikator.

Tabel 1 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
28 Siswa	96	25	71,44643

Berdasarkan hasil uji tes instrumen yang mengadopsi dari Ari & Sri (2021), menunjukkan bahwa hasil dari uji tes instrumen memperoleh nilai minimum siswa yaitu 25 dan nilai maksimum siswa yaitu 96. Hal ini menunjukkan variasi yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi soal yang terkait, rata rata siswa memiliki pemahaman yang cukup baik terhadap konsep-konsep bangun ruang sisi datar.

Tabel 2 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	$\geq 88,61904$	3	10,71%
Sedang	$54,27381 \leq \text{nilai} \leq 88,61904$	21	75%
Rendah	$< 54,27381$	4	14,29%

Berdasarkan tabel 2, presentase perhitungan menurut Arikunto (2019) dengan pengelompokan dalam 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, rendah. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan distribusi variabilitas kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal mengenai bangun ruang sisi datar yaitu Sebagian besar siswa memiliki kemampuan menyelesaikan soal dengan cukup baik namun masih ada beberapa siswa melakukan perbaikan dalam materi tersebut. Hasil analisis dan deskripsi dari setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang diperoleh dari hasil jawaban siswa dalam uji tes tertulis pada 6 soal berikut

Berikut ini hasil analisis kemampuan berpikir kritis siswa sesuai tingkat kategori

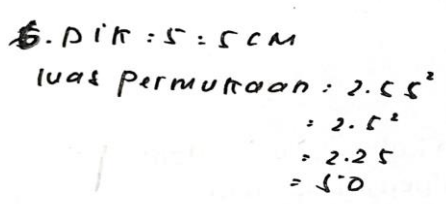
Tabel 3 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kategori Tinggi

No	Indikator	Analisis Jawaban Siswa	Hasil Jawaban Siswa
1	Focus (menetapkan konsep)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, yaitu rumus permukaan balok. Terlihat dari coretan jawaban siswa	<p>1. luas permukaan : 2.700 . lebar : 15 cm tinggi : 20 cm Dit : panjang? Dij : luas permukaan : $2(p\ell + \ell t + pt)$ $2700 = 2(15p + 15 \cdot 20 + p \cdot 20)$ $2700 = 30p + 600 + 40p$ $2700 - 600 = 70p$ dilanjut p : $\frac{2100}{70} = 30$ cm Jadi, panjang aquarium adalah <u>30 cm</u></p>

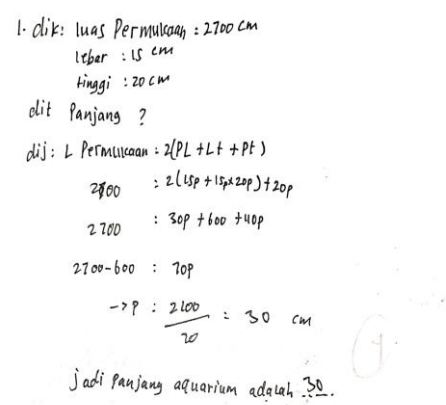
		<p>awalnya keliru dalam menghitung hasil dari luas permukaan balok, tetapi siswa menuliskan jawaban yang benar yaitu 30 cm. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator focus (menetapkan konsep).</p>	
<p>2</p>	<p>Reason (menampilkan pendapat)</p>	<p>Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, yaitu Panjang, lebar, dan tinggi. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, yaitu rumus permukaan balok tanpa tutup karena menghitung luas permukaan kolam renang. Siswa dapat menganalisis ara yang digunakan dengan beberapa langkah penyelesaian dengan menari luas permukaan lalu menghitung jumlah keramik yang digunakan dan Langkah terakhir yaitu menentukan harga keramik. Siswa dapat menyimpulkan dengan benar harga keramik yang akan digunakan dengan biaya terkeil yaitu Rp 7.437.500,00. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator reason (menampilkan pendapat).</p>	<p>2. Dik: p = 11 m l = 5 m t = 2 m</p> <p>Keramik I : $20 \times 20 \rightarrow \text{Rp. } 1.200$ / keramik : $0,04 \text{ m}^2$ (Keramik I) — II : $90 \times 90 \rightarrow \text{Rp. } 10.000$ / keramik : $0,16 \text{ m}^2$ (Keramik II)</p> <p>yang dikeluarkan paling sedikit!</p> <p>Dij:</p> <p>Langkah I : luas permukaan balok = $2 \times (pl + lt) + (pt)$ $= 2 \times (11 \times 5 + 5 \times 2) + (11 \times 5)$ $= 2 \times (55 + 10) + 55$ $= 94 + 2 \times 32 + 55$ $= 64 + 55$ $= 119 \text{ m}^2$</p> <p>Langkah II \rightarrow jumlah keramik I : $\frac{\text{luas permukaan balok}}{\text{luas keramik I}} = \frac{119}{0,04} = 2.975$</p> <p>$\rightarrow$ jumlah keramik II : $\frac{\text{luas permukaan balok}}{\text{luas keramik II}} = \frac{119}{0,16} = 743,75$</p> <p>Langkah III \rightarrow harga keramik I : jumlah I \times 3.000 : Rp. 8.925.000 8.925.000 II : $743,75 \times 10.000$: Rp. 7.437.500</p> <p>Jadi, biaya yg dikeluarkan sedikit jika menggunakan keramik : keramik II</p>
<p>3</p>	<p>Inference (memberikan kesimpulan)</p>	<p>Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan sebuah kubus. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menari</p>	<p>3. luas permukaan = 1.350 cm^2 $= 5^2 \times 1350$ $= 5 \times 270$ $= 15 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang kubus = <u>15 cm</u></p>




		<p>Panjang sisi kubus. Siswa sedikit keliru dalam menyimpulkan hasil dari perhitungan, seharusnya siswa menyimpulkan jadi panjang sisi kubus yaitu 15 cm. Jadi, dapat disimpulkan siswa telah mencapai indikator Inference (memberikan kesimpulan).</p>	
4	<p>Situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal)</p>	<p>Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat siswa dapat menuliskan kembali apa yang diketahui dalam soal, siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok tanpa alas dan tutup. Jawaban siswa benar, tetapi siswa tidak menuliskan satuan luas yaitu m^2 dan Rp dalam penulisan sebuah harga. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal).</p>	<p> $\begin{aligned} &P: 6m && l: 2(p+l+2p) && L \times Rp \ 110.000 \\ &l: 3m && && = 72 \times 110.000 \\ &T: 4m && && = 7.920.000 \\ &&& && 2(36) = 72 \\ &&&&& \hline \end{aligned}$ <p>Jadi, total pengecatan adalah: <u>7.920.000</u></p> </p>
5	<p>Clarity (menggambarkan permasalahan yang jelas)</p>	<p>Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa siswa telah mampu mendeskripsikan apa yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan, panjang tinggi balok. Siswa mampu menggunakan rumus yang sesuai yaitu rumus luas permukaan balok dan dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar, yaitu lebar balok adalah 4 cm. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator clarity (menggambarkan permasalahan</p>	<p> $\begin{aligned} 5. \quad & p: 12 \text{ cm} && 2(p+l+p+l) = 352 \\ & l: 8 \text{ cm} && 2(12+p+12+8) = 352 \\ & l: 352 \text{ cm} && 2(20+p+86) = 352 \\ &&& 240 + 192 = 352 \\ &&& l = \frac{352-192}{2} = 9 \\ &&& \text{Jadi lebar balok adalah } 9 \text{ cm} \end{aligned}$ </p>

		yang jelas).	
6	Overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban)	Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa persoalan pada soal yaitu sisi kubus adalah 5 cm. tetapi siswa salah menggunakan rumus, terkecoh dengan soal. Rumus yang seharusnya digunakan adalah 6×5^2 . Jadi jawaban tidak tepat, seharusnya luas permukaan kubus tersebut adalah 150 cm^2 . Siswa tidak menuliskan kesimpulan dari perhitungannya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban).	

Tabel 4 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kategori Sedang

No	Indikator	Analisis Jawaban Siswa	Hasil Jawaban Siswa
1	Focus (menetapkan konsep)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, yaitu rumus permukaan balok. Jawaban siswa sudah benar yaitu 30 cm. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator focus (menetapkan konsep).	

2	Reason (menampilkan pendapat)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, yaitu Panjang, lebar, dan tinggi. Siswa tidak dapat menganalisis soal dengan benar sehingga siswa tidak dapat melanjutkan perhitungan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator reason (menampilkan pendapat).	<p>2. dik : $p = 11 \text{ m}$ $l = 5 \text{ m}$ $t = 2 \text{ m}$</p> <p>Kramik I : $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ m}^2$ (luas kramik I) Kramik II : $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1600 \text{ cm}^2 = 0,16 \text{ m}^2$ (luas kramik II)</p> <p>dit: biaya yang dibelikan balok</p> <p>di: 119</p> <p>Ingah I: luas permukaan balok</p> 
3	Inference (memberikan kesimpulan)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan sebuah kubus. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk mencari Panjang sisi kubus. Siswa keliru dalam perhitungan hasil akar dari 225, seharusnya hasilnya adalah 15 m tetapi siswa menuliskan jawaban 16 cm. Jadi, dapat disimpulkan siswa belum mencapai indikator Inference (memberikan kesimpulan).	<p>3. dik: L permukaan kubus: 1350 cm</p> <p>dit: P sisi kubus?</p> <p>di: $L \text{ permukaan kubus} = 6 \times s^2$ $1350 = 6 \times s^2$</p> <p>$s^2 = \frac{1350}{6} = 225$</p> <p>$s = \sqrt{\frac{225}{1}} = 15$</p> <p>Jadi panjang sisi kubus adalah 15 cm</p>
4	Situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat siswa dapat menuliskan kembali apa yang diketahui dalam soal, siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok tanpa alas dan tutup. Dalam perhitungan siswa keliru dalam perkalian dalam kurung sehingga	<p>4. dik : $p = 61$ $l = 3$ $t = 4$</p> <p>dit : L permukaan</p> <p>di : $L \text{ permukaan} = 2 \times (pt + tl)$ $= 2 \times (64 + 43)$</p> <p>biaya total: luas permukaan \times RP 110.000 $= \text{RP}$</p> <p>Jadi biaya total</p> <p>$2(6 \cdot 4 + 2 \cdot 6) \text{ luas } \times \text{RP } 110.000$ $24 + 12 = 36 \quad 3960.000$</p> <p>311</p>

		hasil akhir dari perhitungan menjadi salah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal).	
5	Clarity (menggambarkan permasalahan yang jelas)	Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa siswa telah mampu mendeskripsikan apa yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan, panjang tinggi balok. Siswa mampu menggunakan rumus yang sesuai yaitu rumus luas permukaan balok dan belum dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar, siswa masih keliru dalam pembagian sehingga hasil akhir perhitungan salah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator clarity (menggambarkan permasalahan yang jelas).	<p>s. dik : $p : 12 \text{ cm}$ $t : 8 \text{ cm}$ $L \text{ permukaan} : 352 \text{ cm}^2$ dit : $L \text{ balok}$ dij : $L \text{ permukaan} = 2(pL + pt + tL)$ $352 = 2(12L + 12 \cdot 8 + 8L)$ $352 = 2(20L + 96)$ $352 = 40L + 192$ $40L = 352 - 192$ $L = \frac{160}{40}$ $L = 4 \text{ cm}$ Jadi $L \text{ balok adalah } 4 \text{ cm}$</p>
6	Overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban)	Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa persoalan pada soal yaitu sisi kubus adalah 5 cm. siswa tidak terkecoh dengan soal yang diberikan, siswa dapat menggunakan rumus luas permukaan kubus dengan benar yaitu 6×5^2 . Siswa dapat menyimpulkan hasil yang didapatkan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa sudah mencapai indikator overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban).	<p>dik : $s \text{ sisi} = 5 \text{ cm}$ dit : $L \text{ permukaan balok}$ dij : $L \text{ permukaan} = 6s^2$ $= 6 \cdot 5^2$ $= 150 \text{ cm}^2$ Jadi $s \text{ sisi yang benar adalah } 150 \text{ cm}^2$</p>



Tabel 5 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kategori Rendah

No	Indikator	Analisis Jawaban Siswa	Hasil Jawaban Siswa
1	Focus (menetapkan konsep)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal. Siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan, yaitu rumus permukaan balok. Jawaban siswa sudah benar yaitu 30 cm. Tetapi, siswa belum mampu menyimpulkan hasil dari perhitungan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai indikator focus (menetapkan konsep).	<p>! Dik : luas permukaan = 2700 cm^2 $t = 20 \text{ cm}$ $l = 15 \text{ cm}$ Dit : P : 2700 = 2(p.l + p.t + l.t) 2700 = 2(p.15 + p.20 + 15.20) 2700 = 2(15p + 20p + 300) 2700 = 2(35p + 300) 2700 = 2(35.10 + 300) 2700 = 600 + 70p 2100 = 70p p = 30</p>
2	Reason (menampilkan pendapat)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa belum mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, Siswa belum mampu menganalisis soal dengan benar sehingga siswa tidak dapat melanjutkan perhitungan. Langkah awal menghitung luas permukaan balok terdapat kekeliruan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator reason (menampilkan pendapat).	<p>l : tinggi : 2 m l : Panjang : 11 m lebar : 5 m Jawab : L P : $2(p \times l + t) + pp$ $= 2(11 \times 2 + 5 \cdot 2) + 5 \cdot 5$ $= 2(22 + 10) + 5 \cdot 5$ $= 2(32 + 55)$ $= 174$</p>
3	Inference (memberikan kesimpulan)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan kembali persoalan yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan sebuah kubus. Siswa masih keliru dalam perhitungan pangkat dua	<p>Dik : luas permukaan : 1350 cm^2 Dit : sisi ? Jawab : luas permukaan = $6 \times \text{sisi}^2 \times \text{sisi}$ $= 6 \cdot 5^2$ $5^2 = \frac{1350}{6}$ $5 = \sqrt{\quad}$</p>

		dan perkalian. Siswa belum mampu untuk menyelesaikan persoalan akar, sehingga siswa belum mampu menjawab persoalan dengan benar. Jadi, dapat disimpulkan siswa belum mencapai indikator Inference (memberikan kesimpulan).	
4	Situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal)	Berdasarkan hasil jawaban siswa, terlihat siswa dapat menuliskan kembali apa yang diketahui dalam soal, siswa mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan tersebut yaitu dengan menggunakan rumus luas permukaan balok tanpa alas dan tutup. Dalam perhitungan siswa keliru dalam perkalian dalam kurung sehingga hasil akhir dari perhitungan menjadi salah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator situation (memanfaatkan seluruh informasi pada soal).	<p>no 4: Dik = $p = 6m$ $l = 3m$ $t = 4m$</p> <p>Dit: biaya yang di keluarkan?</p> <p>Jawab:</p> <p>luas: $2(p l + t p)$</p> <p>biaya yang di keluarkan: $luas \times Rp 110.000$ $= Rp.$</p>
5	Clarity (menggambarkan permasalahan yang jelas)	Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa siswa telah mampu mendeskripsikan apa yang diketahui dalam soal, yaitu luas permukaan, panjang tinggi balok. Siswa mampu menggunakan rumus yang sesuai yaitu rumus luas permukaan tetapi siswa masih kebingungan untuk melakukan operasi perhitungan tersebut. Sehingga siswa belum mampu menjawab persoalan dengan benar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa	<p>no 5:</p> <p>Dik: $p = 12cm$ $t = 8cm$</p> <p>luas permukaan = $352 cm^2$</p> <p>Dit: l?</p> <p>Jawab: luas permukaan = $2(p l + p t + l t)$ $352 = 2(12 l + 8 + 12 \cdot 8)$</p>

		belum mencapai indikator clarity (menggambarkan permasalahan yang jelas).	
6	Overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban)	Berdasarkan hasil jawaban siswa terlihat bahwa persoalan pada soal yaitu sisi kubus adalah 5 cm. siswa terkecoh dengan soal yang diberikan, siswa belum dapat menggunakan rumus luas permukaan kubus dengan benar yaitu 6×5^2 . Sehingga hasil yang diperoleh adalah salah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai indikator overview (mengoreksi ketepatan seluruh jawaban).	<p>Benar</p> <p>dik: $s = 5 \text{ cm}$</p> <p>dit: luas permukaan kubus ?</p> <p>luas permukaan $2 \cdot s^2$</p> <p>$= 2 \cdot 5^2$</p> <p>$= 2 \cdot 25$</p> <p>$= 50$</p> <p>jadi luas permukaan kubus <u><u>50 cm^2</u></u></p>

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa berdasarkan Tingkat kategori kemampuan berpikir kritis, diperoleh siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mampu secara efektif menetapkan konsep dan memaparkan informasi yang relevan dalam permasalahan yang diberikan. Siswa juga mampu memerikan pendapat berdasarkan fakta, menentukan Kesimpulan yang tepat, memanfaatkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan soal, memberikan gambaran yang jelas mengenai persoalan serta mengoreksi ketepatan jawaban. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang masih menunjukkan kekeliruan dalam operasi pembagian, perkalian dan perpangkatan, yang mengakibatkan hasil jawaban menjadi kurang tepat. Sedangkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah masih perlu mengembangkan lebih lanjut pengetahuan dengan mengasah cara berpikir karena siswa belum mampu menganalisis soal yang diberikan dengan baik. Analisis ini menunjukkan bahwa pembelajaran perlu disesuaikan dengan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa untuk meningkatkan hasil belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, pendekatan metakognitif pada siswa kelas IX MTs Al-Fathimiyah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 10,71% siswa mencapai kemampuan berpikir kritis tinggi, sementara 75% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, dan 14,29% siswa berada pada kategori kemampuan berpikir kritis rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan metakognitif efektif dalam memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam konteks pembelajaran matematika. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih mendalam untuk mengeksplorasi terhadap faktor-faktor spesifik dalam pendekatan metakognitif untuk mengetahui dampak signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderha, R. R. dan Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1-7
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chrissanti, M. I., & Widjajanti, D. B. (2015). Keefektifan pendekatan metakognitif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika, 2(1), 51-62.
- Degita, P., Firman, & Efendi, J. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Inkuiri pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(3), 916–923.
- Fasha, A., Johar, R., & Ikhsan, M. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Didaktik Matematika*.
- Lestari, R. B., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Penerapan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 134-145.
- Maskar, S. dan Dewi, P. S. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru dan MA Darur Ridho Al- Irsyad Al Islamiyyah Pada Pembelajaran Daring Melalui Moodle. *Journal Of Social Science and Technology for Community Services (JSSTCS)*, 2(1), 1-10.
- Pertiwi, P. D., Pujiastuti, H., & Fathurohman, M. (2022). Implementasi Pendekatan Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6).
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80-86.
- Rahmawati, A. Y., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI Melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4).
- Saputra, W. (2020). Pengaruh Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 1(2), 13-16.
- Septian, A., & Aulia, S. R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing Berbantuan Edmodo. *PRISMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2).