

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 KUPANG

Vince Margarita Naif¹, St Muthamainnah Yusuf², Uke Ralmulgiz³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Kupang^{1,2,3}

Email: vincemargaritanaif245@gmail.com, smuthmainnah@yahoo.co.id,
ukeralmulgiz@unmuhkupang.ac.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP Negeri 1 Kupang. Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah 32 siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Kupang. Objek penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis kelas VIII-B SMP Negeri 1 Kupang tahun ajaran 2019/2020. Data yang dikumpulkan berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan ini mengadopsi dan mengembangkan oleh Miles dan Hiberman yaitu: reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan, dan uji keabsahan data dengan triangulasi sumber data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kemampuan berpikir kritis matematisnya rendah. Dari hasil persentase tidak tuntas yang didapat yaitu 62,5% berada jauh diatas persentase tuntas yaitu 37,5% menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kemampuan berpikir kritis matematisnya rendah. Jika dilihat dari hasil jawaban siswa didapatkan persentase 21,87% siswa yang menjawab dengan benar soal nomor 1. 31,25% siswa yang menjawab dengan benar soal nomor 2. Dan 46,87% siswa yang menjawab dengan benar soal nomor 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan persentase siswa yang mampu mencapai KBM sebanyak 37,5% sedangkan siswa yang tidak mencapai KBM sebanyak 62,5%.

Kata kunci: : Analisis, Kemampuan Berpikir Kritis.

Abstract

This research aims to find out how the mathematical critical thinking ability of students in SMP Negeri 1 Kupang. The research used descriptive research with a qualitative approach. The subject of this study was 32 students of class VIII-B SMP Negeri 1 Kupang. The object of this research is the ability of critical thinking mathematical class VIII-B SMP Negeri 1 Kupang school year 2019/2020. The data collected in the form of test results are critical thinking skills of student mathematics, interviews and documentation. The data analysis techniques used to adopt and develop by Miles and Hiberman include: data reduction, data presentation, drawing conclusions, and data validity testing with data source triangulation. The results showed that most of the students critical thinking skills were low in mathematics. From the results of the incomplete percentage gained that 62.5% is far above the due percentage is 37.5% showed that most students the ability of critical thinking is low mathematics. If viewed from the results of students answers received percentages 21.87% the students who answer correctly about number 1. 31.25% students who answer correctly about number 2. And 46.87% the students who answer correctly about number 3. The results showed that the percentage calculation of students who were able to reach KBM 37.5% while students who did not reach KBM as much as 62.5%.

Keywords: Analysis, The ability of critical thinking

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern dan kemajuan IPTEK yang begitu pesat menuntut pendidikan untuk terus berkembang dan dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas tinggi yang mampu berpikir kritis, kreatif, sistematis, mampu memecahkan masalah, dan mempunyai akhlak yang baik. Dunia pendidikan mempunyai peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Widodo, 2015).

Matematika adalah salah ilmu penting yang harus dimengerti oleh siswa untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Wijaya, dkk. 2018). Dalam silabus mata pelajaran matematika SMP/MTs, salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang dasar dan menengah adalah menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Mendikbud, 2016). Upaya mewujudkan tujuan tersebut adalah siswa dibekali berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

Kenyataannya HOTS siswa Indonesia masih tergolong rendah, hal tersebut dapat dilihat dari peringkat siswa Indonesia dalam *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)*. Peringkat Indonesia dalam TIMSS dan PISA disajikan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Peringkat Pendidikan Indonesia Menurut PISA

Peringkat Pendidikan Indonesia Menurut PISA				
Tahun Studi	Rata-Rata Indonesia	Rata-Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Negara Peserta
2000	367	500	39	41
2003	360	500	38	40
2006	396	500	50	56
2009	371	500	61	65
2012	375	500	64	65
2015	386	500	63	69

Sumber: Diolah dari hasil laporan PISA (OECD, 2018b).

Tabel 2. Peringkat Pendidikan Indonesia Menurut TIMMS

Peringkat Pendidikan Indonesia Menurut TIMMS				
Tahun Studi	Rata-Rata Indonesia	Rata-Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Negara Peserta
1999	403	487	32	38
2003	397	500	34	48
2007	411	467	36	48
2011	386	500	38	42
2015	397	500	44	49

Sumber: Winataputra (dalam Ralmugiz, 2020).

Berdasarkan data pada tabel 1 dan 2 di atas terlihat bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah. Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, sekolah dituntut untuk menyiapkan peserta didik agar memiliki berbagai macam kemampuan sehingga mereka dapat menjadi manusia yang berkualitas dan mampu bersaing (Setiawan, 2015). Kemampuan yang harus dimiliki tersebut antara lain adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa dalam mempelajari matematika yang berguna dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS Higher Order Thinking Skills* (Novtiar, dkk, 2017).

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh setiap siswa untuk memecahkan masalah matematika tidak terkecuali siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). SMP Negeri 1 Kupang merupakan salah satu lembaga pendidikan dengan jumlah siswa terbanyak di Kota Kupang (Dinas PPO Kota Kupang).

Berdasarkan hasil wawancara ternyata siswa kurang kritis dalam menyelesaikan soal matematika, dimana siswa hanya diam saat guru menyampaikan materi. Keadaan siswa yang kurang kritis dalam mencari informasi atau malu mengajukan pertanyaan membuat guru kesulitan dalam memberi bahan ajar. Hal ini akan berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan nasional dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan sangat kompetitif. Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Kupang agar dapat ditemukan sebuah solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Kupang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiono (2017), pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena sebagaimana adanya maupun analisis hubungan antara berbagai variabel dalam suatu fenomena. Subjek dari penelitian ini adalah 32 orang siswa-siswi kelas VIII B SMP Negeri 1 Kupang. Objek penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis kelas VIII B SMP Negeri 1 Kupang tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kupang kelas VIII. Tahun ajaran 2019/2020, pada tanggal 05 Februari 2020 sampai dengan 25 Februari 2020. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah tes, wawancara, dokumentasi. Setiap jawaban siswa dinilai berdasarkan langkah penyelesaian menurut Polya dan indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis. Materi yang digunakan untuk tes adalah materi teorema Pythagoras. Teknik yang digunakan dalam analisis data yaitu analisis deskriptif, teknik analisis data yang digunakan ini mengadopsi dan mengembangkan oleh Miles dan Hiberman yaitu: reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan, dan uji keabsahan data dengan triangulasi sumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah memberikan 5 soal kepada siswa, rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa per indikator dan per butir soal sebagai berikut dapat dilihat di tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Indikator	Nomor Soal	Jawaban Benar		Jawaban Kurang Tepat atau Salah		Tidak Ada Jawaban	
		N	%	N	%	N	%
Mencari alternatif penyelesaian masalah.	1	7	21,87%	14	43,75%	11	34,38%
Menjawab pertanyaan disertai alasan dan konsep, prinsip, aturan, sifat yang mendasari.	2	10	31,25%	18	56,25%	4	12,5%
Menyusun pertanyaan di sertai alasan.	3	15	46,87%	7	21,88%	10	31,25%
Menyimpulkan	1	7	21,87%	14	43,75%	11	34,38%
Menyimpulkan	2	8	25%	18	56,25%	6	18,75%
Menyimpulkan	3	10	31,25%	18	56,25%	4	12,5%

Dilihat dari analisis data tabel 3 di atas soal nomor 1 dengan indikator mencari alternatif penyelesaian masalah persentase yang menjawab benar adalah 21,87% dan persentase yang menjawab kurang tepat atau salah adalah 43,75% sedangkan persentase yang tidak menjawab adalah 34,38%. Hal ini membuktikan rata-rata siswa mengalami kesulitan mencari alternatif penyelesaian masalah.

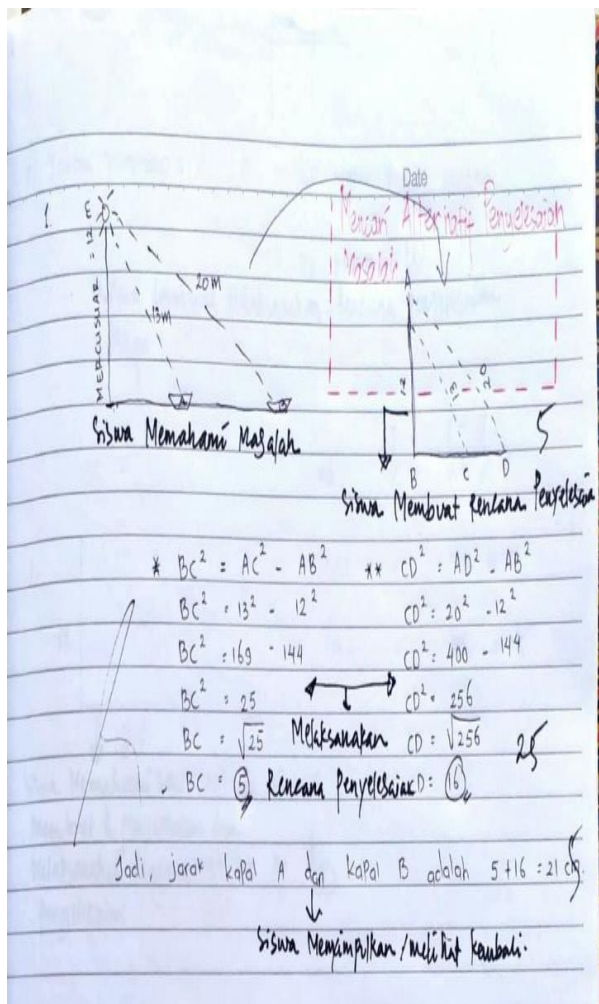
Selanjutnya pada soal nomor 2 dengan indikator menjawab pertanyaan disertai alasan dan konsep, prinsip, aturan, sifat yang mendasari persentase yang menjawab benar adalah 31,25%. dan persentase yang menjawab kurang tepat atau salah adalah 56,25% sedangkan persentase yang tidak menjawab adalah 12,5%. Hal ini membuktikan rata-rata siswa mengalami kesulitan menjawab pertanyaan disertai alasan dan konsep, prinsip, aturan, sifat yang mendasari.

Pada soal nomor 3 dengan indikator menyusun pertanyaan di sertai alasan persentase yang menjawab benar adalah 46,87% dan persentase yang menjawab kurang tepat atau salah adalah 21,88% sedangkan persentase yang tidak menjawab adalah 31,25%. Hal ini membuktikan rata-rata siswa mengalami kesulitan menyusun pertanyaan disertai alasan.

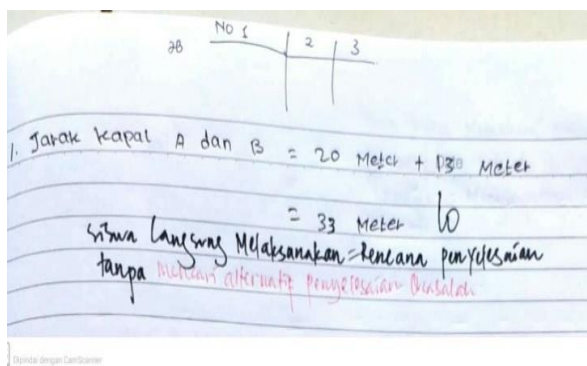
Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal tes siswa cenderung belum memahami masalah dari soal secara tepat, siswa belum mampu mengaitkan antar konsep dari persoalan. Dalam merencanakan, semua siswa mencari strategi untuk menyelesaikan masalah, namun siswa cenderung bekerja sama dengan temannya dalam menyelesaikan masalah dari soal tersebut. Dalam melaksanakan, beberapa siswa masih belum percaya diri atas temuannya sendiri dan sering bekerja sama dengan temannya. Semua siswa menuliskan cara dan proses perolehan jawaban, namun beberapa siswa masih kurang benar dalam menulis simbol dikarenakan siswa tersebut menyalin hasil kerja temannya. Dalam melihat kembali, siswa cenderung kurang mencermati solusi dari persoalan, siswa berpikir sepiantas sehingga meyakini hanya satu cara untuk menyelesaikan soal.

Pembahasan

Pada soal nomor 1, dari 32 siswa hanya 7 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar, 14 siswa menjawab soal dengan kurang tepat atau salah, dan 11 siswa tidak ada jawaban. Berikut adalah rincian dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.



Gambar 1. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 1 dengan jawaban benar.



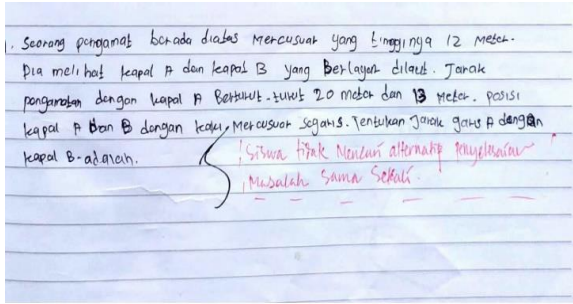
Gambar 2. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 1 dengan jawaban kurang tepat atau salah.

- P: Bagaimana soalnya kemarin? Mudah apa sulit?
- S: Hemmm...(sambil senyum). Ya lumayan ibu.
- P: Coba jelaskan jawabanmu dari soal nomor 1
- S: Hemmm...(dia tersenyum sambil berpikir)...langkah awal yang saya lakukan adalah membaca, memahami soal dan menggambar sketsa sesuai situasi pada soal.
- P: Dari pekerjaanmu nomor 1, untuk mencari jarak kapal A dengan kapal B kamu apakah dulu?
- S: Untuk mencari jarak kapal A dengan kapal B saya menggunakan rumus teorema Pythagoras ibu. Pertama, saya mencari jarak antara kaki mercusuar dengan kapal A caranya mengkuadratkan jarak pengamat ke kapal A (20^2) dan tinggi mercusuar (12^2). Setelah itu dikurangkan, hasil dari pengurangan tersebut akan diakar pangkatkan, untuk memperoleh jarak sebenarnya. Kedua, saya melakukan hal yang sama seperti langkah pertama. Ketiga, saya menjumlahkan langkah pertama dengan langkah kedua untuk mendapatkan jarak antara kapal A dan B
- P: Bagaimana kamu bisa mengetahui bahwa untuk mencari jarak antara kapal A dan B dengan rumus teorema Pythagoras
- S: Saya menggunakan rumus tersebut karena dari awalnya saya sudah menggambar sketsa situasi dari soal tersebut ibu. Jadinya saya mulai mencari solusi yang tepat sesuatu dengan gambar saya.

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no.1 dengan jawaban benar .

- P: Bagaimana soalnya kemarin? Mudah apa sulit?
- S: Sulit ibu.
- P: Coba jelaskan jawabanmu dari soal nomor 1
- S: Saya bingung dan tidak mengerti soal ibu
- P: Dari pekerjaanmu nomor 1, untuk mencari jarak kapal A dengan kapal B kamu apakah dulu?
- S: Untuk mencari jarak kapal A dengan kapal B saya jumlahkan jarak kapal A dengan kapal B

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 1 dengan jawaban kurang tepat atau salah.

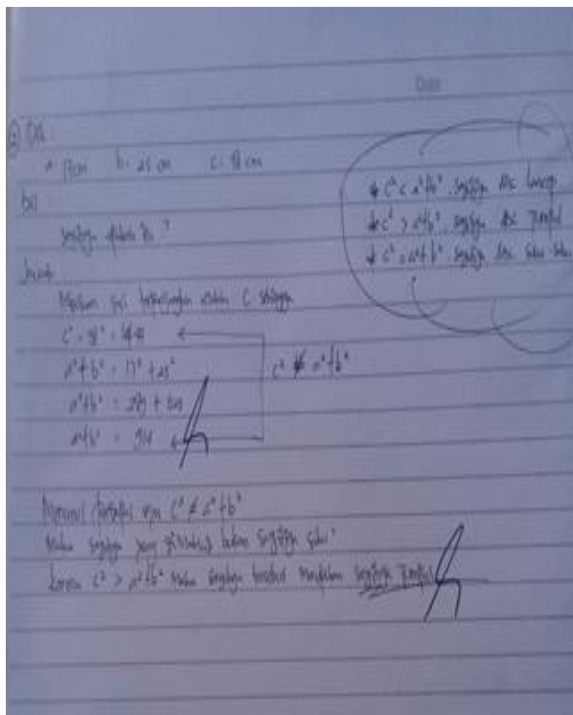


Gambar 3. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 1 dengan tidak ada jawaban.

- P: Bagaimana soalnya kemarin? Mudah apa sulit?
 S: Sangat sulit ibu
 P: Coba jelaskan jawabanmu dari soal nomor 1?
 S: Saya bingung dan hanya menuliskan kembali soal tersebut ibu. Bisakah ibu memberikan penjelasan sedikit tentang contoh soal yang sama mirip dengan soal nomor 1.

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 1 dengan tidak ada jawaban.

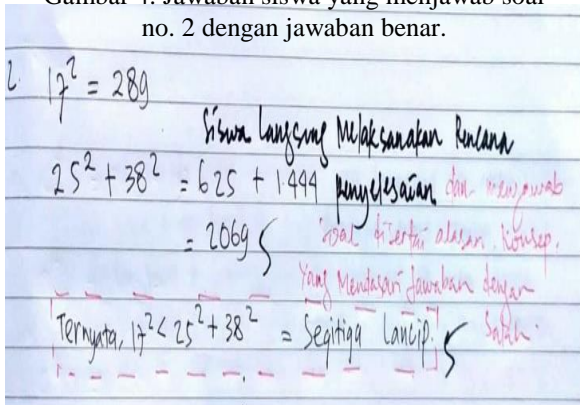
Pada soal nomor 2, dari 32 siswa hanya 10 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar, 18 siswa menjawab soal dengan kurang tepat atau salah, dan 4 siswa tidak ada jawaban. Berikut adalah rincian dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.



Gambar 4. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan jawaban benar.

- P: Pada soal nomor 2, untuk mengetahui jenis segitiga tersebut, apa langkah pertama yang kamu lakukan?
 S: Langkah pertama saya lakukan adalah menentukan sisi terpanjang dari segitiga tersebut yaitu 38 cm. Setelah itu saya kuadratkan sisi terpanjang tersebut dan sisi lainnya.
 P: Mengapa dan dari mana kamu ketahui bahwa sisi terpanjang dan sisi lain tersebut harus dikuadratkan? mengapa kamu tidak menggunakan rumus teorema Pythagoras saja?
 S: Sisi terpanjang dan sisi lainnya harus dikuadratkan agar mengetahui mana yang lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan besarnya. Jika kuadrat sisi terpanjang lebih besar dari pada jumlah kuadrat sisi lainnya maka segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul. Saya mengetahuinya dari buku dan penjelasan materi dari ibu Astris. Untuk menentukan jenis segitiga saya menggunakan konsep kebalikan teorema Pythagoras.
 P: Apakah kamu yakin dengan pendapatmu ini?
 S: Yakin ibu. Karena kuadrat sisi terpanjang lebih lebih besar dari pada jumlah kuadrat sisi lainnya, maka segitiga tersebut segitiga tumpul.
 Jika kuadrat sisi terpanjang lebih kecil dari pada jumlah kuadrat sisi lainnya maka jenis segitiga tersebut merupakan segitiga lancip. Dan jika kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi lainnya, maka segitiga tersebut siku-siku.

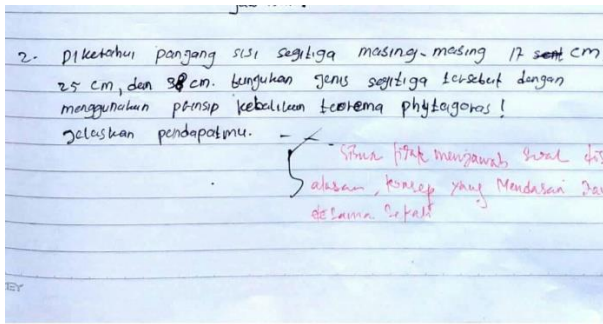
Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan jawaban benar.



Gambar 5. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan jawaban kurang tepat atau salah.

- P: Coba jelaskan jawabanmu soal nomor 2, menurut pendapat yang kalian tulis!
 S: Segitiga lancip ibu, sisi terpanjangnya 17 cm. sisi lainnya 25 cm dan 38 cm.
 P: Ok, lihat jawaban kalian kemarin masing-masing, Disini kalian menuliskan jenis segitiga tersebut ini dapat dari mana?
 S: Dari jumlah kuadrat sisi terpanjang dan jumlah kuadrat sisi lainnya ibu.
 P: Coba kalian lihat kembali diantara ketiga ukuran sisi ini, manakah yang terpanjang?
 S: 38 ibu atau ...salah ibu?

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan jawaban kurang tepat atau salah.



Gambar 6. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan tidak ada jawaban.

P: Pada soal nomor 2 untuk menentukan jenis segitiga. Apa langkah pertama yang kamu lakukan?

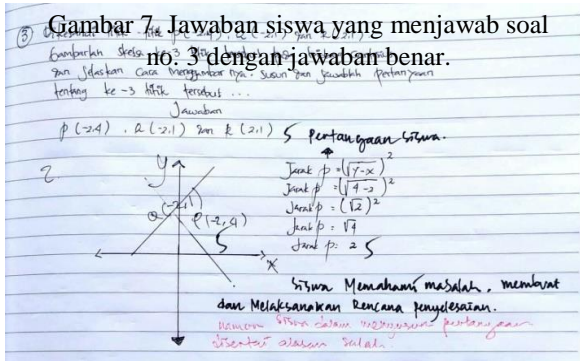
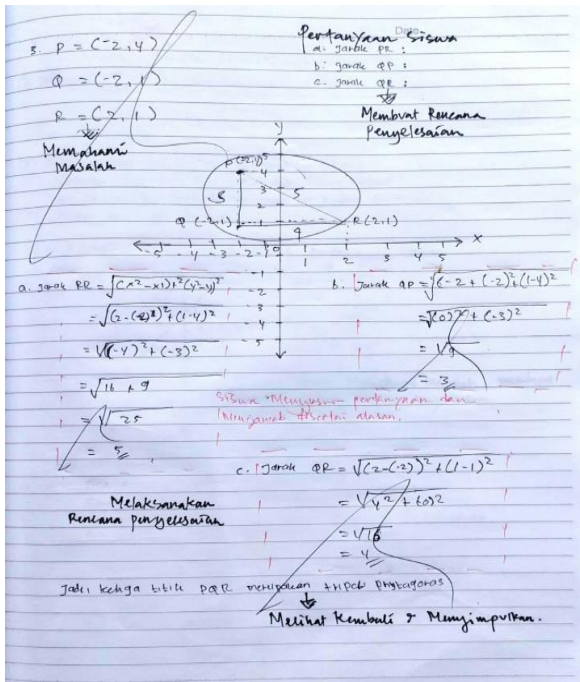
S: Saya tidak tau ibu.

P: Coba jelaskan jawabanmu dari soal nomor 2?

S: Saya tidak mengerti dan tidak bisa menjawab soal tersebut ibu. Soal nomor 1 pakai rumus yang mana ibu? soalnya terlalu sulit ibu.

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 2 dengan tidak ada jawaban.

Pada soal nomor 3, dari 32 siswa hanya 15 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar, 7 siswa menjawab soal dengan kurang tepat atau salah, dan 10 siswa tidak ada jawaban. Berikut adalah rincian dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.



Gambar 7. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 3 dengan jawaban benar.

P: Coba jelaskan jawabanmu dari soal nomor 3?

S: Soal nomor 3 disuruh untuk membuat sketsa tiga titik pada bidang kartesius. Selanjutnya jelaskan langkah menggambar dan setelah itu buat pertanyaan sendiri dari gambar tersebut.

P: Coba kamu jelaskan cara menggambar?

S: Baik ibu. dalam bidang Kartesius ada 2 sumbu X dan Y. Selanjutnya kita harus mengetahui juga pada titik P(-2,4) yang merupakan sumbu X adalah (-2) dan sumbu Y adalah (4). Titik Q(-2,1) sumbu X adalah (-2) dan sumbu Y adalah (1). Titik R(2,1) sumbu X adalah (2) dan sumbu Y adalah (1).

Langkah pertama: titik P(-2,4), pasangkan (-2) pada sumbu X dan (4) pada sumbu Y setelah itu tarik garis putus-putus untuk menghubungkan kedua titik pada sumbu yang berbeda tersebut. Lakukan hal yang sama pada titik Q dan R.

P: Selanjutnya soal apa yang kamu susun untuk dijawab sendiri?

S: Saya menyusun soal panjang sisi PR, QP, QR.

P: Bagaimana langkah penyelesaiannya?

S: Seperti ini ibu, (sambil menyerahkan kembali hasil penyelesaiannya..)

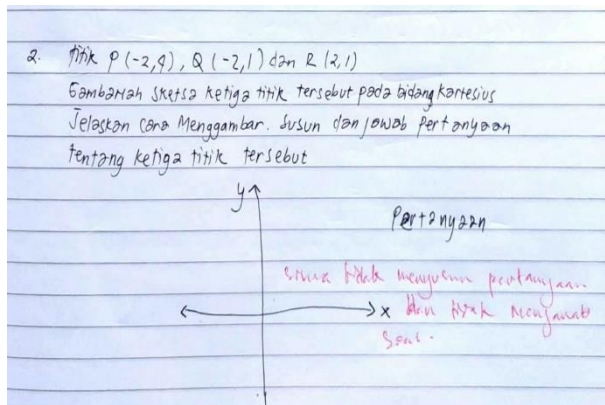
P: Apa yang kamu lakukan untuk menggerakkan soal nomor 3?

S: Saya menggambar satu titik pada bidang kartesius serta melatakan setiap titik-titik sesuai sumbu masing-masing.

P: Selanjutnya pertanyaan apa yang kamu susun?

S: Jarak titik P ibu!

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 3 dengan jawaban kurang tepat atau salah.



Gambar 9. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 3 dengan tidak ada jawaban.

- P : Pada soal nomor 3 kenapa kamu tidak menjawabnya?
 S : Saya tidak tau ibu. soalnya sulit semua ibu.
 P : Coba jelaskan kesulitannya di mana?
 S : Semua ibu.

Cuplikan Wawancara. Jawaban siswa yang menjawab soal no. 3 dengan tidak ada jawaban.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 Kupang tergolong rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dapat menimbulkan dampak yang kurang baik bagi pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis matematis perlu dilatihkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuliati (2013) yang menyatakan bahwa berpikir kritis dapat diajarkan dan memerlukan latihan untuk dapat memilikinya.

Kemampuan berpikir kritis matematis harus dilatihkan pada siswa karena berpikir kritis matematis memungkinkan siswa untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Apabila siswa diberi kesempatan untuk menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi di setiap tingkatan kelas, maka siswa akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan (Kurniawati dkk, 2009). Salah satu cara untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis adalah melalui proses pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan mengaktifkan seluruh potensi yang dimiliki siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 1 Kupang tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan wawancara. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis dan fakta mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa, guru diharapkan mampu merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dapertemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional. (2004). *Tujuan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawati, Z. L., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2016). Model Pembelajaran Remap CS (Cooperative Script) untuk PEMBERDAYAAN Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Proceeding Biology Education Conference, 13(1)*, 399–403.

- Mendikbud. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Matematika sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.
- Novtiar, Chandra dan Usman Aripin. 2017. "Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan Open-Ended." *Jurnal PRISMA p-ISSN:2089-3604 e-ISSN:2614-4611 Volume 4 Nomor 2, Desember 2017*.
- OECD. (2018b). What Is PISA?. Diakses dari <http://www.oecd.org/pisa/>
- Ralmugiz, Uke. (2020). Kemampuan Siswa SMP Kota Kupang Dalam Menyelesaikan Masalah HOTS Matematika. *Jurnal Gammath p-ISSN: 2503-4723 e-ISSN: 2541-2612 Volume 5 Nomor 1, Maret 2020 Halaman 38-43*.
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETAS.
- Setiawan, Wahyu. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi Volume 2 Nomor 1, Mei 2015 Halaman 91-9*.
- Widodo, Heri. (2015). Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (Mea). *Cendekia Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan p-ISSN:1693-1505 e-ISSN:2477-796X Volume 13 Nomor 2, Tahun 2015*.
- Wijaya, Tommy Tanu, Neng Suci Septiani Dewi, Indah Retta Fauziah, and M Afrilianto. (2018). "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang". *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika p-ISSN:2339-224X e-ISSN:2579-3209 Vol.6.No.1.Halaman 18-28*.