



---

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS AKM

Nora Pika Anggraini\*, Teddy Alfra Siagian, Ringki Agustinsa

Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman kandang limun, Bengkulu, Indonesia

\*Email: npikaanggraini@gmail.com

### *Abstract*

This study aims to determine the distribution of the level of mathematical critical thinking skills in solving AKM-based questions for class VIII at SMP Negeri 1 Bengkulu City. Critical thinking ability consists of 4 indicators, namely: (1) interpretation, (2) analysis, (3) evaluation, and (4) inference. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The subject selection technique was based on a purposive sampling technique, with the subject being 30 students of class VIII SMPN 1 Bengkulu City in the even semester of the 2021/2022 academic year. The data analysis technique used is descriptive qualitative. The instruments used are test instruments and interview instruments. The results showed that the average mathematical critical thinking ability in solving AKM-based questions for class VIII at SMP Negeri 1 Bengkulu City was 31.42% (low). The distribution of critical thinking ability levels in each category are: 1) high category 1 student (3.33%), 2) moderate category there are 2 students (6.67%), 3) low category there are 21 students (70%) 4) very low category there are 6 students (20%). So it can be concluded that students' critical thinking skills are still low.

**Keywords:** AKM-based, Facione Indicator, mathematical critical thinking ability

### *Abstrak*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. Kemampuan berpikir kritis terdiri dari 4 indikator yaitu: (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, dan (4) inferensi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik Pemilihan subjek berdasarkan teknik purposive sampling., dengan subjek yaitu 30 orang siswa kelas VIII SMPN 1 Kota Bengkulu pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dan instrumen wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu adalah 31,42% (rendah). Sebaran tingkat kemampuan berpikir kritis pada setiap kategorinya yaitu: 1) kategori tinggi 1 siswa (3,33%), 2) kategori sedang ada 2 siswa (6,67%), 3) kategori rendah ada 21 siswa (70%) 4) kategori sangat rendah ada 6 siswa (20%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

**Kata Kunci :** berbasis AKM, indikator facione. kemampuan berpikir kritis matematis

**Format Sitasi:** Anggraini, N.P, Siagian, T.A., & Agustinsa, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis AKM. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 4 (1), 58-78.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v4i1.25325>

Naskah Diterima: Mar 2022; Naskah Disetujui: Juni 2022; Naskah Dipublikasikan: Juni 2022

---

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan pelajaran yang mendukung berbagai aspek kehidupan manusia, dan berbagai ilmu pengetahuan yang saling terkait satu sama lain. Melalui matematika berbagai masalah dalam kehidupan dapat diselesaikan dengan cara berpikir matematis. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi problematika kehidupan secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif (Suhartini dan Martyanti, 2017). Namun pada kenyataannya, tidak semua orang mampu dengan mudah menguasainya. Ilmu matematika menjadi ilmu yang menakutkan bagi siswa karena banyaknya hafalan rumus dan perhitungan, serta objek pada matematika bersifat abstrak yang mengakibatkan prestasi matematika di Indonesia masih rendah (Yeni, 2015).

Hasil penilaian prestasi Indonesia kategori matematika berdasarkan *Programme for International Student Assessment (PISA)* oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Library*, pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 66 dari 73 negara dengan skor rata-rata 379 (Hermaini dan Nurdin, 2020). Sementara itu hasil penelitian tes matematika berdasarkan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* siswa SMP/MTS se-Kota Bengkulu tahun 2020 pada materi aljabar dan bilangan sebesar 59,18%, geometri sebesar 36,39%, dan data dan peluang sebesar 50,39%, sementara itu pada aspek berpikir diperoleh pengetahuan 57,14%, penerapan 47,62%, dan penalaran 40% (Susanta, Susanto, dan Maizora, 2021). Dari data tersebut menunjukkan bahwa prestasi dan kemampuan berpikir matematis siswa masih rendah.

Salah satu kemampuan berpikir matematis adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High order Thinking*) yang berguna untuk menarik suatu kesimpulan atau keputusan dalam penyelesaian masalah, berdasarkan analisis masalah, dan informasi yang telah didapatkan. Hal ini sejalan dengan tujuan berpikir kritis yaitu untuk membuat keputusan yang logis sehingga mendapatkan hasil yang benar dan dapat dilakukan dengan tepat (Ennis, 2015).

Kemampuan berpikir kritis penting dalam kehidupan, karena dalam kehidupan sering kali dihadapkan oleh masalah yang memerlukan penyelesaian. Salah satu masalah yang perlu diselesaikan adalah masalah matematika. Masalah matematika dapat diselesaikan dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis, karena matematika tidak hanya tentang hafalan konsep dan penggunaan rumus saja, tetapi juga menekankan pada pemahaman serta kemampuan berpikir siswa dalam memahami masalah matematika untuk menyelesaikannya. Selain itu kemampuan berpikir kritis juga dapat mendorong siswa untuk mempelajari permasalahan secara sistematis, menghadapi tantangan dengan cara yang terorganisir, serta merancang permasalahan yang relatif baru. Hal ini sejalan dengan dampak positif yang didapatkan siswa dari berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, yaitu melatih keterampilan memecahkan masalah, memunculkan

pertanyaan inovatif untuk merancang solusi yang tepat, aktif membangun argumen dalam menunjukkan bukti-bukti yang akurat dan logis, serta dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah (Sulistiani dan Masrukan, 2016).

Kemampuan berpikir kritis matematis dibagi menjadi empat keterampilan inti yang terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Interpretasi yaitu kemampuan untuk memahami dan mengungkapkan makna, analisis yaitu mengidentifikasi hubungan antara informasi dan masalah yang diberikan dengan konsep yang diperlukan, evaluasi yaitu menilai kredibilitas dan kekuatan logis dari pernyataan, dan inferensi yaitu membuat kesimpulan logis (Facione, 2015). Berdasarkan hal tersebut kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh peserta didik.

Pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah yang ditunjukkan oleh hasil penelitian terdahulu pada siswa SMK dengan hasil yang didapatkan yaitu, menginterpretasi (memahami masalah) sebanyak 52,77%, menganalisis (mengidentifikasi hubungan) sebanyak 41,66% siswa dapat mengidentifikasi hubungan, mengevaluasi (menyelesaikan soal) sebanyak 30,55%, dan menginferensi (menarik kesimpulan) sebanyak 19,44%. Sehingga didapat rata-rata siswa tidak mampu menyelesaikan masalah (Pertiwi, 2018). Sementara itu hasil penelitian terdahulu tentang kemampuan berpikir kritis pada materi operasi aljabar kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin didapatkan bahwa 50% peserta didik berada pada kategori rendah, dimana pada tahap memahami masalah siswa mampu mengidentifikasi masalah berupa membuat informasi yang diketahui untuk menyelesaikan masalah. sementara itu pada tahap analisis siswa mampu membuat permisalan, dan membuat model matematis. Akan tetapi pada tahap evaluasi siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan serta belum mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang disajikan (Kurniawati, Suastika, dan Sesanti, 2018). Hal ini juga didukung dengan fakta yang peneliti temukan di lapangan berdasarkan wawancara peneliti dengan narasumber.

Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu didapatkan bahwa selama proses belajar daring-luring sebagian besar siswa masih belum menguasai indikator kemampuan berpikir kritis, hal ini dikarena siswa terbiasa belajar daring dan menjawab soal matematika dengan menggunakan aplikasi seperti *photomath*, *canda*, *brainly*, dan lain-lainya sehingga siswa bisa langsung menuliskan jawabannya tanpa memahami dan mempelajari terlebih dahulu jawabannya. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa hanya mampu menguasai indikator mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan dan membangun keterampilan dasar yang meliputi, pengaplikasian rumus, penggunaan sumber yang terpercaya dan mengamati soal yang berbentuk prosedural, terlihat ketika guru memberikan soal cerita yang memerlukan penalaran, pada soal latihan disekolah selama proses pembelajaran dan

soal pada penilaian tengah semester. Oleh karena itu perlu adanya suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis adalah penerapan model pembelajaran langsung dimana peran guru lebih dominan dibandingkan siswa, serta tidak menggunakan media inovatif, sehingga siswa cenderung hanya mendengarkan, menulis, dan kemudian menghafal rumus atau materi tanpa memahami sepenuhnya apa yang disampaikan (Ratnawati, Handayani, dan Hadi, 2020). Hal ini mengakibatkan ketika guru memberikan contoh soal yang berbentuk prosedural siswa mampu mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, akan tetapi ketika guru memberikan latihan soal dalam bentuk cerita yang memerlukan tingkat berpikir kritis, peserta didik kesulitan untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa agar dapat merancang pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis.


Salah satu upaya untuk meningkatkan dan mengembangkan model pembelajaran adalah dengan menerapkan asesmen. Asesmen merupakan suatu proses pengumpulan informasi yang diperlukan untuk memperbaiki suatu sistem atau kebijakan, serta untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan. Asesmen memiliki peran penting dalam proses pembelajaran karena dengan adanya asesmen guru dapat mengukur serta menilai hasil belajar dan penguasaan keterampilan siswa, serta menjadi pedoman untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang telah dilakukan berjalan dengan baik, sesuai dengan yang diharapkan atau masih perlu dilakukan perbaikan (Mahendra, 2019). Upaya pemerintah untuk memperbaiki sistem kebijakan pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran di Indonesia adalah dengan menerapkan asesmen nasional. Salah satu bagian asesmen nasional yaitu asesmen kompetensi minimum (AKM).

AKM memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, karena AKM bertujuan untuk menilai kompetensi dasar yang dibutuhkan setiap peserta didik, mengembangkan kemampuan individu, dan memperbaiki sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu AKM dirancang untuk mendorong terlaksananya pembelajaran inovatif yang berorientasi pada pengembangan kemampuan bernalar, dan bukan berfokus pada hafalan. Hal itu sejalan dengan harapan terhadap hasil AKM yang nantinya digunakan guru untuk merancang pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inovatif yang efektif dan berkualitas sesuai dengan tingkat pencapaian siswa pada AKM (Tju dan Murniarti, 2021). Adapun soal yang disajikan dalam AKM merupakan soal penerapan dalam kehidupan sehari-hari, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Salah satu kompetensi dasar yang diukur pada AKM adalah literasi matematika (numerasi).

Numerasi merupakan kemampuan berpikir dengan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat bantu matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Numerasi dapat mendorong

siswa untuk berpikir dan berkomunikasi secara kuantitatif, memahami data, memahami pola dan urutan, dan mengenali situasi di mana penalaran matematika dapat diterapkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mahmud dan Pratiwi, 2019). Numerasi terdiri dari 4 konten yaitu geometri dan pengukuran, aljabar, dan data dan peluang. Setiap konten terdiri dari beberapa materi yang perlu dikuasai siswa. Berikut ini contoh soal numerasi konten aljabar:

3. Ari membuat topi berbentuk kerucut untuk acara ulang tahun adiknya dari kertas karton berukuran  $60\text{ cm} \times 90\text{ cm}$ , dengan panjang diameter kertas karton berbentuk setengah lingkaran adalah  $21\text{ cm}$  dan langkah pembuatan seperti gambar dibawah ini:



<https://www.penuliscilik.com/cara-membuat-topi-kerucut-dari-kertas-karton-keren-dan-unik/>

**Gambar 3 Proses Pembuatan Kerucut**

Jika topi tersebut akan diberikan hiasan pita seperti gambar diatas, dengan jari-jari topi adalah  $10,5\text{ cm}$ . Berapa lembar kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat 40 buah topi dan berapa meter panjang pita yang diperlukan Ari untuk 40 topi tersebut?

**Gambar 1. Contoh Soal Numerasi Aljabar**

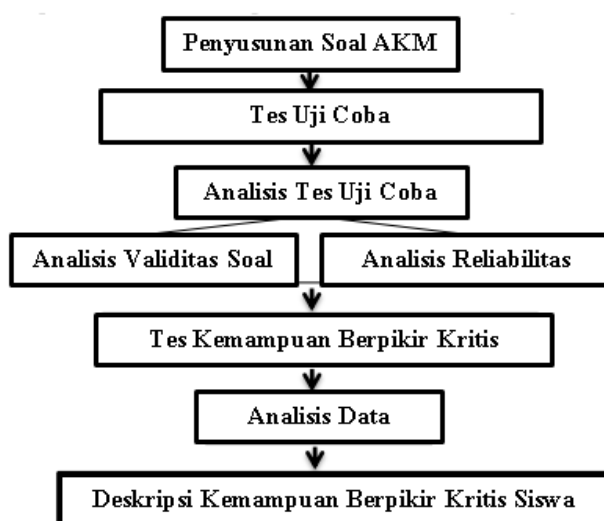
Pada soal di atas terlihat bahwa siswa perlu memahami, menganalisis informasi mana yang diperlukan, dan siswa baru dapat memecahkan soal tersebut. Oleh karena itu peran numerasi sangat penting untuk memecahkan masalah matematika yang memerlukan kemampuan pemahaman, dan penalaran. Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa AKM merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari dan untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang telah ada. Namun hasil penelitian terdahulu mengenai kemampuan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal AKM didapatkan bahwa 75% peserta didik memiliki kemampuan numerasi tingkat sedang, 11% tingkat rendah, dan 14% tingkat tinggi (Cahyanovianty, 2021). Melihat permasalahan-permasalahan yang ada, terutama berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal AKM maka perlu adanya analisis kemampuan berpikir kritis siswa terlebih dahulu agar solusi yang diberikan tepat, efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang di atas dan meskipun sudah banyak penelitian yang dilakukan untuk meneliti kemampuan berpikir kritis matematis namun belum ada penelitian yang membahas mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal AKM kelas

VIII. Oleh karena itu peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dalam Menyelesaikan Soal Berbasis AKM Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu”.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana sebaran tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis AKM di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. Teknik pemeriksaan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang diharapkan dapat menjawab permasalahan dalam tinjauan ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. Waktu penelitian pada tanggal 17 Januari – 17 Februari 2022 semester genap tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu semester genap tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 30 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sementara itu objek dari penelitian ini adalah lembar jawaban siswa dari soal berbasis AKM dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori Facione yang telah dikembangkan oleh peneliti, dan dilakukan validasi oleh para ahli dalam penelitian ini yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Bengkulu dan guru matematika SMP Negeri 1 Kota Bengkulu.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 6 soal berbasis AKM dengan konten geometri dan pengukuran, aljabar, data dan peluang. Selain itu juga dengan menggunakan instrumen non tes yaitu wawancara tidak terstruktur. Berikut ini pedoman untuk menilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa:

**Tabel 1. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Indikator	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan tidak menuliskan yang ditanyakan.	0
	Menuliskan yang diketahui dan atau yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dan atau ditanya dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.	3
	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap.	4
Analisis	Tidak membuat model matematika, atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.	0
	Membuat model matematika atau strategi yang akan digunakan tetapi tidak tepat dan tidak lengkap .	1
	Membuat model matematika atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat, belum lengkap, dan belum sistematis.	2
	Membuat model matematika atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan sistematis, tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat model matematika atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat, lengkap, dan sistematis.	4
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Sumber: (Pertwi, 2018)

Metode analisis data dilakukan melalui beberapa proses yaitu:

1. Analisis Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Untuk menghitung rata-rata nilai siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata

$\sum x_i$  = Jumlah nilai yang diperoleh siswa

$n$  = Banyaknya siswa

2. Klasifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

**Tabel 2 Klasifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa**

Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
$0 \leq N \leq 24,95$	Sangat Rendah
$24,95 < N \leq 41,56$	Rendah
$41,56 < N \leq 58,35$	Sedang
$58,35 < N \leq 75,5$	Tinggi
$75,5 < N \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Sari, Hidayat, dan Harfian, 2018)

Keterangan:

N = Nilai siswa

3. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

$$P_i = \frac{A_i}{N} \times 100\%$$

Sumber: (Hidayanti, As'ari, & Daniel, 2016)

Keterangan

$P_i$  = Persentase indikator kemampuan berpikir kritis

$A_i$  = Banyak siswa memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis ke-i

$i$  = Tingkat kemampuan kriteria baik sekali, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali.

$N$  = Banyak siswa yang mengikuti tes

Berikut kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi kemampuan berpikir kritis matematis ( $P_i$ ) yaitu:

**Tabel 3 Kriteria Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Persentase Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
$0 \leq P_i \leq 24,95$	Sangat Rendah
$24,95 < P_i \leq 41,56$	Rendah
$41,56 < P_i \leq 58,35$	Sedang
$58,35 < P_i \leq 75,5$	Tinggi
$75,5 < P_i \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Sari dkk, 2018)

Keterangan :

$P_i$  = Persentase indikator kemampuan berpikir kritis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Hasil Tes Uji Coba*

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rekapitulasi perhitungan validitas sebagai berikut:

**Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Validitas Tes Uji Coba**

No Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
1	0,625	0,361	Valid	Dapat digunakan
2	0,764	0,361	Valid	Dapat digunakan
3	0,587	0,361	Valid	Dapat digunakan



4	0,506	0,361	Valid	Dapat digunakan
5	0,701	0,361	Valid	Dapat digunakan
6	0,360	0,361	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
7	0,771	0,361	Valid	Dapat digunakan
8	0,170	0,361	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
9	0,625	0,361	Valid	Dapat digunakan

Kriteria butir soal dikatakan valid apabila  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ . Berdasarkan Tabel 4 di atas dan sesuai dengan kriteria validitas soal dapat disimpulkan bahwa dari 9 soal tes uji coba ada 7 soal yang valid dan 2 soal yang tidak valid. Soal nomor 1, 2, dan 3 merupakan soal AKM konten geometri dan pengukuran, soal nomor 4, 5, dan 6 merupakan soal AKM konten Aljabar, dan soal nomor 7, 8, dan 9 merupakan soal AKM konten data dan peluang.

Kriteria minimal penerimaan reliabilitas soal adalah pada kategori cukup, yaitu koefisiennya  $0,40 \leq r \leq 100$ . Berdasarkan perhitungan koefien, koefisien reliabilitas tes uji coba soal yang akan digunakan untuk kemampuan berpikir kritis matematis yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, dan 9 maka diperoleh reliabilitasnya yaitu 0,785. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa reliabilitas tes uji coba berada pada kategori tinggi.

### ***Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis***

Hasil rata-rata ketercapaian kemampuan berpikir kritis matematis 30 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu yaitu sebesar 31,42. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII A adalah 46, 25.

Hasil kemampuan berpikir kritis 30 siswa kelas VIII.1 berdasarkan tingkatan kategori dapat dilihat pada Table 5 berikut.

**Tabel 5 Rekapitulasi Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

<b>Interval KBKM</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
$0 \leq P_i \leq 24,95$	6	20%	Sangat Rendah
$24,95 < P_i \leq 41,56$	21	70%	Rendah
$41,65 < P_i \leq 58,35$	2	6,67%	Sedang
$58,35 < P_i \leq 75,5$	1	3,33%	Tinggi
$75,5 < P_i \leq 100$	0	0%	Sangat Tinggi

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil nilai kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu yang telah mengerjakan keenam soal memenuhi kriteria rendah berada pada persentase tertinggi yaitu 70% yang mana dari 30 siswa sebanyak 21 siswa berada pada kategori Rendah. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat penguasaan Konten AKM (geometri dan pengukuran, aljabar, dan data dan peluang) siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu berada pada kriteria rendah. Pada kriteria tinggi dan sedang, pencapaian siswa masih sangat sedikit sehingga perlu adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis

AKM di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. Berikut ini hasil persentase setiap kategori berdasarkan teori facione :

**Tabel 6 Persentase KBKM Setiap Kategori Berdasarkan Teori Facione**

Kategori	Interpretasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi
Sangat Rendah	49 %	13 %	12 %	1 %
Rendah	71 %	24 %	21 %	12 %
Sedang	83 %	38 %	33 %	31 %
Tinggi	83 %	63 %	54 %	38 %

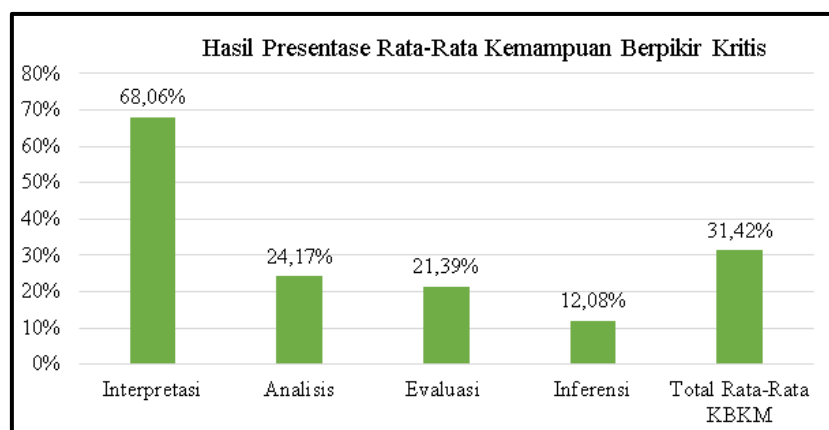
Tabel 6 menunjukkan bahwa pada setiap kategori mengalami penurunan disetiap indikatornya seperti pada kategori tinggi pada indikator interpretasi sebesar 83%, Analisis 63%, evaluasi 54% dan Inferensi 38%. Sementara itu nilai akhir yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan keenam soal kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan teori Facione pada setiap indikatornya dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7 Rekapitulasi Skor pada Setiap Indikator Berdasarkan Jumlah Siswa**

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Tingkatan Kemampuan Berpikir Kritis									
	Sangat Rendah		Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BK1 (Interpretasi)	0	0%	2	6,7%	10	33,3%	7	23,3%	11	36,7%
BK2 (Analisis)	16	53,3%	11	36,7%	2	6,7%	1	3,3%	0	0%
BK3 (Evaluasi)	18	60%	10	33,3%	2	6,7%	0	0%	0	0%
BK4 (Inferensi)	23	76,7%	7	23,3%	0	0%	0	0%	0	0%

Pada indikator interpretasi siswa memiliki kemampuan tertinggi yaitu 36,7%, dan kemampuan terendah berada pada indikator inferensi sebesar 76,7%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menginterpretasi sudah tinggi. Namun pada tahap selanjutnya siswa mengalami penurunan dan pada tahap inferensi kemampuan siswa sangat rendah. Siswa masih membutuhkan lebih banyak bimbingan guru untuk mencapai kemampuan tersebut.

Adapun rekapitulasi nilai untuk menentukan kriteria dalam mengklasifikasikan kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu berdasarkan indikator Facione adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. Presentase Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan Diagram di atas, menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal berbasis AKM adalah 31,42% berada pada kategori rendah. Pada indikator interpretasi adalah sebesar 68,06% persentase tersebut berada pada kategori tinggi, indikator menganalisis memiliki persentase 24,17% persentase tersebut berada pada kategori sangat rendah, indikator evaluasi siswa berada pada persentase 21,39% berada pada kategori sangat rendah, dan indikator inferensi memiliki persentase sebesar 12,08% yang artinya persentase tersebut berada pada kategori sangat rendah sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa berada pada kategori rendah yaitu hanya mampu pada indikator interpretasi. Berikut ini hasil presentase kemampuan berpikir kritis matematis pada setiap konten AKM:

**Tabel 8 Rekapitulasi Skor pada Setiap Indikator pada Konten AKM**

<b>Indikator KBKM</b>	<b>Geometri dan Pengukuran</b>	<b>Aljabar</b>	<b>Data dan Peluang</b>
Interpretasi	77,8%	53,3%	72,9%
Analisis	19,2%	19,6%	33,8%
Evaluasi	17,1%	22,9%	24,2%
Inferensi	11,3%	14,5%	10,5%
Rata-Rata	31,4 %	27,6%	35,3%

Tabel 8 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa paling rendah berada pada konten aljabar sebesar 27,6% dengan rincian pada setiap indikatornya yaitu interpretasi 77,8%, analisis 19,2%, evaluasi 17,1%, dan inferensi 11,3%. Kemampuan berpikir kritis siswa tertinggi pada konten data dan peluang sebesar 35,3 % dengan rincian setiap indikatornya yaitu interpretasi 72,9%, analisis 33,8%, evaluasi 24,2%, dan evaluasi 10,5%. Secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis siswa memiliki sebaran yang sama yaitu berada pada kategori rendah, dan indikator terendah beradahnya pada inferensi.

### **Pembahasan**

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Selain itu juga kemampuan berpikir kritis penting untuk membantu siswa dalam melatih keterampilan, memunculkan pertanyaan inovatif untuk merancang solusi yang tepat, aktif membangun argumen dalam menunjukkan bukti-bukti yang akurat dan logis, serta dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah (Sulistiani dan Masrukhan, 2016). Ada 4 keterampilan inti dalam berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Keterampilan inti ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis.

Pada penelitian ini, setelah menganalisis tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa memenuhi kriteria rendah. Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII.1 SMP

Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2021/2022 sebesar 31,7 %. Terlihat dari hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2021/2022 diperoleh hasil perhitungan dari ke 30 siswa ada 1 siswa (3,33%) yang berkemampuan sangat tinggi, ada 2 siswa (6,67%) yang berkemampuan sedang, ada 21 siswa (70%) yang berkemampuan rendah, dan ada 6 siswa (20%) yang berkemampuan sangat rendah. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2021/2022 secara keseluruhan memenuhi rendah dikarenakan siswa belum terbiasa menyelesaikan soal berpikir kritis matematis dan kurangnya kemampuan siswa dalam melaksanakan setiap indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan Facione. Berikut ini analisis kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM siswa VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu berdasarkan Facione:

**Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa hanya 1 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis tinggi yaitu subjek DFZ. Lembar jawaban subjek DFZ disajikan pada Gambar 4 berikut.

Tuliskan informasi apa saja yang diketahui yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dan tuliskan apa yang ditanya pada soal!

Dik: Tabel skor  
 Budi menang 14 kali, 3 kali kuning dalam, 3 biru luar, 3 kuning luar, 3 biru dalam.  
 skor rata-rata = 7  
 Dit: Warna sisa target dan bagiannya = ...?  
 b. Peluang pada setiap warna = ...?

Bagaimana cara menyelesaikan soal? (tuliskan model matematikanya)

Rumus:  $\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Jumlah menang}}{\text{Peluang}} = \text{sample} / \text{ruang sample}$

Langkah Penyelesaian:

Jumlah skor 12 kali pasang =  $3 \cdot 10 + 3 \cdot 9 + 3 \cdot 8 + 3 \cdot 5$   
 $= 30 + 27 + 24 + 15$   
 $= 96$

Jumlah skor =  $7 \cdot 14 = 98$   
 Sisa skor =  $98 - 90 = 8$   
 maka ada beberapa kemungkinan  
 Warna sisa targetnya adalah: Hitam dan Hijau  
 beberapa kemungkinan lain adalah:  $M_k + P_k, B_d + P_d + B_l$

Kesimpulan:

2. Maka warna  
 b. Peluang warna: Putih =  $0/14$ , Hitam =  $2/14 = 1/7$   
 Kuning =  $3/7$ , Biru =  $3/7$ , Merah =  $0/14$

Interpretasi

Analisis

Evaluasi

Inferensi

Gambar 4. Lembar jawaban subjek DFZ

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek DFZ pada indikator inferensi:

Peneliti : *Apakah kamu mengalami kesulitan ketika membuat kesimpulan?*

Subjek DFZ : *Sebenarnya jika kita sudah menyelesaikan langkah sebelumnya maka tidak ada kesulitan Bu, tapi karena saya ada beberapa yang tidak selesai maka saya tidak bisa membuat kesimpulannya Bu.*

Bersasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara subjek DFZ didapatkan bahwa pada indikator interpretasi kemampuan subjek DFZ sangat tinggi, yang dilihat dalam 3 sub indikator kemampuan berpikir kritis yaitu kategorisasi, dekode signifikansi, dan klasifikasi makna (Facione, 1990). Pada sub kategorisasi subjek DFZ telah mampu merincikan informasi yang diperlukan untuk memahami masalah dengan cara melakukan penyelidikan dari masalah yang diberikan dan penyortiran (memilih) informasi yang diperlukan yang ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan semua informasi yang diketahui dan diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Pada sub dekode signifikansi subjek DFZ mampu mendeteksi atau menggambarkan tujuan (pertanyaan) yang disajikan yang ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan hal yang ditanyakan dengan tepat dan benar. Pada sub klasifikasi makna subjek DFZ menggunakan kalimatnya sendiri dalam menuliskan informasi dan tujuan dari masalah. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi mampu menulis semua fakta atau informasi yang ada dalam permasalahan (Azizah, Sulianto, dan Cintang, 2018).

Pada indikator analisis terdapat 3 sub kategori yaitu memeriksa ide, mendeteksi masalah, dan menganalisis argumen (Facione, 1990). Subjek DFZ dalam memeriksa ide mampu mencari hubungan antara pernyataan dan pertanyaan yang disajikan pada soal yang ditunjukkan dengan menuliskan/ mendefinisikan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada sub deteksi argumen subjek DFZ mampu menuliskan rumus dan membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat. Pada tahap analisis argumen subjek DFZ mampu memberikan penjelasan/ alasan mengenai konsep, rumus, dan model matematika yang digunakan dengan benar dan lengkap. Subjek DFZ mampu menganalisis 5 dari 6 masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa indikator analisis dapat dilakukan oleh siswa yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang baik terhadap masalah yang disajikan. Indikator analisis ini juga bertujuan untuk menuntun siswa dalam melakukan langkah penyelesaian (evaluasi) (Azizah et al., 2018).

Pada indikator evaluasi siswa berkemampuan berpikir kritis tinggi pasti akan membuat langkah penyelesaian dengan sistematis dan benar karena ia sudah melewati tahap interpretasi dan analisis sehingga ia sudah benar-benar memahami soal tersebut dan mudah dalam melakukan penyelesaiannya (Kempirmase, Ayal, & Ngilawajan, 2019). Pada indikator evaluasi subjek DFZ rata-rata mampu melakukan langkah penyelesaian dengan sistematis sesuai dengan analisis yang Ia

buat pada tahap sebelumnya, perhitungan yang dilakukan subjek DFZ juga benar dan tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan lengkap, yaitu dengan menulis cara mengerjakan dalam bentuk kalimat matematika dengan tepat, sudah mampu menyelesaikan masalah, yaitu menghitung dengan benar dari penyelesaian masalah tersebut karena dia sudah mampu menulis fakta yang ada dalam permasalahan serta merumuskan pertanyaan dengan lengkap (Azizah et al., 2018).

Pada indikator inferensi subjek DFZ sudah mampu dalam menarik kesimpulan berdasarkan bukti atau langkah penyelesaian pada tahap sebelumnya. Pada soal nomor 5 dan nomor 6 subjek DFZ menuliskan kesimpulan dengan bahasanya yang singkat dan mudah mengerti, kesimpulan yang didapatkannya juga tepat dan benar. Sementara itu pada soal nomor 2 subjek DFZ kesimpulan DFZ sudah tepat tetapi belum benar karena terjadi kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi mampu memenuhi 3 indikator berpikir kritis, yaitu indikator interpretasi, analisis, dan evaluasi, namun pada indikator inferensi masih kurang lengkap. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori tinggi telah mampu memenuhi 3 indikator yaitu menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi namun kurang lengkap dalam membuat kesimpulan (Azizah dkk, 2018).

**Kemampuan Berpikir Kritis Sedang**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa hanya 2 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis sedang yaitu subjek NRE dan subjek DEJ Pada indikator interpretasi kemampuan subjek DEJ sangat tinggi. Lembar jawaban subjek DEJ disajikan pada Gambar 5 berikut.

2. Tuliskan informasi apa saja yang diketahui yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dan tuliskan apa yang ditanya pada soal!

Dik : Luas permukaan kubus = 9600 cm<sup>2</sup>  
 Dipotong diambil 2 sisi  
 Perbandingan 1 : 2 (sisi tiga sisi-sisi) dengan  
 Luas yang sama  
 Panjang sisi segitiga 2x tinggi  
 Dit : Panjang sisi segitiga

Bagaimana cara menyelesaikan soal? (tuliskan model matematikanya)

Luas permukaan kubus = 6 x s<sup>2</sup>  
 Pythagoras : c<sup>2</sup> = a<sup>2</sup> + b<sup>2</sup>

Langkah Penyelesaian:

9600 cm<sup>2</sup> : 6 = 1600 cm<sup>2</sup>    √1600 = 40 cm  
 Perbandingan = 1 : 2  
 1 : 40 = 20 cm  
 = 40<sup>2</sup> + 20<sup>2</sup> = 1600 + 400 = 2000 cm<sup>2</sup>  
 = √2000 = 20√5 cm  
 a x t = 20 x 40 = 800 cm<sup>2</sup>    2 = 800 cm<sup>2</sup>  
 x    √800 = 20√2 cm

Kesimpulan:

Jadi, panjang sisi sama kaki 20√2 cm

Interpretasi

Analisis

Evaluasi

Inferensi

Gambar 5. Lembar jawaban subjek DEJ

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek DEJ pada indikator inferensi:

Peneliti : *Apakah kamu yakin sudah membuat kesimpulan dengan benar?*

Subjek DEJ : *Kurang Bu karena sepertinya ada salah hitung pada rumusnya bu.*

Pada indikator interpretasi terdiri dari 3 sub indikator kemampuan berpikir kritis yaitu kategorisasi, dekode signifikansi, dan klasifikasi makna (Facione, 1990). Pada sub kategorisasi subjek DEJ telah mampu merincikan informasi yang diperlukan untuk memahami masalah dengan cara melakukan penyelidikan dari masalah yang diberikan dan penyortiran (memilih) informasi yang diperlukan yang ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan semua informasi yang diketahui dan diperlukan. Pada sub dekode signifikansi subjek DEJ mampu mendeteksi atau menggambarkan tujuan (pertanyaan) yang disajikan yang ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan hal yang ditanyakan dengan tepat dan benar. Pada sub klasifikasi makna subjek DEJ menggunakan kalimatnya sendiri dalam menuliskan informasi dan tujuan dari masalah maka subjek DEJ telah mampu memahami masalah karena telah memenuhi 3 sub indikator interpretasi menurut Facione. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi pada indikator interpretasi mampu menulis semua fakta atau informasi yang ada dalam permasalahan (Azizah dkk, 2018).

Pada indikator analisis subjek DEJ mampu mencari hubungan antara pertanyaan, konsep, rumus dan membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan juga dilengkapi dengan penjelasan yang benar dan lengkap hal ini terlihat dari lembar jawaban siswa dan wawancara peneliti. Subjek DEJ mampu menganalisis 3 dari 6 permasalahan yang diberikan yang ditunjukkan oleh subjek DEJ mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat, membuat model matematika, membuat permisalan, dan menjelaskan dengan benar. Berdasarkan uraian menunjukkan bahwa subjek DEJ rata-rata telah mengetahui konsep/ materi yang digunakan sehingga subjek mampu menganalisis masalah dan siswa dapat menuliskan indikator analisis karena siswa telah memahami masalah atau indikator pada tahap sebelumnya hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa indikator analisis dapat dilakukan oleh siswa yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang baik terhadap masalah yang disajikan. Indikator analisis ini juga bertujuan untuk menuntun siswa dalam melakukan langkah penyelesaian (evaluasi) (Azizah dkk, 2018).

Pada indikator evaluasi siswa berkemampuan sedang mampu membuat langkah penyelesaian tersebut dengan benar tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan. Hal tersebut dapat terlihat dari lembar jawaban siswa pada soal nomor 2 subjek DEJ mampu melakukan langkah penyelesaian dengan sistematis sesuai dengan analisis yang Ia buat pada tahap sebelumnya. Namun pada saat melakukan perhitungan subjek DEJ kurang teliti. Pada indikator inferensi subjek DEJ belum mampu menarik kesimpulan dengan tepat dan benar berdasarkan bukti atau langkah penyelesaian pada tahap sebelumnya karena subjek DEJ belum melakukan langkah penyelesaian dengan benar.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang mampu berpikir kritis sedang hanya mampu pada indikator menginterpretasi dan menganalisis. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa siswa berada pada kategori sedang hanya mampu pada indikator menginterpretasi masalah, menganalisis, namun kurang mampu dalam mengevaluasi, dan menginferensi (Purwati, Hobri, dan Fatahillah, 2021).

**Kemampuan Berpikir Kritis Rendah**

Pada penelitian ini didapatkan bahwa 21 siswa berada pada kategori kemampuan berpikir kritis matematis rendah. Lembar jawaban subjek AGSA disajikan pada Gambar 6 berikut.

4. Tuliskan informasi apa saja yang diketahui yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dan tuliskan apa yang ditanya pada soal!

Oke = branglala k kabit make u  
1 kali putar 3 menit  
Jmlah pengunjung 1200

Oke = hasil jualan  
Pengunjung anak

Langkah Penyelesaian:

Manyak Pengunjung : 1.200  
Pengunjung pukul 18.00 - 23.00 =  $\frac{2}{5}$   
Pengunjung pukul 18.00 - 23.00 =  $\frac{2}{5} \times 1200$   
= 480  
= 00  
Pengunjung anak-anak =  $\frac{1}{4} \times 1200$   
= 300  
= 20

Hasil Penjualan = 1.600.000 + 300.000  
= 1.900.000

Kesimpulan:

Hasil Penjualan = 1.900.000  
Pengunjung anak 20

Interpretasi

Evaluasi

Inferensi

Gambar 6. Lembar jawaban subjek AGSA

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek AGSA pada indikator analisis:

Peneliti : Kenapa kamu tidak menuliskan rumusnya nak?

Subjek AGSA : Saya bingung bu menuliskan rumusnya bagaimana.

Peneliti : Lalu bagaimana kamu bisa menuliskan langkah jawaban selanjutnya nak?

Subjek AGSA : Saya langsung mengalikan yang sama aj bu, anak-anak dengan bargany, dewasa dengan barganya bu.

Peneliti : Kira-kira apakah jawaban kamu benar nak?.

Subjek AGSA : Sepertinya masih salah Bu.



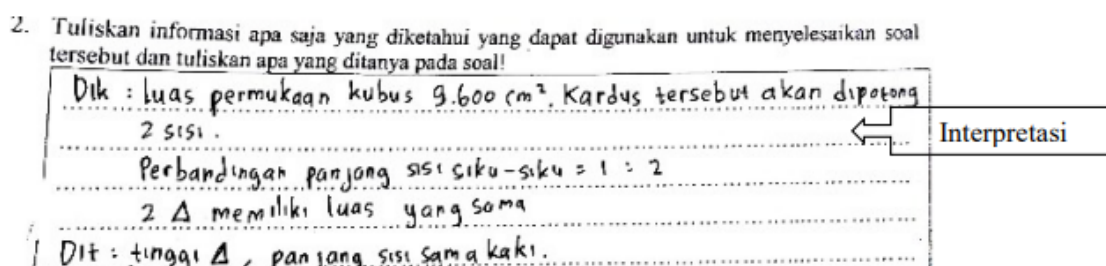
Pada indikator interpretasi subjek AGSA rata-rata sudah mampu memahami masalah hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek AGSA telah mampu menuliskan informasi yang diketahui, memilih informasi yang akan digunakan, menuliskan hal yang ditanyakan dengan tepat, dan menggunakan kalimatnya sendiri tetapi belum lengkap, maka subjek AGSA telah mampu memahami masalah karena telah memenuhi 2 sub indikator interpretasi menurut Facione.

Pada indikator analisis siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu mencari hubungan antara pertanyaan, konsep, rumus dan membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan juga dilengkapi dengan penjelasan yang benar dan lengkap. Pada indikator evaluasi siswa berkemampuan berpikir kritis rendah melakukan langkah tetapi belum lengkap dan belum benar karena siswa tidak mampu pada indikator sebelumnya (analisis) sehingga pada indikator inferensi siswa tidak mampu dalam menarik kesimpulan berdasarkan dengan tepat dan benar.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang berada pada kategori berpikir kritis rendah hanya mampu hanya mampu pada indikator interpretasi namun masih kurang pada indikator analisis, evaluasi, dan inferensi. Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu bahwa kondisi kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dikarenakan konsep materi terutama pada materi geometri siswa belum optimal, siswa terburu-buru mengambil kesimpulan tanpa melakukan analisis terlebih dahulu, pengetahuan siswa tentang geometri masih rendah, siswa tidak dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya dan siswa belum terbiasa dengan soal-soal matematika yang menuntut untuk melakukan analisis dan evaluasi (Hidayanti dkk, 2016).

### ***Kemampuan Berpikir Kritis Sangat Rendah***

Pada penelitian ini didapatkan bahwa 6 siswa berada pada kategori kemampuan berpikir kritis matematis sangat rendah. Salah satu subjek dengan kategori kemampuan berpikir kritis sangat rendah yaitu GAA. Lembar jawaban subjek GAA disajikan pada Gambar 7 berikut.



**Gambar 7. Lembar jawaban subjek GAA**

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subje GAA indikator interpretasi:

Peneliti : Kenapa pada bagian selanjutnya kosong semua nak?

Subjek GAA : Saya lupa Bu rumusnya, soalnya juga terlalu panjang Bu, jadi saya tulis yang saya ketahui soalnya aja Bu.

Subjek GAA hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya sebanyak 4 nomor soal dari 6 soal yang disajikan dan 2 nomor lagi tidak dikerjakan, sehingga hanya memenuhi 1 sub indikator interpretasi menurut Facione yaitu kategorisasi. Namun untuk sub indikator lainnya belum mampu. Pada indikator analisis subjek GAA belum mampu mencari hubungan, rumus, konsep, dan permisalan hal ini terlihat dari 6 soal yang disajikan hanya 2 soal yang subjek GAA tuliskan rumus yang akan digunakan, tetapi rumus yang digunakan belum tepat dan benar sehingga menyebabkan untuk tahap selanjutnya subjek GAA tidak dapat menyelesaikannya.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang berada pada kategori berpikir kritis sangat rendah hanya mampu pada indikator interpretasi yaitu memilih informasi yang digunakan (diketahui), tujuan/ pernyataan (ditanya) namun informasi yang dituliskan belum lengkap. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah, kurang lengkap dalam menjelaskan dan menyelesaikan masalah, belum bisa memberikan penjelasan yang relevan, belum dapat menyelesaikan masalah, belum dapat mengevaluasi jawaban, dan belum dapat mengaplikasikan konsep (Kharisma, 2018).

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 1 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal berbasis AKM memenuhi kategori rendah didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator interpretasi sudah bagus, siswa sudah mampu memilih, merincikan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, mampu menentukan tujuan/ pertanyaan dari soal yang diberikan, dan menuliskan dengan bahasanya sendiri. Pada indikator analisis siswa belum mampu dalam mengidentifikasi hubungan-hubungan Antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal, belum mampu membuat model matematika, dan menuliskan strategi yang akan digunakan dengan lengkap dan benar. Pada indikator evaluasi siswa belum menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal dan melakukan kesalahan dalam perhitungan. Pada indikator inferensi siswa masih belum mampu menyimpulkan hasil dari jawaban dengan benar dan lengkap hal ini disebabkan karena siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan pada tahap evaluasi sehingga siswa mendapat hasil yang kurang tepat dan mendapatkan kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa siswa yang berkemampuan berpikir kritis matematis rendah hanya mampu memenuhi indikator interpretasi namun kurang mampu memenuhi indikator analisis, evaluasi dan inferensi. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian terdahulu didapatkan bahwa siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah, siswa hanya mampu memahami soal dengan baik, namun pada saat menganalisis, membuat model matematika, strategi yang digunakan dan mencari hubungan, dan menghitung siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menghitung sehingga kesimpulan yang didapatkan juga tidak benar. Padahal siswa sudah memahami soal (Purwati dkk, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian juga didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis AKM masih rendah. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terendah berada pada konten aljabar, hal ini dikarenakan siswa belum mampu memahami bentuk aljabar dan belum mampu membuat model matematikanya. Selain itu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis pada konten AKM adalah soal yang diberikan tidak berfokus pada satu materi saja melainkan penggabungan dari beberapa materi seperti pada konten aljabar menggabungkan persamaan, pertidaksamaan, proporsi dan rasio. Secara keseluruhan penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu rendahnya pengetahuan siswa terhadap materi dan cara memecahkan masalah yang disebabkan oleh proses pembelajaran cenderung berfokus pada metode ceramah dan latihan soal bersifat prosedural yang hanya mengembangkan kemampuan berpikir tingkat rendah, dan kurangnya rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan (Rohmat dan Lestari, 2019). Selain itu juga faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis yang peneliti temukan berdasarkan wawancara adalah siswa belum terbiasa menyelesaikan soal berbentuk cerita khususnya soal berbasis AKM. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis matematis (level tinggi), siswa harus memiliki pengetahuan terhadap materi/ konsep, rasa percaya diri, motivasi yang tinggi, antusias dan keinginan untuk menyelesaikan masalah, dan sistem pembelajaran lebih memfokuskan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu tahun ajaran 2021/2022 maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan teori Facione yaitu 31,42% (kategori rendah) dengan rincian yaitu 1 siswa (3,33%) yang berkemampuan tinggi, ada 2 siswa (6,67%) yang berkemampuan sedang, ada 21 siswa (70%) yang berkemampuan rendah, dan 6 siswa (20%) yang berkemampuan sangat rendah. Sebaran tingkat kemampuan berpikir kritis matematis pada setiap konten AKM yaitu geometri dan pengukuran sebesar 31,4% (interpretasi 77,8%, analisis 19,2%, evaluasi 17,1%, dan inferensi 11,3%), aljabar sebesar 27,6% (interpretasi 53,3%, analisis 19,6%, evaluasi 22,9%, dan inferensi 14,5%), dan data dan peluang sebesar 35,3% (interpretasi 72,9%, analisis 33,8%, evaluasi 24,2%, dan inferensi 10,5%).

Secara keseluruhan didapatkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa masih rendah hal ini dikarenakan siswa hanya mampu pada keterampilan interpretasi sedangkan pada keterampilan analisis siswa masih kurang mampu yang mengakibatkan siswa tidak mampu pada keterampilan selanjutnya yaitu evaluasi dan inferensi. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal berbasis AKM khususnya pada konten aljabar dengan cara guru menggunakan metode dan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta memberikan latihan soal yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada orang tua, keluarga, dosen Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu, validator dan semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Cahyanovianty, A. D. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1439–1448.
- Ennis, R. H. (2015). The Nature of Critical Thinking: Outlines of General Critical Thinking Disposition and Abilities. *Sixth International Conference on Thinking at MIT*, 1–8. Retrieved from <http://criticalthinking.net/wp-content/uploads/2018/01/The-Nature-of-Critical-Thinking.pdf>
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Amerika.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It is and Why it Counts*. California: Measured Reasons LLC and Insight Assessment.
- Graham, A. (2010). *Statistika*. Ban: sparknya Pustaka.
- Hidayanti, D., As'ari, A. R., & Daniel, T. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Kesebangunan. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 276–285. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kempirmase, F., Ayal, C. S., & Ngilawajan, D. A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Kelas XI SMA Negeri 10 Ambon. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura*, 1, 21–24. Retrieved from <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/mathedu/article/view/1610>
- Kurniawati, K. L., Suastika, I. K., & Sesanti, N. R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa pada Materi Operasi Aljabar Kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar. *Pancaran Pendidikan*, 1(1), 77–85. <https://doi.org/ISSN 2622-1209>
- Mahendra, I. W. E. (2019). Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Senama PGRI*, 1(1), 12–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3445622>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/Kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Pertiwi, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik SMK pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 793–801. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.29>
- Purwati, R., Hobri, & Fatahillah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam

- Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaranmodel Creative Problem Solving. *Jurnal Kadikma*, 35(8), 84–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/kdma.v7i1.5471>
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 44–51. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.7683>
- Rohmat, A. N., & Lestari, W. (2019). Pengaruh Konsep Diri dan Percaya Diri terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 73. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5173>
- Sari, T. A., Hidayat, S., & Harfian, B. A. A. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(2), 183–195. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i2.2859>
- Suhartini, S., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Gantang*, 2(2), 105–111. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.198>
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 1(1), 605–612. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114>
- Susanta, A., Susanto, E., & Maizora, S. (2021). Analisis Kemampuan Siswa SMP/ Mts Kota Bengkulu dalam Menyelesaikan Soal Matematika TIMSS. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 5(2), 131–139. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/th.v5i2.2567>
- Tju, M., & Murniarti, E. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 110–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.51212/jdp.v14i2.7>
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 2(2), 1–10. Retrieved from <http://jkip.umuslim.ac.id/index.php/jupendas/article/view/231>