

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Siti Maesaroh

Universitas Singaperbangsa Karawang, Teluk Jambe Timur, Karawang, Indonesia

siti.maesaroh17002@student.unsika.ac.id

Kata Kunci : Berpikir Kritis, Matematika, Bangun Ruang Sisi Datar.

Abstrak : Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan pengetahuan awal siswa yang kemudian diabstraksi sehingga terciptanya strategi kognitif sebagai penentu memutuskan argumen dan kesimpulan dalam menghadapi permasalahan matematika. Jenis metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sejumlah 27 siswa kelas VIII-5 di salah satu SMP Negeri di daerah Bogor yang dijadikan subjek penelitian ini. Instrumen penelitian ini merupakan soal tes uraian sebanyak empat item soal terkait materi bangun ruang sisi datar yang telah disesuaikan dengan karakteristik kemampuan berpikir kritis. Instrumen soal tes uraian telah divalidasi oleh guru mata pelajaran matematika dan dosen ahli matematika. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini, yaitu: interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Analisis dilakukan terhadap jawaban siswa dengan hasil yang memperlihatkan jika kemampuan berpikir kritis matematis siswa sangat rendah. Berdasarkan rerata hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa keseluruhan diperoleh persentase sebesar 88,89% berada pada kategori sangat rendah, sedangkan sisanya yaitu 11,11% siswa berkemampuan berpikir kritis matematis berada pada kategori rendah.

1 PENDAHULUAN

Menurut Budimansyah (dalam Hayati, 2017) perubahan yang dialami siswa baik dalam hal kemampuan, sikap maupun perilaku yang terjadi dan relatif ajeg sebagai dampak dari pelatihan atau pengalaman yang diperoleh siswa merupakan pembelajaran. Pola pikir pembelajaran dengan siswa yang harus memiliki kemampuan dalam bertindak dan menghadapi permasalahan dengan menggunakan konsep atau prinsip keilmuan yang dikuasai siswa. Seiring berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan pada abad-21 ini menjadikan matematika sebagai sumber keilmuan menghasilkan cabang-cabang ilmu lain dengan konsep-konsep yang terstruktur, logis dan sistematis. Sehingga sudah menjadi keharusan bagi seseorang untuk menguasai materi matematika baik dalam bernalar maupun pengambilan keputusan dalam era industri 4.0 ini (Fuadi dkk, 2013).

National Council of Teacher berpendapat jika pembelajaran matematika bertujuan agar siswa belajar mengenai problem solving, belajar bernalar, belajar komunikasi secara matematis, belajar menghubungkan ide-ide dan belajar berrepresentasi (Ambarwati dkk, 2015). Sejalan dengan Kemendikbud (2013) dimana tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 yang ada di sekolah yaitu ditekankan pada ranah pedagogik modern seperti menggunakan pendekatan *scientifi*. Sehingga siswa memiliki keterampilan dalam menggunakan matematika untuk kegiatan pembelajaran bermakna yang berfungsi dalam menghadapi berbagai situasi, seperti mengamati, menanya, menyaji, mencoba, mencipta, menalar juga berpikir kritis.

Keterampilan berpikir adalah kemampuan yang paling dibutuhkan dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan kehidupan. Keterampilan berpikir diantaranya yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan *problem solving*,

koneksi matematis, representasi matematis, dsb (Kalelioglu & Gulbahar dalam Nuryanti dkk, 2018). Sebagai salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, menjadikan berpikir kritis tidak kalah penting untuk siswa kuasai. Tidak hanya digunakan dalam menghadapi persoalan pada pelajaran matematika saja, tetapi diimplementasikan dalam permasalahan yang bersifat konkret pada kehidupan sehari-hari.

Menurut Robert Ennis berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang bersifat logis yang melibatkan pengetahuan, penalaran dan pembuktian matematika dalam menyelesaikan masalah matematika yang lebih terpusat dalam menentukan apa yang harus diyakini atau dilakukan (Lestari & Yudhanegara, 2018). Selain itu, Facione (2011) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan regulasi diri dalam menetapkan sesuatu hal sehingga memanifestasikan karakteristik atau ciri khasnya seperti inferensi, analisis, interpretasi, evaluasi, regulasi diri dan eksplanasi juga pemaparan dengan bukti tertentu, konsep, kriteria, metodologi atau pertimbangan kontekstual sebagai landasan penentuan keputusan.

Lebih lanjut Edwar Glaser mendefinisikan berfikir kritis matematis yaitu sebagai keterampilan berpikir dan disposisi yang menyatukan antara pengetahuan awal siswa dengan keterampilan penalaran matematis siswa serta untuk membuat suatu gagasan secara umum dari suatu permasalahan, memverifikasi, dan mengevaluasi situasi matematis dengan cara reflektif sebagai strategi kognitifnya (Sumarmo dkk, 2011). Berpikir kritis matematika berhubungan dengan cara berpikir siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika. Untuk itu, hal yang diperlukan adalah kemampuan awal matematika yang baik sehingga siswa dapat terarah dan memudahkan siswa dalam memahami permasalahan matematika yang memuat kemampuan berpikir tingkat tinggi (Farib dkk, 2019).

Aktivitas berpikir kritis memiliki karakteristik tertentu yang membedakannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lain. Siswa diasumsikan memiliki kemampuan berpikir kritis jika melakukan langkah-langkah sesuai dengan karakteristik berpikir kritis. Karakteristik inilah yang selanjutnya menjadi indikator dalam kemampuan berpikir kritis.

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2011) yaitu:

- 1) Interpretasi, yaitu memahami dan mengungkapkan secara signifikansi luas berdasarkan berbagai peristiwa, pengalaman, situasi, data, pedoman, aturan, prosedur, kriteria atau pertimbangan.
- 2) Analisis, adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan dengan melakukan suatu proses untuk memperoleh kesimpulan secara aktual berdasarkan konsep, pernyataan, deskripsi, pertanyaan atau bentuk representasi lainnya yang bertujuan untuk mengungkapkan pengalaman, pedoman, penilaian, informasi atau argumen.
- 3) Evaluasi, yaitu menilai kredibilitas dari suatu ungkapan atau gambaran lainnya yang merupakan deskripsi dari suatu tanggapan, pedoman, penilaian atau pendapat seseorang, situasi, pengalaman. Kemudian melakukan penilaian kemampuan penalaran berdasarkan hubungan-hubungan inferensial secara konkret atau hubungan antara makna dari pernyataan, konsep, pertanyaan atau dalam representasi lainnya.
- 4) Inferensi, yaitu melakukan identifikasi dan memastikan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam membuat kesimpulan yang logis; menentukan dugaan sementara, meninjau informasi yang sesuai dan mengurangi konsekuensi yang terjadi pada data, bukti, konsep, pertanyaan, deskripsi atau representasi lainnya.
- 5) Eksplanasi, yaitu menyatakan dan membenarkan penalaran itu dengan membuktikannya secara metodologis, berdasarkan kriteria dan pertimbangan konseptual sehingga diperoleh hasilnya, dan mempertunjukkan hasil penalaran tersebut berupa alasan yang kuat.
- 6) Regulasi diri, yaitu kesadaran diri untuk meninjau aktivitas kognitif individu, komponen yang diperlukan dalam aktivitas tersebut serta hasil yang diputuskan, dengan mengimplementasikan keterampilan analisis dan mengevaluasi penilaian pribadi yang bersifat inferensial dengan tujuan mempertanyakan, mengonfirmasi, memeriksa ulang atau

mengoreksi hasil penalaran jawaban seseorang.

Dari pemaparan di atas, dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis sangat penting dikuasai oleh siswa. Namun pada kenyataannya siswa kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang ada dalam dirinya sehingga hasil belajar yang siswa peroleh kurang optimal. Secara luas berdasarkan Laporan Hasil Ujian Nasional SMP Tahun 2019 (Puspendik, 2019) dapat dilihat bahwa rerata nilai UN siswa rendah, dimana rerata untuk pelajaran matematika tingkat Nasional yaitu 46,56 sedangkan pada tingkat Kota/Kabupaten Bogor yaitu 46,25. Rata-rata siswa menjawab salah pada materi bilangan dan geometri. Sedangkan kedua materi matematika tersebut sering dijumpai bahkan dilibatkan dalam berbagai aktivitas yang dilakukan siswa sehari-hari juga kerap kali melibatkan keterampilan berpikir kritis matematis siswa. Hal tersebut mengindikasikan bahwa terdapat permasalahan yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, untuk itu perlu dikaji secara mendalam. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP khususnya dalam menyelesaikan permasalahan bangun ruang sisi datar.

2 METODE PENELITIAN

Jenis metode dalam penelitian ini yaitu kualitatif deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk memaparkan suatu peristiwa yang terjadi sekarang yang dilakukan secara sistematis yang berfokus dalam mengungkap data faktual yang ada di lapangan (Winarno, 2013).

Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran matematika. Yang menjadi subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-5 pada salah satu SMP Negeri di daerah Bogor sebanyak dari 27 siswa. Penelitian ini diawali dengan melakukan observasi lapangan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi. Selanjutnya membuat instrumen penelitian yang kemudian diuji validitasnya dengan

meminta bantuan guru mata pelajaran matematika dan salah satu dosen ahli Pendidikan Matematika Unsika.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa, maka instrumen yang digunakan yaitu tes dengan materi bangun ruang sisi datar sebanyak empat butir soal. Soal tes tersebut disesuaikan dengan karakteristik berpikir kritis matematis. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes uraian yang telah dibuat. Data tes yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui gambaran dari hasil penelitian.

Kriteria penskoran dari tes kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini diadopsi dari (Karim, 2015). Berikut teknik perhitungan nilai persentase dari tes kemampuan berpikir kritis.

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{S}{S} \frac{P}{M} \times 100\%$$

Skor siswa yang diperoleh berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis yang mereka kerjakan selanjutnya diberikan kategorisasi berdasarkan tabel 1 berikut.

Tabel 1: Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis.

Skala Perolehan	Interpretasi
$0 < N \leq 43,75$	Sangat Rendah
$43,75 < N \leq 62,5$	Rendah
$62,5 < N \leq 71,5$	Sedang
$71,5 < N \leq 81,25$	Tinggi
$81,25 < N \leq 100$	Sangat Tinggi

(Setyowati & Subali, 2011)

3 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi Bangun ruang Sisi Datar yang diberikan kepada subjek sebanyak 27 siswa, diperoleh persentase siswa berkemampuan berpikir kritis matematis per indikator yang tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2: Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Matematis per Indikator.

Indikator Berpikir Kritis	Persentase	Kategori
Interpretasi	40,97%	Sangat Rendah
Analisis	30,56%	Sangat Rendah

Evaluasi	31,71%	Sangat Rendah
Inferensi	8,58%	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 2, diketahui rata-rata pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa sangat rendah.

a. Interpretasi

Indikator interpretasi dalam kemampuan berpikir kritis matematis adalah tahap paling awal yang harus dikerjakan siswa sebelum menyelesaikan permasalahan. Siswa harus mampu mengidentifikasi setiap informasi yang terdapat atau tersirat pada soal pada tahap ini, seperti apa saja komponen yang diketahui dan apa ditanyakan pada soal.

Berdasarkan perolehan jumlah skor dari jawaban semua siswa pada indikator interpretasi, persentase kemampuan siswa pada tahap menginterpretasi sebesar 40,97% dengan kategori sangat rendah. Pada tahap ini sebagian besar siswa tidak melakukan interpretasi dan langsung melakukan tahap berikutnya. Namun ada pula siswa yang hanya mengidentifikasi lalu menulis yang diketahui saja seperti jawaban siswa JS-I dan JS-II pada soal nomor 1 pada Gambar 1 berikut.

Sebuah kardus berbentuk kubus dengan panjang sisi 40 cm. Kardus tersebut akan digunakan untuk menyimpan box-box kue yang panjangnya 16 cm, lebar 10 cm dan tinggi 8 cm. Tentukan banyak box kue yang dapat dimuat ke dalam kardus tersebut sampai penuh.

Diketahui: Panjang sisi 40 cm
akan digunakan menyimpan box kue panjangnya 16 cm
lebar 10 cm tinggi 8 cm.
 $40 \times 16 \times 10 = 46 : 8 = 6$.

Gambar 1: Jawaban JS-I pada Tahap Interpretasi

Berdasarkan Gambar 1 di atas, terlihat jelas pada JS-I informasi seperti yang menjadi pertanyaan pada soal tidak dituliskan kembali oleh siswa dan hanya menuliskan informasi yang diketahui dari soal saja. Itu pun tidak lebih spesifik. Seperti, siswa seharusnya menuliskan panjang sisi kardus 40 cm. Karena dengan menuliskan panjang sisi saja, kemungkinan ada kerancuan siswa menganggap sebagai panjang sisi box.

Dik: Kardus = 40 cm
Box kue = 16 x 10 x 8
ditanya? Banyak Box kue yang dapat muat ke dalam kardus

Gambar 2: Jawaban JS-II pada Tahap Interpretasi

Pada Gambar 2 JS-II, siswa mampu menuliskan informasi dari soal namun kurang lengkap dan tepat. Seharusnya siswa mengidentifikasi 40 cm sebagai sisi kardus dan 16 cm, 10 cm dan 8 cm sebagai panjang, lebar dan tinggi box kue.

b. Analisis

Indikator analisis dalam kemampuan berpikir kritis matematis merupakan tahap dimana siswa mampu mengidentifikasi keterkaitan diantara konsep-konsep, pertanyaan-pertanyaan dan pernyataan-pernyataan yang terdapat pada soal. Siswa yang mampu melakukan analisis diperlihatkan dengan kemampuannya dalam membentuk model matematika atau menggunakan rumus dan penjelasannya yang sesuai.

Berdasarkan jumlah skor yang diperoleh dari jawaban semua siswa pada indikator analisis, persentase kemampuan siswa pada tahap menganalisis sebesar 30,56% dengan kategori sangat rendah. Pada tahap analisis, ada beberapa siswa yang belum mampu membuat model matematika atau menggunakan rumus yang tepat berdasarkan soal yang diberikan. Banyak siswa mampu membuat model matematika namun tidak relevan dengan konteks soal yang diberikan. Ada pula siswa yang sudah tepat dan mampu membuat model matematika tetapi tidak menambahkan penjelasan. Hal ini terlihat dari jawaban JS-I dan JS-II pada soal nomor 1 pada Gambar 3 berikut.

Sebuah kardus berbentuk kubus dengan panjang sisi 40 cm. Kardus tersebut akan digunakan untuk menyimpan box-box kue yang panjangnya 16 cm, lebar 10 cm dan tinggi 8 cm. Tentukan banyak box kue yang dapat dimuat ke dalam kardus tersebut sampai penuh.

Jawab = kardus = $40 \times 40 \times 40$
= 64000 cm
Box = $16 \times 10 \times 8$
= 1280

Gambar 3: Jawaban JS-I pada Tahap Analisis

Berdasarkan gambar di atas, terlihat jelas pada JS-I siswa membuat model matematika untuk kubus hanya dengan menuliskan $40 \times 40 \times 40$ dan untuk box menuliskan $16 \times 10 \times 8$. Walaupun siswa mensubstitusikan informasi sesuai rumusnya, namun seharusnya siswa mencantumkan juga rumus yang digunakan seperti volume kubus = s^3 dan rumus volume balok = $p \times l \times t$ untuk menentukan volume kardus dan box kue.

$s^3 = 40 \Rightarrow 6.4000$
 $p \times l \times t \Rightarrow 16 \times 10 \times 8 = 1280$

Gambar 4: Jawaban JS-II pada Tahap Analisis

Pada bagian JS-II, siswa mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menjawab soal, namun kurang lengkap dalam memberi penjelasan. Seperti s^3 dijelaskan sebagai rumus mencari volume kubus dan $p \times l \times t$ dijelaskan sebagai rumus volume balok.

c. Evaluasi

Indikator analisis dalam kemampuan berpikir kritis matematis merupakan tahap dimana siswa harus mampu menentukan strategi yang akurat dan utuh dalam menjawab permasalahan. Siswa dalam menentukan strategi perlu didasari oleh model matematika/rumus yang siswa gunakan pada tahap analisis. Siswa juga harus mampu melakukan perhitungan secara benar.

Berdasarkan jumlah skor yang diperoleh dari jawaban semua siswa pada indikator evaluasi, persentase kemampuan siswa pada tahap mengevaluasi sebesar 31,71% dengan kategori sangat rendah. Pada tahap ini, banyak siswa yang tidak menggunakan strategi dengan tepat. Namun ada juga siswa yang mampu menggunakan strategi dengan tepat tetapi kurang lengkap. Hal ini terlihat dari pekerjaan siswa dalam menjawab soal nomor 2 berikut.

Sebuah Aula kesenian dengan ukuran panjang 10 meter, lebar 8 meter dan tingginya 4 meter. Di sisi kiri, kanan dan depan Aula terdapat pintu berukuran 1×2 meter. Dinding bagian dalam Aula akan dicat dengan biaya Rp. 7.500,- per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan dinding Aula tersebut.

7.500
 7.500
 15.000
 7.000
 22.000
 7.000
 29.000
 Biaya Pengecatan seluruhnya = 29.000

Gambar 5: Jawaban JS-II pada Tahap Evaluasi

Berdasarkan gambar di atas, terlihat jelas pada JS-I siswa tidak menggunakan strategi yang tepat dan lengkap, juga siswa hanya menggunakan operasi penjumlahan dalam menjawab soal. Padahal dari informasi yang diberikan dimana berhubungan dengan luas permukaan balok. Maka, seharusnya siswa memanfaatkan rumus luas permukaan balok = $2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$ untuk menjawab soal tersebut.

$2(p \times l) + 2(l \times t)$
 $2(10 \times 8) + 2(8 \times 4)$
 $2(80) + 2(32)$
 $80 + 32$
 $= 112$
 Biaya Pengecatan = 112×7.500
 $= 840.000$

Gambar 6: Jawaban JS-II pada Tahap Evaluasi

Pada bagian JS-II, siswa mampu menggunakan strategi dengan tepat namun kurang lengkap. Dimana ada tahapan siswa yang seharusnya menghubungkan ukuran pintu aula yang berukuran 1×2 meter ke dalam strateginya. Siswa juga tidak menuliskan satuan ukur dalam perhitungannya seperti "cm" dan "Rp".

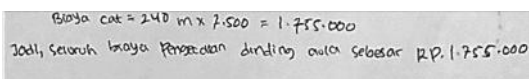
d. Inferensi

Indikator analisis dalam kemampuan berpikir kritis matematis merupakan tahap akhir dimana setelah siswa melakukan interpretasi, analisis dan evaluasi maka selanjutnya siswa harus mampu menarik kesimpulan berdasarkan apa yang diperoleh pada tahapan sebelumnya dan disesuaikan dengan konteks soal dengan tepat dan lengkap.

Berdasarkan jumlah skor yang diperoleh dari jawaban semua siswa pada indikator inferensi, persentase kemampuan siswa pada tahap menginferensi sebesar 8,58% dengan kategori sangat rendah. Pada tahap akhir ini, banyak

siswa yang tidak melakukan inferensi. Hanya ada beberapa siswa yang mampu melakukan inferensi namun tidak tepat walau pun disesuaikan dengan konteks soal. Ada pula siswa yang membuat kesimpulan tetapi tidak tepat atau sesuai konteks pada soal. Hal ini dapat diamati dari jawaban JS-I dan JS-II pada soal nomor 2 berikut.

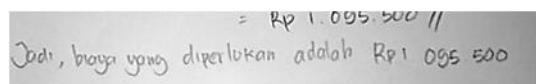
Sebuah Aula kesenian dengan ukuran panjang 10 meter, lebar 8 meter dan tingginya 4 meter. Di sisi kiri, kanan dan depan Aula terdapat pintu berukuran 1x2 meter. Dinding bagian dalam Aula akan dicat dengan biaya Rp. 7.500,- per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan dinding Aula tersebut.



Biaya cat = $240 \text{ m} \times 7.500 = 1.755.000$
Jadi, seluruh biaya pengecatan dinding aula sebesar Rp. 1.755.000

Gambar 7: Jawaban JS-I pada Tahap Inferensi

Berdasarkan gambar di atas, terlihat jelas pada JS-I siswa mampu membuat kesimpulan yang disesuaikan dengan konteks soal mengenai seluruh biaya pengecatan dinding aula tetapi kurang tepat, karena proses sebelumnya yang dilakukan siswa tidak tepat mengakibatkan hasil perhitungan yang diperoleh siswa pun kurang tepat.



= Rp 1.095.500 //
Jadi, biaya yang diperlukan adalah Rp 1.095.500

Gambar 8: Jawaban JS-II pada Tahap Inferensi

Pada bagian JS-II, siswa mampu menarik kesimpulan tetapi kurang sesuai dengan konteks soal dimana siswa hanya menuliskan “Jadi, biaya yang diperlukan adalah Rp 1.095.500” saja, seharusnya dilengkapi dengan penjelasan seluruh biaya pengecatan dinding aula sesuai dengan konteks yang ditanyakan pada soal agar jawaban yang siswa berikan akurat.

Dari hasil penelitian, didapati masing-masing siswa yang dijadikan subjek penelitian kemampuan berpikir kritis matematis memperoleh ketercapaian yang tidak jauh berbeda. Distribusi frekuensi dari kemampuan berpikir kritis matematis seluruh siswa tersaji dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Secara Keseluruhan

Frekuensi	Persentase	Kategori
3	11,11%	Rendah
24	88,89%	Sangat Rendah

Siswa kelas VIII-5 didominasi oleh siswa dengan kemampuan berpikir kritis sangat rendah dengan persentase mencapai 88,89% atau setidaknya terdapat 24 siswa dalam kelas tersebut kemampuan berpikir kritisnya sangat rendah. Sisanya sebanyak 3 siswa dengan persentase 11,11% berada pada kategori kemampuan berpikir kritis rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herdiman dkk, (2018); Syafruddin & Pujiastuti, (2020); serta Nastiti dkk, (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada sekolah menengah pertama masih rendah. Hal tersebut dikarenakan oleh masih banyak kesulitan yang hadapi oleh siswa dalam memahami materi matematika, kurangnya latihan dalam menyelesaikan persoalan matematika serta strategi pembelajaran yang diterapkan kurang tepat. Oleh karena itu, hendaknya guru sebagai pengajar dapat menentukan strategi pembelajaran matematika yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan maupun situasi sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

4 KESIMPULAN

Keterampilan berpikir yang melibatkan pengetahuan awal siswa yang kemudian diabstraksi sehingga terciptanya strategi kognitif sebagai penentu memutuskan argumen dan kesimpulan dalam menghadapi permasalahan matematika ini disebut sebagai kemampuan berpikir kritis matematis. Dari data yang terkumpul kemudian dianalisis sehingga diperoleh hasil yang dipaparkan pada pembahasan di atas. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-5 tergolong sangat rendah, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Dibuktikan dari rendahnya capaian rata-rata hasil jawaban siswa. Dimana terdapat 88,89% siswa berkemampuan berpikir kritis matematis yang sangat rendah dan sisanya yaitu 11,11% siswa dengan kategori rendah.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap empat indikator (interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi) masih sangat rendah. Pada tahap interpretasi, masih ada siswa yang hanya menuliskan ulang soal dan ada juga tidak menginterpretasi soal. Pada tahap analisis, masih ada siswa yang tidak membuat model matematika atau menggunakan rumus yang tepat untuk menjawab soal. Pada tahap evaluasi, strategi yang siswa pakai bervariasi namun kurang lengkap dan tepat. Cukup banyak siswa yang tidak mampu dalam membuat kesimpulan dari hasil yang siswa peroleh pada tahap inferensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R., Dwijanto, & Hendikawati, P. (2015). Unnes Journal of Mathematics Education. *UJME: Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 180–186. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, ISBN 13: 978-1-891557-07-1., 1–28. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Farib, P. M., Ikhsan, M., & Subianto, M. (2019). Proses berpikir kritis matematis siswa sekolah menengah pertama melalui discovery learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–117. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47–54. <https://core.ac.uk/pdfPDFJurnalDidaktikaMatematika>
- Hayati, S. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Yogyakarta: Graha Cendekia.
- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., & Maryani, N. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Jurnal PRISMA*, VII(1), 1–10.
- Karim, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92–104. <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/eduma.t.v3i1.634>
- Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)* (Anna (ed.); Cetakan Ke). Bandung: PT Refika Aditama.
- Nastiti, A. M., Nindiasari, H., & Novaliyosi. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Daring. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 341–352. <http://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Puspendik. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Puspendik. <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>
- Setyowati, A., & Subali, B. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 89–96. <http://journal.unnes.ac.id>
- Sumarmo, U., Hidayat, W., & Zukarnaen, R. (2011). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 17–33. [https://www.researchgate.net/publication/KE-MAMPUAN-DAN-DISPOSISI-BERPIKIR-LOGIS-KRITIS-DAN-KREATIF-MATEMATIK-\(Eksperimen-terhadap-Siswa-SMA-Menggunakan-Pembelajaran-Berbasis-Masalah-dan-Strategi-Think-Talk-Write\)/](https://www.researchgate.net/publication/KE-MAMPUAN-DAN-DISPOSISI-BERPIKIR-LOGIS-KRITIS-DAN-KREATIF-MATEMATIK-(Eksperimen-terhadap-Siswa-SMA-Menggunakan-Pembelajaran-Berbasis-Masalah-dan-Strategi-Think-Talk-Write))
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis : Studi Kasus pada Siswa MTs Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 89–100. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i2.9436>
- Winarno, M. E. (2013). *Buku Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM PRESS.