

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP PADA *E-LEARNING*

Dwi Rachmawati<sup>1</sup>, Hepsi Nindiasari<sup>2</sup>, Syamsuri<sup>3</sup>  
Jurusan Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Dwirahmawati2505@gmail.com

### ABSTRAK

Berpikir kritis merupakan suatu proses disiplin intelektual untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal dalam menyelesaikan masalah dengan mempertimbangkan pemikiran yang produktif serta melibatkan evaluasi bukti pendukungnya dan kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. Rendahnya berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Cilegon disebabkan karena peserta didik masih sulit untuk memahami pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis butir soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII sebanyak 22 orang dengan cara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara tes tertulis (*essay*) dan wawancara. Teknik analisis data yaitu menggunakan tes kemampuan berpikir kritis matematis, sehingga didapat kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi dengan 2 siswa secara umum dapat dikatakan bahwa berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan indikator soal berpikir kritis. Peserta didik dengan kemampuan sedang dengan 16 siswa secara umum dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan sedang belum terlalu mampu mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik. Serta peserta didik berkemampuan rendah dengan 4 siswa dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan rendah belum sama sekali mampu dalam mengerjakan soal tes berpikir kritis matematik dengan baik.

**Kata kunci:** Kemampuan berpikir kritis matematis, karakter, *e-learning*.

### ABSTRACT

Critical thinking is a process discipline intelektual to make a reasonable keputusan-keputusan of solving problems by considering the thought that productive involving evaluation as well as evidence of his supporters and the bumps. further conclusionsThe low critical thinking students VIII junior high school class muhammadiyah cilegon because students are still difficult to understand the learning.The purpose of research is to analyze the grains of about critical thinking skills mathematical junior high school. The research is kind of the qualitative study with. descriptive approachThe subject of research is students VIII 3 class as many as people by way of sampling. purposiveData collection techniques conducted by means of essays and interviews data analysis techniques which is using the test mathematical, critical thinking skills until they reached the conclusion. The research results show that students with high skill 2 category with students in general it can be said that think critically well in accordance as those mathematical about think critically.Students the ability moderate by 16 students it can be generalized that students having capability of being not fully able to perform test think critically about mathematical well.Capable and students low with 4 students it can be concluded that students having the ability low not at all families in doing the mathematical test.

**Keywords:** mathematical critical thinking, character, *e-learning*

## PENDAHULUAN

Keterampilan kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Keterampilan tersebut diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah (Kalelioğlu & Gülbahar, 2014). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang untuk dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan.

Terdapat beberapa pengertian kemampuan berpikir kritis, (Facione, 2016) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Facione (2016) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses pemikiran kompleks yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi. Ennis (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan.

Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan klarifikasi dasar, dasar pengambilan keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, serta kemampuan tambahan. Seseorang yang memiliki pemikiran kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi yang diterimanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Duron, Limbach, & Waugh (2006) yang menyatakan bahwa orang yang memiliki pemikiran kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi

informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang penting, menyusun pertanyaan dan masalah dengan jelas, mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan menggunakan ide-ide abstrak, berpikiran terbuka, serta mengomunikasikannya dengan efektif.

Jie (2015) menambahkan bahwa pemikir kritis mampu mengkritisi, bertanya, mengevaluasi, dan merefleksi informasi yang diperoleh. Seorang guru mengajarkan siswanya untuk berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan (Ompusunggu, 2016) Sebagai seorang pendidik, seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif sehingga menciptakan struktur kognitif pada siswa (Patonah, 2014).

Pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal memiliki syarat adanya kelas yang interaktif, siswa dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar, dan guru berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang sifatnya membantu siswa dalam belajar bukan mengajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan taxonomy Bloom kemampuan memahami dan menerapkan termasuk dalam katagori kemampuan berpikir tingkat rendah (lower order thiking) sedangkan kemampuan menalar masuk dalam katagori kemampuan berpikir tingkat tinggi (high order thinking). Guru tidak melihat sisi lain bahwa Matematika merupakan pembelajaran kompleks yang melibatkan proses berpikir. Proses berpikir inilah yang akan menghantarkan siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis.

Johnson (2007) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses yang terintegrasi memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain. Definisi lain tentang berpikir kritis adalah proses berpikir mendalam tentang suatu informasi melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen dan lain-lain untuk memperoleh kesimpulan yang akurat sehingga terjadi pengkonstruksian pengetahuan secara bermakna (Helperida, 2014).

Kemampuan berpikir kritis ini dikembangkan pada mata pelajaran Matematika untuk memberikan pengalaman siswa agar dapat memahami dan mengklarifikasi data, mengumpulkan suatu informasi dan mengkombinasinya, membuat suatu pernyataan dengan langkah yang sistematis serta menilai dari kelayakan. Mulai merebaknya layanan internet menjadikan proses pembelajaran semakin mudah terakses. Perubahan yang terjadi yang merupakan dasar pergeseran pendidikan di abad 21. Belajar bisa dilakukan kapanpun dan dimana saja. Sebagai pendidik setidaknya harus bisa mengerti dan paham terkait dengan perubahan media pendidikan ini. Pelaksanaan pembelajaran dengan berbantuan internet ini lebih dikenal dengan pembelajaran online. Pembelajaran online telah dipromosikan di berbagai strata pendidikan.

Pembelajaran online sendiri merupakan pembelajaran dengan biaya yang lebih murah dan nyaman dibandingkan dengan lingkungan pembelajaran tradisional (Ompusunggu et al., 2016) Penerapan pembelajaran online bisa dilakukan dengan online full

learning (tanpa tatap muka antara pengajar dan siswa) atau dilakukan blended learning (hanya sebagian waktu dilakukan secara online). Sekolah atau lembaga pendidikan formal menekankan nama online learning berupa e-learning.

E-Learning sendiri lebih dikenal masyarakat sebagai media untuk melaksanakan pembelajaran dengan jarak jauh. Melalui penggunaan e-learning membuat siswa dan guru dapat membuat pelajaran lebih interactive, bertatap muka online, dapat memvisualisasi dan memberikan authentic (Nuangchalerm, 2014). Hal ini membuat proses pembelajaran berlangsung secara berkelanjutan. Guru mampu memantau aktivitas para peserta didik melalui e-learning ini.

Pembelajaran e-learning mempunyai beberapa kekurangan salah satunya adalah kurangnya suatu interaksi antara pengajar serta juga pelajar. Untuk mengatasi hal tersebut maka pembelajaran e-learning dilaksanakan dengan berbasis karakter. Hal ini sesuai dengan pendapat (Afandi, 2014) bahwa begitu banyak permasalahan-permasalahan di negeri ini yang berhubungan dengan penyimpangan-penyimpangan moral, nilai-nilai budaya bangsa dan etika, baik penyimpangan tersebut yang dilakukan para generasi muda maupun para pemimpin bangsa, sehingga pemerintah merasa Pendidikan karakter saat ini sangat di perlukan.

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran inovatif yaitu pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi, salah satunya yaitu pembelajaran dengan menerapkan e-learning. Yazdi, (2012) mengemukakan bahwa e-learning adalah usaha pengajaran dengan memanfaatkan teknologi elektronik internet untuk

memperoleh informasi dan sumber belajar.

E-learning mampu memberikan kemudahan kepada siswa, guru serta pemakai lainnya dalam memperoleh informasi sehingga permasalahan utama dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa akibat kekurangan sumber belajar yang telah dipaparkan memerlukan adanya e-learning. Dengan peningkatan sumber belajar siswa mampu memperoleh berbagai ilmu dari berbagai sudut pandang dan nantinya didorong dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian e-learning bermanfaat bagi usaha membantu memperbaiki pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dwita Dewi, Suarsana (2020) menyatakan bahwa hasil penelitian dan gambaran deskriptif dengan e-learning sebagai tambahan pembelajaran konvensional, diketahui bahwa e-learning berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan e-learning lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini meliputi peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Cilegon, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Suharsimi arikunto mengatakan, bahwa sampel dilakukan dengan tahapan mengambil

subjek tidak berdasarkan apapun. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A yang terdiri dari 22 peserta didik. Peneliti memberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis kepada seluruh peserta didik kelas VIII A. Tes yang diberikan berupa soal uraian atau essay mengenai kemampuan berpikir kritis matematik peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan *e-learning*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

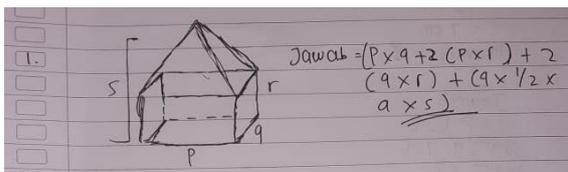
Penelitian ini dilakukan kepada 22 siswa SMP Muhammadiyah Cilegon. Namun, hanya 3 siswa yang dijadikan subjek. Siswa pertama yang diwawancarai diwakili oleh Subjek S1, siswa kedua diwakili oleh Subjek S2, dan terakhir untuk siswa ketiga diwakili oleh Subjek S3.

Pada saat memilih subjek penelitian, peneliti memanfaatkan data yang didapatkan dari hasil tes berpikir kritis matematik. Data tersebut didapatkan berlandaskan perhitungan nilai standar deviasi, yaitu untuk mengenal ukuran penyimpangan suatu data gagasan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka diperoleh 2 siswa memiliki berpikir kritis matematis tinggi, 16 siswa berkemampuan sedang, dan 4 siswa berkemampuan rendah. Selanjutnya dipilih masing-masing 1 siswa untuk dijadikan subjek penelitian.

### Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Tinggi

Banyaknya siswa yang termasuk ke dalam kelompok kemampuan berpikir kritis tinggi ada 2 orang. Dari siswa-siswa tersebut dipilih Siswa 1 untuk dideskripsikan. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang pertama ialah memfokuskan pertanyaan yang diukur pada soal

nomor 1. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.



Gambar 1. Jawaban Siswa Soal Nomor 1 Kemampuan Tinggi

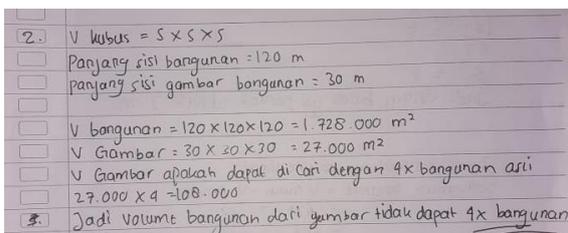
Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 sudah bisa memfokuskan pertanyaan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

G : *“Untuk nomor satu, bagaimana kamu mencari model matematikanya?”*

S1 : *“Itukan luas balok tanpa tutup ditambah luas limas. Jadi masukan rumus balok tanpa tutup sama limasnya aja bu.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 memiliki kemampuan untuk memfokuskan pertanyaan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kedua ialah memberikan alasan jawaban yang dikemukakan yang diukur pada soal nomor 2. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.



Gambar 2. Jawaban Siswa Soal Nomor 2 Kemampuan Tinggi

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 sudah bisa memberikan alasan jawaban yang dikemukakan. Hal

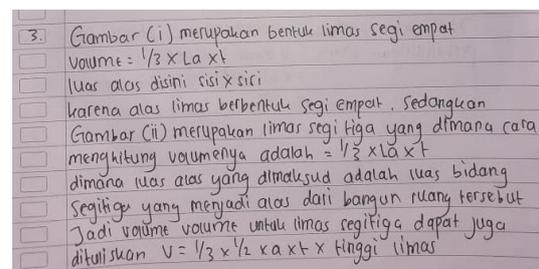
ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

G : *“Nomor dua, bagaimana kamu mencari alasan untuk kedua bangun tersebut?”*

S1 : *“Iya bu, jadi kan pertama hitung volume bangunan aslinya terus itung lagi volume yang digambar. Setelah dihitung, gambarnya bukan empat kalinya bangunan asli bu.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 memiliki kemampuan untuk memberikan alasan jawaban yang dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang ketiga ialah membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan diukur pada soal nomor 3. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.



Gambar 3. Jawaban Siswa Soal Nomor 3 Kemampuan Tinggi

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 belum bisa membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

G : *“Kesimpulan dari nomor tiga apa yang kamu dapatkan?”*

S1 : *“Sebenarnya agak bingung sih bu, tapi segitiga pada gambar kedua segitiga ya. Jadi, kesimpulannya volume limas itu sepertiga dikali setengah kali alas kali tinggi limas bu.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 belum memiliki kemampuan untuk membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keempat ialah menjawab soal sesuai konteks permasalahan yang diukur pada soal nomor 4. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.

4) Dik =  $p = 10 \text{ cm}$   
 $l = 8 \text{ cm}$   
 $t = 15 \text{ cm}$   
 Rumus Prisma =  $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$   
 $V = \frac{1}{2} \cdot p \cdot l \cdot t$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8 \cdot 15$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 1200 \text{ cm}^3$   
 $= 600 \text{ cm}^3$   
 Jadi kalau  $1 \text{ cm}^3 = 15.000$   
 maka  $1 \text{ cm}^3 \times 600 \text{ cm}^3 = \frac{600}{00000} \times \text{cm}^3$   
 biaya =  $\frac{00000}{900000} = 8.000.000$

Gambar 4. Jawaban Siswa Soal Nomor 4 Kemampuan Tinggi

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 sudah bisa menjawab soal sesuai konteks permasalahan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

G : “Bagaimana menghitung biaya yang dipakai untuk nomor empat ?”

S1 : “Kalau nomor empat kan udah diketahui bu panjang, lebar, sama tingginya. Ya udah tinggal hitung volume prismanya terus dikali lima belas ribu.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 memiliki kemampuan untuk menjawab soal sesuai konteks permasalahan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kelima ialah memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep yang diukur pada soal nomor 5. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.

5) Volume limas belah ketupat awal :  $d_1 = 12 \text{ cm}$   
 $t = 21 \text{ cm}$   
 $V \text{ awal} = \frac{1}{3} \times l_a \times t$   
 $= \frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 15) \times 21$   
 $= \frac{1}{3} \times 90 \times 21$   
 $= 630 \text{ cm}^3$   
 Volume limas belah ketupat diperkecil  $\frac{1}{3}$   
 $d_1 = 12 \times \frac{1}{3} = 4 \text{ cm}$   
 $d_2 = 15 \times \frac{1}{3} = 5 \text{ cm}$   
 $t = 21 \times \frac{1}{3} = 7 \text{ cm}$   
 $V \text{ diperkecil} = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi}$   
 $= \frac{1}{3} \times (\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times 5) \times 7 \text{ cm}^3$   
 $= \frac{1}{3} \times 10 \times 7 \text{ cm}^3$   
 $= \frac{1}{3} \times 70 = 23.33 \text{ cm}^3$

Gambar 5. Jawaban Siswa Soal Nomor 5 Kemampuan Tinggi

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 belum bisa memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

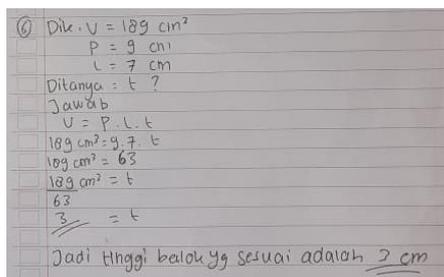
G : “Untuk menghitung perubahan dan perbandingan nomor lima bagaimana caranya?”

S1 : “Yang pertama itung volume limas yang awal bu, terus itung lagi yang diperkecilnya. Tinggal dikurangnya bu volume awal sama diperkecilnya.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 belum memiliki kemampuan untuk memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keenam dan terakhir ialah menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep yang diukur pada soal

nomor 6. Subjek 1 menjawab sebagai berikut.



Gambar 6. Jawaban Siswa Soal Nomor 6 Kemampuan Tinggi

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 1 sudah bisa menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep. Hal ini didukung dengan wawanvara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

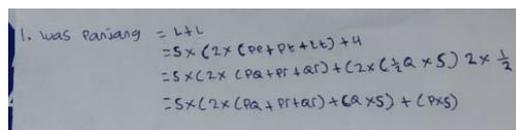
G : “Untuk nomor enam, apakah sudah tepat tinggi baloknya?”

S1 : “Belum bu. Karna tidak sesuai, seharusnya tinggi baloknya tiga cm.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 1 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 1 memiliki kemampuan menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep

### Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Sedang

Banyaknya siswa yang termasuk ke dalam kelompok kemampuan berpikir kritis sedang ada 16 orang. Dari siswa-siswa tersebut dipilih Siswa 2 untuk dideskripsikan. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang pertama ialah memfokuskan pertanyaan yang diukur pada soal nomor 1. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.



Gambar 7. Jawaban Siswa Soal Nomor 1 Kemampuan Sedang

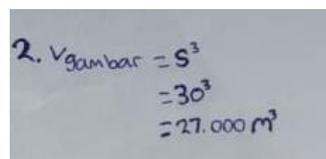
Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 belum bisa memfokuskan pertanyaan. Hal ini didukung dengan wawanvara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

G : “Untuk nomor satu, bagaimana kamu mencari model matematikanya?”

S2 : “Saya nanya ketemen bu, soalnya susah.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 belum memiliki kemampuan untuk memfokuskan pertanyaan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kedua ialah memberikan alasan jawaban yang dikemukakan yang diukur pada soal nomor 2. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.



Gambar 8. Jawaban Siswa Soal Nomor 2 Kemampuan Sedang

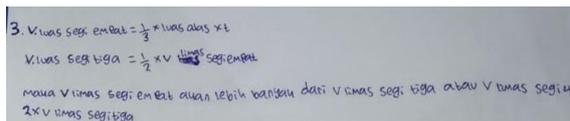
Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 belum bisa memberikan alasan jawaban yang dikemukakan. Hal ini didukung dengan wawanvara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

G : “Nomor dua, bagaimana kamu mencari alasan untuk kedua bangun tersebut?”

S2 : “Saya taunya cuma mencari volume gambarnya doang bu.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 belum memiliki kemampuan untuk memberikan alasan jawaban yang dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang ketiga ialah membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan yang diukur pada soal nomor 3. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.



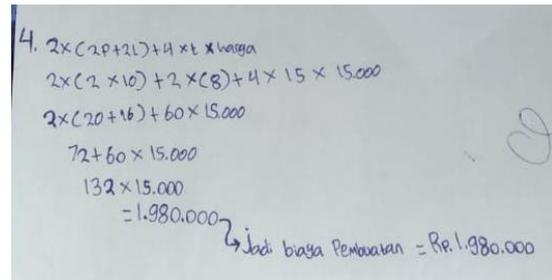
Gambar 9. Jawaban Siswa Soal Nomor 3 Kemampuan Sedang

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 sudah bisa membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

- G : “Kesimpulan dari nomor tiga apa yang kamu dapatkan?”  
 S2 : “Volume limas segi empat lebih banyak bu di banding volume limas segitiga.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 memiliki kemampuan untuk membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keempat ialah menjawab soal sesuai konteks permasalahan yang diukur pada soal nomor 4. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.



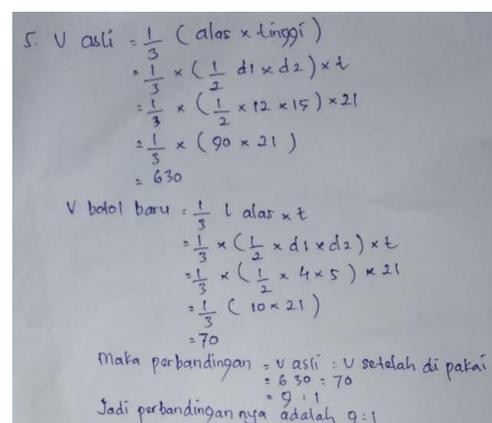
Gambar 10. Jawaban Siswa Soal Nomor 4 Kemampuan Sedang

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 belum bisa menjawab soal sesuai konteks permasalahan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

- G : “Bagaimana menghitung biaya yang dipakai untuk nomor empat ?”  
 S2 : “Pake rumus volume terus dikali sama biayanya.”

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 belum memiliki kemampuan untuk menjawab soal sesuai konteks permasalahan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kelima ialah memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep yang diukur pada soal nomor 5. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.



Gambar 11. Jawaban Siswa Soal Nomor 5 Kemampuan Sedang

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 sudah bisa memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

- G : *“Untuk menghitung perubahan dan perbandingan nomor lima bagaimana caranya?”*  
 S2 : *“Cari volume awal bu terus cari volume yang satu lagi terus hasilnya dibandingkan.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 memiliki kemampuan untuk memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keenam dan terakhir ialah menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep yang diukur pada soal nomor 6. Subjek 2 menjawab sebagai berikut.

6.  $V \text{ Balok} = p \times l \times t$   
 $189 = 9 \times 7 \times t$   
 $109 = 63 \times t$   
 $t = \frac{189}{63}$   
 $t = 3$

Gambar 12. Jawaban Siswa Soal Nomor 6 Kemampuan Sedang

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 2 sudah bisa menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 2 sebagai berikut :

- G : *“Untuk nomor enam, apakah sudah tepat tinggi baloknya?”*  
 S2 : *“Saya hitung-hitung belum bu.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 2 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 2 memiliki kemampuan menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep.

### Subjek dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Rendah

Banyaknya siswa yang termasuk ke dalam kelompok kemampuan berpikir kritis rendah ada 4 orang. Dari siswa-siswa tersebut dipilih Siswa 3 untuk dideskripsikan. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang pertama ialah memfokuskan pertanyaan yang diukur pada soal nomor 1. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.

1.  $(p \times q + 2 (p \times r \text{ balok}) + 2 (l \times r)) \times (4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times t \text{ Limas})$

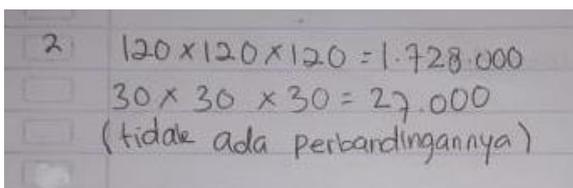
Gambar 13. Jawaban Siswa Soal Nomor 1 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa memfokuskan pertanyaan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 3 sebagai berikut :

- G : *“Untuk nomor satu, bagaimana kamu mencari model matematikanya?”*  
 S3 : *“Saya ga paham bu, saya nanya ke temen.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan untuk memfokuskan pertanyaan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kedua ialah memberikan alasan jawaban yang dikemukakan yang diukur pada soal nomor 2. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.



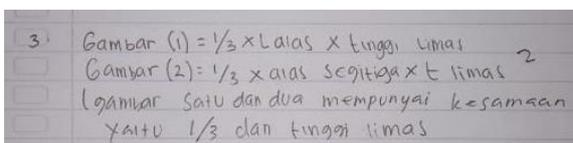
Gambar 14. Jawaban Siswa Soal Nomor 2 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa memberikan alasan jawaban yang dikemukakan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 3 sebagai berikut :

- G : "Nomor dua, bagaimana kamu mencari alasan untuk kedua bangun tersebut?"  
 S3 : "Saya gatau alasannya bu, tapi memang tidak ada perbandingannya."

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan untuk memberikan alasan jawaban yang dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang ketiga ialah membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan diukur pada soal nomor 3. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.



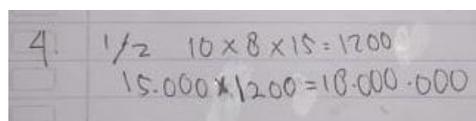
Gambar 15. Jawaban Siswa Soal Nomor 3 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

- G : "Kesimpulan dari nomor tiga apa yang kamu dapatkan?"  
 S3 : "Gambar satu sama gambar dua ada persamaan bu, sama-sama sepertiga dan tinggi limasnya."

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan untuk membuat kesimpulan dari alasan yang telah dikemukakan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keempat ialah menjawab soal sesuai konteks permasalahan yang diukur pada soal nomor 4. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.



Gambar 16. Jawaban Siswa Soal Nomor 4 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa menjawab soal sesuai konteks permasalahan. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 1 sebagai berikut :

- G : "Bagaimana menghitung biaya yang dipakai untuk nomor empat?"  
 S3 : "Setau saya, setengah kali tinggi kali lebar kali panjang."

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan untuk menjawab soal sesuai konteks permasalahan.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang kelima ialah memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep yang diukur pada soal nomor 5. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.

5.  $\frac{1}{3} \times 12 + 15$   
 $\frac{1}{3} \times 27 \times 21 = 189$

Gambar 17. Jawaban Siswa Soal Nomor 5 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 3 sebagai berikut :

G : *“Untuk menghitung perubahan dan perbandingan nomor lima bagaimana caranya?”*

S3 : *“Saya gatau bu, saya nanya ke temen.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan untuk memberikan kejelasan lebih lanjut dari definisi atau keterkaitan konsep.

Untuk Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang keenam dan terakhir ialah menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep yang diukur pada soal nomor 6. Subjek 3 menjawab sebagai berikut.

6.  $9 \times 7 \times 5 = 315 \times 189 = 59.535$

Gambar 18. Jawaban Siswa Soal Nomor 6 Kemampuan Rendah

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa Subjek 3 belum bisa menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep. Hal ini didukung dengan wawancara dengan Subjek 3 sebagai berikut :

G : *“Untuk nomor enam, apakah sudah tepat tinggi baloknya?”*

S3 : *“Saya ga dapat hasilnya bu, mangkanya saya nanya temen.”*

Berdasarkan dari jawaban Subjek 3 dan wawancara dapat diringkas bahwa Subjek 3 belum memiliki kemampuan menentukan tindakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan, maka mendapatkan simpulan bahwa analisis kemampuan berpikir kritis matematis dan karakter siswa smp pada e-learning sebagai berikut :

1. Siswa dengan kategori kemampuan tinggi secara umum dapat dikatakan bahwa siswa sudah dapat mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis dengan indikator soal berpikir kritis.
2. Peserta didik dengan kemampuan sedang secara umum dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan sedang belum terlalu mampu mengerjakan soal tes berpikir kritis matematik dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis.
3. Serta peserta didik berkemampuan rendah secara umum dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah belum sama sekali mampu dalam mengerjakan soal tes berpikir kritis matematis dengan baik sesuai dengan kriteria berpikir kritis matematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. (2014). Keefektifan PBL ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis serta self-esteem siswa smp. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1),

- 85–98.
- 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.
- Dwita Dewi, Suarsana, M. J. (2020). Pengaruh E-Learning Berbasis Rumah Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Wahana Matematika Dan Sains*, 14(1), 65–77.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions*. 1–8.
- Facione, P. A. (2016). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*.
- Helperida. T. (2012). *Keterampilan Berpikir Kritis*.
- Johnson, Elaine B. (2007). *Contextual teaching and learning : menjadikan kegiatan belajar mengajar menyenangkan dan bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kalelioğlu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion. *Educational Technology & Society*, 1(August 2015), 248–258.
- Ompusunggu, T., Turnip, B. M., Sirait, M., Ompusunggu, T., Turnip, B. M., & Sirait, M. (2016). Efek Inquiry Training dan Berpikir Kritis Terhadap Keterampilan Proses Sains Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2).
- Patonah, S. (2014). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 128–133.
- Yazdi, M. (2012). *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran*. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 2(1), 143–152.