

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MTS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN DATAR SEGIEMPAT

Erlita*¹, Dori Lukman Hakim²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS Ronggo Waluyo, Kec. Telukjambe Timur,
Karawang, Jawa Barat, Indonesia

*1810631050168@student.unsika.ac.id

Diterima: 2 Juni, 2022; Disetujui: 20 Juni, 2022

Abstract

The importance of critical thinking skills is possessed by every student in order to be able to solve math problems appropriately. This article aims to provide an overview of the ability of MTs students in critical thinking in solving quadrilateral material problems. The picture to be studied related to students' ability to interpretation, analysis, evaluation, inference, and explanation. The subject in this article is class IX students in one of the MTs in Karawang Regency with a total of 16 students who will be categorized based on high, medium, and low. Data collection technique using tests in the form of 5 questions of description in quadrilateral material and interviews. The method used is qualitative descriptive. The data analysis techniques in this article based on Miles & Huberman, namely collecting data, data reduction, data presentation, and verification. The results showed that students' critical thinking skills were in 3 categories, namely 6% in high categories, 75% in moderate categories, and 19% in low categories. This shows that the ability to think students in completing quadrilateral problems is relatively moderate, meaning that students' ability to complete quadrilateral based on critical thinking steps has not been maximized.

Keywords: Ability, Critical Thinking, Quadrilateral

Abstrak

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dimiliki oleh setiap siswa agar dapat menyelesaikan masalah matematika dengan tepat. Artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran terkait kemampuan siswa MTs dalam berpikir kritis dalam menyelesaikan soal materi segiempat. Gambaran yang akan dikaji terkait kemampuan siswa dalam melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi. Subjek dalam artikel ini adalah siswa kelas IX disalah satu MTs di Kabupaten Karawang dengan jumlah 16 siswa yang akan dikategorikan berdasarkan tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes berupa 5 soal uraian pada materi segiempat dan wawancara. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Teknik analisis data pada artikel ini berdasarkan Miles & Huberman, yaitu mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan *verification*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada 3 kategori, yaitu 6% pada kategori tinggi, 75% pada kategori sedang, dan 19% pada kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal segiempat relatif sedang, artinya kemampuan siswa dalam menyelesaikan segiempat berdasarkan langkah berpikir kritis belum maksimal.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Kemampuan, Segiempat

How to cite: Erlita, E., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTs dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Segiempat. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (4), 971-982.

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang diterima oleh siswa dari tingkatan yang paling dasar sampai tingkatan yang paling tinggi. Banyak sekali manfaat yang akan dirasakan ketika siswa mempelajari matematika, salah satunya dapat membantu dalam memberikan solusi terhadap masalah kehidupan nyata maupun pada bidang lainnya (Ramadhani & Hakim, 2021). Namun kenyataannya matematika merupakan pelajaran yang dianggap menakutkan dan tidak menyenangkan, sehingga banyak siswa yang tidak memahami materi matematika dengan baik (Hakim, 2017). Ketika siswa menganggap matematika sebagai hal yang dianggap sulit, akan mengakibatkan kemampuan berpikirnya rendah (Siswanto & Ratiningsih, 2020). Sehingga pentingnya kemampuan berpikir dimiliki oleh setiap siswa.

Kemampuan berpikir kritis memiliki peranan penting untuk membangun sebuah solusi dalam memecahkan masalah kehidupan nyata dan matematika. Menurut (Ennis, 2011) *critical thinking is reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do*. Ketika siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, maka siswa memiliki cara berpikir yang beragam untuk menanggapi dan mengkritisi permasalahan. Menurut Fristadi & Bharata (2015) berpikir kritis akan memberikan keterampilan yang membuat pola pikir berkembang. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 (Depdiknas, 2006) bahwa dengan mempelajari matematika, siswa dapat memperoleh kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dalam matematika dapat dipahami sebagai kemampuan dari penggabungan pengetahuan awal, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan mengevaluasi situasi matematis secara reflektif hal tersebut didefinisikan oleh Glaser (Sumarmo *et al.*, 2012).

Sedangkan menurut Duron *et al.* (2006) pemikir kritis memiliki keahlian dalam menganalisis dan mengevaluasi, menyusun dan mengajukan pertanyaan, memilah setiap informasi berdasarkan fakta, dan dapat mengkomunikasikannya dengan baik. Untuk itu berdasarkan pendapat para ahli di atas, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, agar siswa menyelidiki tujuan dalam memecahkan persoalan yang diberikan dengan pemikiran yang mudah diterima orang lain serta dapat mempertanggung jawabkan hasil pemikirannya untuk memperoleh kesimpulan yang benar dengan cara mempertimbangkan setiap informasi dan argumen yang didapatkan. Menurut Sulistiani & Masrukan (2016) bahwa siswa perlu memiliki keterampilan berpikir kritis agar terampil untuk memberikan pendapat, memeriksa kredibilitas, sumber dan keputusan. Segiempat adalah salah satu materi pada bidang matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Andriani & Nurjaman (2018) dalam menyelesaikan permasalahan segiempat siswa dituntut untuk berpikir logis, kritis, mengajukan pendapat, dan memperoleh solusi akhir yang logis.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan disalah satu sekolah di Kabupaten Karawang, menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir kritis belum maksimal. Hal tersebut ditemukan ketika siswa diberikan soal-soal yang berbeda dengan buku pegangan yang digunakan, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal itu menggambarkan bahwa kemungkinan siswa hanya diberikan soal-soal yang sifatnya rutin sehingga siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan persoalan yang membutuhkan tingkat berpikir tinggi. Sehingga siswa perlu dibiasakan menyelesaikan soal-soal yang merangsang kemampuan berpikir kritis. Sementara menurut hasil penelitian Hakim (2014) untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, guru dapat membiasakan siswa dengan memberikan latihan soal yang memiliki beragam solusi. Selain itu, guru masih menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran sehingga hal tersebut menjadi salah satu penyebab kemampuan berpikir kritis siswa belum maksimal.

Hal ini sejalan dengan penelitian Risah, Yuyu & Hakim (2021) ketika guru menjadi pusat dalam pembelajaran di kelas, hal tersebut mengakibatkan proses berpikir siswa kurang berkembang. Sehingga dampaknya adalah kemampuan berpikir kritis siswa tidak optimal.

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah dalam setiap indikatornya. Hal ini didukung oleh penelitian Susilowati *et al.*, (2017) aspek interpretasi sebesar 54.87% kategori rendah, aspek analisis sebesar 46.56% kategori rendah, aspek evaluasi sebesar 54.58% kategori rendah, aspek kesimpulan sebesar 49.24% kategori rendah, aspek penjelasan sebesar 43.83% kategori rendah, dan aspek pengaturan diri sebesar 60.44% kategori cukup.

Berdasarkan pemaparan di atas kemampuan berpikir kritis perlu dimiliki siswa. maka penelitian ini berfokus dalam mengkaji kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs pada materi segiempat. Sehingga penulis ingin memberikan gambaran terkait kemampuan berpikir kritis melalui penelitian yang berjudul “Kemampuan berpikir kritis siswa MTs dalam menyelesaikan bangun datar segiempat”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2015) penelitian dengan pendekatan kualitatif hanya memberikan gambaran, pemaknaan terhadap data yang diperoleh, dan kategorisasi nilai atau kualitasnya. Penelitian ini dilakukan disalah satu MTs di Kab. Karawang dengan subjek penelitian 16 siswa kelas IX. Teknik analisis data menggunakan analisis data model Miles & Huberman. Menurut Sugiyono (2015) aktivitas analisis data dengan model Miles & Huberman, yaitu mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan *verification*.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa 5 soal uraian mengenai materi segiempat yang diadopsi dari Skripsi Rini Kurniasih (2020) yang telah divalidasi serta tingkat reliabilitasnya tinggi. Kemudian instrumen nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, tujuannya untuk mengetahui alasan jawaban siswa. Berikut kategorisasi kemampuan berpikir kritis berdasarkan Arikunto (2018)

Tabel 1. Kriteria Pengelompokkan Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Kriteria
Tinggi	$X \geq \text{mean} + 1SD$
Sedang	$\text{Mean} - 1SD \leq X < \text{mean} + 1SD$
Rendah	$X < \text{mean} - 1SD$

Jawaban yang akan direpresentasikan pada penelitian ini diambil dari satu siswa dari setiap kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa mengacu kepada tahapan berpikir kritis (Facione, 2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inference, dan eksplanasi. Berikut adalah penjabaran indikator kemampuan berpikir kritis:

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Komponen	Indikator
1	Interpretasi	Memahami maksud dari permasalahan Menjelaska permasalahan menggunakan Bahasa sendiri Menjelaskan hubungan antara diketahui dan ditanya dalam soal

2	Analisis	Menjelaskan hubungan anatar konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal
3	Evaluasi	Menjelaskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal
4	Inference	Mengevaluasi jawaban atas stratego yang digunakan dalam menyelesaikan soal
5	Eksplanasi	a. Menduga laternatif lain b. Menarik kesimpulan dari apa yang dilakukan
		Menjelaskan alas an tentang kesimpulan yang telah diambil

Adapun butir soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada gambar 1.

1. Soal Indikator Interpretasi

Perhatikan gambar rumah di bawah ini!



Dari gambar di atas, manakah yang merupakan bentuk segiempat? Mengapa disebut dengan segiempat? Apakah bentuk segiempat tersebut merupakan segiempat beraturan? Jelaskan menurut alasanmu.

2. Soal Indikator Analisis

Fatimah memiliki kebun bunga dibelakang rumahnya. Kebun bunga tersebut ditanami berbagai jenis bunga. Kebun itu, terbagi menjadi dua petak. Petak I berbentuk persegi, ditanami bunga putih seluas 625 m^2 sedangkan petak II berbentuk persegi panjang dengan panjang 25 m dan luasnya $\frac{1}{5}$ luas petak I ditanami bunga merah. Berapa keliling kebun bunga pada petak II?

3. Soal Indikator Evaluasi

Pak Toto ingin membuat sebuah layang-layang untuk dijual ke pasar. Setiap layang-layang mempunyai panjang diagonal 30 cm dan 45 cm. Untuk membuat layang-layang pak Toto memerlukan gulungan kertas, tetapi setelah dibuka gulungan kertas tersebut berbentuk persegi panjang. Setiap lembar gulungan kertas memiliki ukuran panjang 120 cm dan lebar 90 cm. Jika pak Toto ingin membuat 80 buah layang-layang, berapa banyak gulungan kertas yang dibutuhkan pak Tono untuk membuat layang-layang?

4. Soal Indikator Inference

Perhatikan gambar bingkai di bawah ini!



Apakah permukaan bingkai diatas merupakan segiempat? Berikan 4 alasan yang menyatakan bahwa permukaan bingkai tersebut merupakan segiempat!

5. Soal Indikator Eksplanasi

Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini:

- Jika itu bujur sangkar, maka itu juga belah ketupat.
- Semua bujur sangkar merupakan persegi panjang.
- Beberapa jajargenjang adalah persegi panjang.
- Semua jajargenjang adalah trapesium tapi tidak semua trapesium adalah jajargenjang.

Berdasarkan pernyataan di atas manakah pernyataan yang benar atau salah? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!

Gambar 1. Butir Soal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah dilakukan penelitian, berikut hasil persentase siswa MTs pada kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah bangun datar segiempat menggunakan pedoman pengkategorian menurut Arikunto (2018):

Tabel 3. Kategorisasi Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$X \geq 75.92$	1	6%
Sedang	$49.08 \leq X < 75.92$	12	75%
Rendah	$X < 49,08$	3	19%

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan kemampuan berpikir kritis dari 16 siswa, diperoleh 6% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi artinya siswa tersebut mampu menyelesaikan permasalahan segiempat dengan memenuhi lima indikator kemampuan berpikir kritis, sedangkan terdapat 75% siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan persoalan segiempat artinya ada beberapa indikator yang tidak tercapai dan sebesar 19% siswa memiliki kemampuan berpikir rendah dalam menyelesaikan persoalan segiempat.

Berikut merupakan deskripsi jawaban siswa berkategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis Facione.

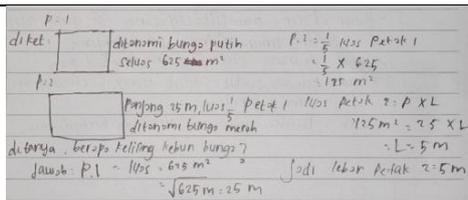
Tabel 4. Kategorisasi Penyelesaian Siswa Soal No.1

Kategori	Penyelesaian Siswa	Deskripsi
Tinggi		Siswa pada kategori tinggi sudah mengetahui arah tujuan soal. Berdasarkan jawaban yang dilampirkan siswa dapat menjelaskan dengan tepat jenis dan sifat-sifat segiempat (persegi, persegi panjang, dan trapesium). Sehingga indikator interpretasi terpenuhi.
Sedang		Siswa pada kategori sedang sudah mengetahui arah tujuan soal. Namun terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa belum menuliskan keseluruhan jenis dan sifat segiempat persegi panjang dan trapesium yang diperintahkan pada soal. Sehingga indikator interpretasi terpenuhi namun tingkat kebenarannya belum maksimal.
Rendah		Siswa tidak dapat memahami tujuan dari soal. Terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa tidak dapat mengelompokkan jenis dan sifat segiempat persegi, persegi panjang, dan trapesium yang terdapat pada gambar soal. Sehingga indikator interpretasi tidak terpenuhi.

Tabel 5. Kategorisasi Penyelesaian Siswa Soal No. 2

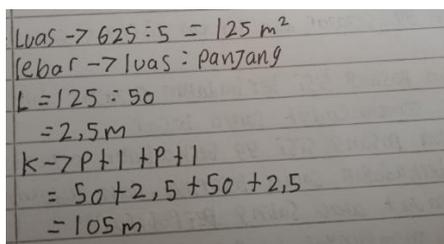
Kategori	Penyelesaian Siswa	Deskripsi
Tinggi		Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat. Terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanya pada soal, kemudian siswa dapat menyelesaikan dengan menggunakan tahapan yang logis untuk memperoleh jawaban yang tepat. Sehingga indikator analisis terpenuhi.

Sedang



Siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar namun siswa tidak mengetahui tahapan selanjutnya. Terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa dapat menuliskan unsur-unsur diketahui dan ditanya pada soal serta dapat menuliskan langkah awal dengan tepat. Namun pengerjaan siswa belum selesai dan terdapat kesalahan dalam menuliskan pernyataan matematika, hal ini mengakibatkan jawaban siswa keliru.

Rendah



Siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat. Berdasarkan lampiran penyelesaian, siswa tidak menuliskan hal diketahui dan ditanya sehingga siswa tidak memahami tujuan soal. Hal tersebut mengakibatkan siswa salah dalam menuliskan rumus luas dan keliling persegi panjang, sehingga jawaban siswa tidak tepat. Maka siswa belum memenuhi indikator analisis.

Tabel 6. Kategorisasi Penyelesaian Siswa Soal No. 3

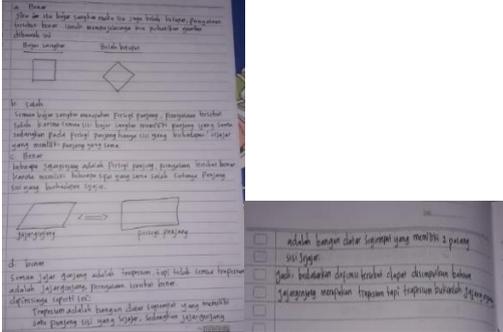
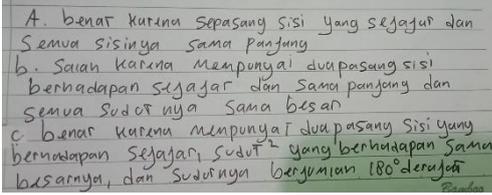
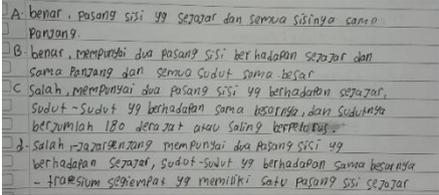
Kategori	Penyelesaian Siswa	Deskripsi
Tinggi		Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (layang-layang). Terlihat dari penyelesaian yang dilampirkan, siswa dapat menuliskan hal diketahui dan ditanya sehingga siswa dapat memahami tujuan soal. Siswa dapat melakukan evaluasi terhadap jawaban yang dituliskan, sehingga strategi yang digunakan dalam menjawab soal tepat. Sehingga indikator evaluasi terpenuhi.
Sedang		Siswa dapat memahami masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (layang-layang), terlihat dari jawaban yang dilampirkan siswa menuliskan unsur-unsur diketahui dan ditanya. Namun strategi siswa dalam menyelesaikannya kurang tepat. Siswa salah dalam menuliskan rumus luas layang-layang hal tersebut mengakibatkan kesalahan kesimpulan.

Rendah		<p>Siswa tidak memahami tujuan masalah pada soal. Terlihat dari penyelesaian siswa yang tidak menuliskan hal diketahui dan ditanya pada soal. Hal ini mengakibatkan siswa tidak mampu mengevaluasi strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal. Sehingga indikator evaluasi tidak terpenuhi.</p>
--------	--	---

Tabel 7. Kategorisasi Penyelesaian Siswa Soal No. 4

Kategori	Penyelesaian Siswa	Deskripsi
Tinggi		<p>Siswa dapat menuliskan 4 alasan yang tepat sehingga siswa dapat menarik kesimpulan bahwa gambar bingkai tersebut merupakan bangun datar segiempat jajargenjang. Sehingga siswa memenuhi indikator inference.</p>
Sedang		<p>Siswa dapat menuliskan 4 alasan untuk menyatakan bangun datar tersebut merupakan segiempat, namun ada beberapa alasan yang dituliskan tidak sesuai dengan sifat-sifat segiempat jajargenjang. Sehingga siswa sudah memenuhi indikator inference namun belum maksimal.</p>
Rendah		<p>Siswa tidak memahami tujuan soal. Terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa tidak menuliskan 4 alasan untuk menyatakan bangun datar tersebut adalah segiempat jajargenjang, melainkan siswa melakukan perhitungan matematika yang salah. Sehingga indikator inference tidak terpenuhi.</p>

Tabel 8. Kategorisasi Jawaban Siswa No. 5

Kategori	Jawaban Siswa	Deskripsi
Tinggi		<p>Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) yang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya. Terlihat dari penyelesaian yang dilampirkan, siswa dapat memberikan alasan terkait kesimpulan yang diambil dengan tepat. Sehingga indikator ekplanasi terpenuhi.</p>
Sedang		<p>Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat segiempat yang ditinjau berdasarkan sisi, sudut, dan diagonal namun ada alasan yang kurang tepat. Terlihat pada bagian c, siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan alasan yang sesuai dengan sifat segiempat jajargenjang dan persegi panjang dan siswa tidak menjawab soal secara keseluruhan. Sehingga indikator ekplanasi sudah terpenuhi namun belum maksimal.</p>
Rendah		<p>Siswa tidak dapat menjelaskan sifat-sifat segiempat. Terlihat dari jawaban yang dilampirkan, siswa tidak memahami materi konsep terkait segiempat sehingga jawaban dan alasan yang dituliskan siswa salah. Sehingga indikator ekplanasi belum terpenuhi.</p>

Pembahasan

Pada bahasan ini akan fokus untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa melalui instrument yang diberikan. Selain itu temuan-temuan dilapangan akan dikaitkan dengan teori-teori/hasil penelitian yg relevan dengan konteks yang diberikan. Berikut akan dibahas terkait penyelesaian siswa berdasarkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

Indikator yang pertama yaitu indikator interpretasi. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis pada indikator interpretasi dari setiap siswa memiliki kategori yang berbeda. Siswa pada kategori tinggi dan sedang dapat memahami tujuan dari soal yang diberikan. Yang membedakannya, yaitu siswa pada kategori tinggi sudah mengetahui jenis dan sifat segiempat secara rinci, sehingga siswa dapat memberikan alasan yang tepat. Sedangkan siswa pada

kategori sedang dapat memahami tujuan soal dan menuliskan jenis dan sifat segiempat dengan tepat tetapi jawaban yang dituliskan oleh siswa belum lengkap.

Siswa pada kategori rendah, tidak dapat memahami tujuan dari soal yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara, hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengetahui jenis dan sifat segiempat yang berkaitan dengan permasalahan, sehingga jawaban yang dituliskan oleh siswa kurang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Razak (2017) kemampuan awal berdampak terhadap proses berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Indikator selanjutnya yaitu indikator analisis. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis pada indikator analisis dari setiap siswa memiliki kategori yang beragam. Siswa pada kategori tinggi dan sedang dapat menuliskan hal diketahui dan ditanya pada soal, sehingga siswa dapat menganalisis tujuan soal. Hal yang membedakan, siswa pada kategori tinggi dapat menghubungkan antar konsep segiempat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga siswa mampu menjelaskan langkah yang sistematis untuk memperoleh jawaban yang tepat. Sedangkan siswa pada kategori sedang sudah memahami masalah namun langkah penyelesaiannya belum tepat. Sehingga jawaban yang dituliskan siswa salah. Hal ini sejalan dengan Arfianto & Hakim (2019) dimana kesalahan siswa dalam menuliskan kesimpulan dan jawaban akhir disebabkan karena siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan pernyataan matematika.

Siswa pada kategori rendah tidak menuliskan unsur-unsur diketahui dan ditanya pada soal, sehingga siswa tidak mengetahui tujuan dari soal yang diberikan. Ketika dilakukan wawancara siswa mengakui bahwa ia tidak mengetahui rumus luas dan keliling persegi maupun persegi panjang. Sehingga terjadi kesalahan dalam penggunaan rumus. Menurut Kurniasih & Hakim (2019) pada indikator analisis rata-rata banyak siswa melakukan kesalahan karena tidak mengetahui konsep.

Selanjutnya pada Indikator Evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis pada indikator evaluasi setiap siswa memiliki kategori yang berbeda. Siswa pada kategori tinggi dapat mengidentifikasi hal yang terdapat pada soal. Pada indikator evaluasi dibutuhkan strategi yang tepat untuk menjawab permasalahan yang diberikan.

Siswa pada kategori sedang salah dalam memahami rumus segiempat layang-layang dan tidak tahu strategi yang harus diterapkan, sehingga kesimpulan akhirnya tidak tepat. Siswa pada kategori rendah tidak memahami tujuan dari soal, hal tersebut dapat dilihat dari hasil deskripsi bahwa siswa tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sehingga siswa tidak mampu menuliskan strategi yang harus dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara keduanya mengatakan, bahwa tidak amengatahui rumus dan strategi yang harus dilakukan, sehingga mereka hanya mencari luas layang-layang dengan rumus yang tidak tepat. Siswa juga melakukan kesalahan perhitungan karena mereka tidak terbiasa dilatih untuk mengevaluasi, maka mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis. Menurut Rahayu & Hakiama (2021) ketika siswa tidak dibiasakan dalam menafsirkan suatu permasalahan maka akan menghasilkan jawaban yang tidak sistematis dan sulit dimengerti, sehingga hasil perhitungan siswa kurang tepat.

Indikator selanjutnya yaitu indikator Inference. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis pada indikator inference dari setiap siswa memiliki kategori yang berbeda. Hasil deskripsi pada kategori tinggi dan sedang menunjukkan siswa sudah dapat menuliskan 4 sifat-

sifat segiempat jajargenjang. Siswa pada kategori tinggi sudah memahami konsep segiempat jajargenjang, sehingga siswa dapat memberikan kesimpulan bahwa gambar bingkai yang terdapat dalam soal merupakan bagian dari segiempat. Sedangkan siswa pada kategori sedang melakukan beberapa kesalahan dalam menentukan sifat segiempat jajargenjang. Hal tersebut karena siswa kurang memahami terkait materi segiempat, jadi siswa hanya menuliskan hal-hal yang diketahuinya terkait segiempat. Hal ini sejalan dengan Sfard (Aminudin & Basir, 2019), bahwa kekeliruan yang dilakukan siswa dalam menuliskan kesimpulan disebabkan kurangnya pemahaman terkait segiempat sehingga siswa hanya menuliskan informasi yang ada dalam pikirannya saja.

Siswa pada kategori rendah tidak menuliskan 4 alasan untuk membuktikan bahwa bingkai yang terdapat dalam soal merupakan segiempat. Ketika melakukan wawancara, siswa mengatakan *“saya kira itu dihitung, Bu soalnya ini ada gambar sama angkanya.”* Siswa salah memahami perintah dari soal yang diberikan, sehingga jawaban yang dituliskan oleh siswa tidak sesuai dengan tujuan soal. Ketidak mampuan dalam menyelesaikan permasalahan disebabkan siswa tidak dapat menduga alternatif lain untuk memberikan kesimpulan terhadap permasalahan yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Parameswari & Kurniyati (2020) ketidakmampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan argument yang valid maka siswa tidak dapat melakukan inferensi dengan baik.

Indikator yang terakhir yaitu indikator Eksplanasi. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis pada indikator ekplanasi dari setiap siswa memiliki kategori yang berbeda. Siswa pada kategori tinggi sudah mampu menuliskan alasan yang tepat sesuai dengan sifat-sifat segiempat. Terlihat dari jawaban yang dituliskan, siswa menuliskan jawabannya secara logis, hal ini membuktikan bahwa siswa pada kategori tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Sedangkan siswa pada kategori sedang sudah memberikan alasan berdasarkan jawaban yang digunakannya, namun terdapat satu jawaban yang dituliskan kurang tepat.

Siswa pada kategori rendah, tidak mampu memberikan alasan sesuai dengan fakta terkait segiempat dan mengidentifikasi keterkaitan soal dengan konsep segiempat sehingga siswa melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan. Dari hasil wawancara, siswa mengaku bahwa hanya menebak-nebak jawaban karena tidak mengetahui keterkaitan konsep segiempat dengan soal. Hal ini mengakibatkan kesalahan pada kesimpulan akhir. Maka pada indikator ekplanasi dibutuhkan penguasaan terhadap materi. Menurut Arista Suriati, Chandra Sundaygara (2021) indikator eksplanasi akan meningkat seiring dengan pengetahuan siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian terkait kemampuan berpikir kritis, terlihat masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dapat menyelesaikan masalah segiempat sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Pada indikator interpretasi, banyak ditemukan siswa yang tidak mengetahui tujuan soal akibatnya siswa hanya menuliskan sesuai dengan pemahamannya. Kemudian pada indikator analisis ditemukan siswa yang tidak menuliskan diketahui, ditanya, dan jawab sehingga siswa tidak dapat menganalisis dan mengevaluasi informasi yang terdapat pada soal sehingga siswa tidak dapat menghubungkan keterkaitan antara konsep dengan cara untuk menyelesaikan masalah pada soal. Pada indikator evaluasi kebanyakan siswa hanya menduga jawaban soal tanpa memperhatikan kebenaran terkait segiempat. Pada indikator inference banyak ditemuka siswa yang tidak dapat menuliskan jawaban akhir dengan tepat karena keterbatasan siswa dalam memahami sifat dan jenis

segiempat. Kemudian pada indikator eksplanasi banyak siswa yang memberikan kesimpulan yang tidak logis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan untuk segala kasih karunia, berkat, dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Penulis juga berterima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan motivasi, dosen pembimbing dan panitia SESIOMADIKA serta semua pihak yang selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, M., & Basir, M. A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menilai Kebenaran Pernyataan Matematis. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 369. <https://doi.org/10.30738/union.v7i3.5841>
- Andriani, D., & Nurjaman, A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 207. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p207-218>
- Arfianto, H., & Hakim, D. L. (2019). Penalaran matematis siswa pada materi fungsi komposisi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2018*, 1248–1256.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arista Suriati, Chandra Sundaygara, M. K. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas x sma islam kepanjen. 3(3), 176–185.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Nomor 22. *Peraturan Menteri Nomor 22*, 3(1), 1–35.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh, W. (2006). Critical Thinking Framework For Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160–166.
- Ennis. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 5(1), 1–30. https://www.researchgate.net/profile/Peter_Facione/publication/251303244_Critical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It_Counts/links/5849b49608aed5252bcbe531/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts.pdf
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 597–602.
- Hakim, D. L. (2014). *Me - 19 Efforts To Improve Student Learning Ourcomes By Using*. May, 18–20.
- Hakim, D. L. (2017). Penerapan Permainan Saldermath Algebra Dalam Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Di Karawang. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1476>
- Kurniasih, R. (2020). Penerapan Model Learning Cycle 7E Dengan Mobile Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Visual. Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Kurniasih, R., & Hakim, D. L. (2019). Berpikir kritis siswa dalam materi segiempat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2017*, 1135–1145. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2911>, diakses Kamis 4

Maret 2021 pukul 16:52:02 WIB

- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.6606>
- Rahayu, S., & Hakim, D. L. (2021). Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segiempat. 4(5), 1169–1180. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1169-1180>
- Ramadhani, D. A., & Hakim, D. L. (2021). KEMAMPUAN PROBLEM-SOLVING MATEMATIS SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MATERI FUNGSI Delia. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1113–1122. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1113-1122>
- Razak, F. (2017). HUBUNGAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP PESANTREN IMMIM PUTRI MINASATENE. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 71–87.
- Risah, Yuyu, S., & Hakim, D. L. (2021). Pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi trigonometri. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 344–356. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.307-316>
- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis materi bangun ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96–103.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang 2016*, 605–612.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012). Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 17. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.228>
- Susilowati, Sajidan, & Ramli, M. (2017). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa madrasah aliyah negeri di Kabupaten Magetan. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 21(2000), 223–231.