



Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pasca Pandemi

Resa Mylina*, Neneng Nikmatul Zahro, BIRTHA Ourrella Pratiwi

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains,
Universitas Nisantara PGRI Kediri

*Email Korespondensi: Resamylina@gmail.com

Diterima: 11 November 2022

Dipresentasikan: 12 November 2022

Disetujui terbit: 20 Desember 2022

ABSTRAK

Pandemi covid 19 yang terjadi pada beberapa tahun ini telah berhasil merubah segala hal dari biasanya, tanpa terkecuali dalam dunia pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang semula dilaksanakan secara luring berubah menjadi *daring atau online* melalui handphone dengan bantuan aplikasi pembelajaran. Pada tahun 2022 pandemi di Indonesia sudah mulai mereda, namun masih tetap mematuhi protokol kesehatan yang ada. Dengan kondisi tersebut kegiatan pembelajaran juga sudah mulai kembali seperti semula, dilaksanakan secara *luring atau offline* dengan bertatap muka secara langsung antara guru dan siswa. Tidak dapat dipungkiri bahwa peralihan dari pembelajaran secara offline ke online kembali lagi ke offline dapat mempengaruhi tingkat fokus dan kemampuan berpikir pada siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Atas permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian ini untuk mengetahui lebih lanjut terkait keterampilan berpikir kritis siswa, terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika pasca adanya pandemi. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan, dengan fokus pada keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada deret geometri tak hingga berbasis soal HOTS. Soal-soal dengan kategori HOTS ini sangat diperlukan siswa dalam melatih cara berpikir kritis yang lebih kompleks. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa tes yang berisi soal HOTS, dan dokumentasi untuk memperoleh data tambahan. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data. Adapun hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu dari 2 siswa yang dijadikan subjek penelitian tersebut memiliki perbedaan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan matematika yang diberikan.

Kata Kunci : Pembelajaran matematika di sekolah menengah kejuruan, keterampilan berpikir kritis, Pandemi Covid 19

PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2020, dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru, yaitu corona virus jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut Coronavirus Disease 2019 (COVID19)(Pasaribu et al., 2021). Virus ini di Indonesia mulai berkembang pada awal Maret 2020, dengan jumlah kasus yang setiap hari bertambah. Pandemi Covid-19 juga telah membawa dampak yang begitu besar terhadap berbagai aspek kehidupan. Mulai dari aspek kesehatan, sosial kemasyarakatan, hingga aspek pendidikan. Dampak yang terjadi pun beragam, mulai dari dampak positif yang sifatnya konstruktif hingga dampak negatif yang sifatnya destruktif. Salah satu dampak negatif pandemi covid-19 yang terjadi pada aspek pendidikan adalah terjadinya peralihan sistem pembelajaran dari luring ke daring kembali lagi ke luring, hal ini menyebabkan penurunan kualitas pembelajaran. Kini kasus covid-19 di Indonesia sudah tidak sebanyak dengan kasus pekan sebelumnya. Atas hal tersebut membuat beberapa sekolah mulai melaksanakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) secara luring setelah hampir dua tahun melaksanakan KBM daring.

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dan harus dipenuhi bagi kehidupan manusia. Jalan utama untuk membina dan mengembangkan kualitas dan sumber daya manusia yaitu melalui Pendidikan. Pendidikan yakni suatu kegiatan yang bertujuan untuk menumbuhkembangkan bakat serta potensi tiap peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana dan terarah. Pendidikan juga dianggap sebagai tempat terbaik untuk mempersiapkan perubahan bangsa yang akan membawa kesejahteraan di masa mendatang (Efendi et al., 2021). Dalam dunia Pendidikan, salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari adalah matematika, hal ini karena matematika merupakan ratu dari semua ilmu pengetahuan yang ada. Dengan kata lain matematika merupakan ilmu universal (Yenusi et al., 2019). Selain itu, matematika juga mencakup berbagai macam ilmu pengetahuan yang ada, seperti halnya membahas mengenai fakta-fakta, problematika ruang dan waktu dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga mendasari perkembangan teknologi, serta mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dalam memajukan daya pikir manusia. Sebagian siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, akan tetapi pada kenyataannya matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam melatih pola berpikir kritis, kreatif pada siswa dalam memecahkan soal.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan hidup yang diperlukan di abad ke 21 (Primandiri & Santoso, 2022). Keterampilan tersebut meliputi menganalisis, menalar, membuat keputusan masalah, serta menyimpulkan permasalahan yang terjadi. Seseorang dengan kemampuan berpikir kritis dengan baik yaitu orang yang dapat menyimpulkan informasi yang diketahui baik dari membaca maupun mendengar, dan dapat mengetahui cara menggunakan informasi untuk dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi, yang terakhir seseorang dapat mencari sumber informasi yang terpercaya dan akurat. Soal HOTS adalah soal-soal yang berbasis dengan keterampilan berpikir kritis tingkat tinggi yang menuntut siswa untuk dapat menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan atau mengkreasikan. menyatakan bahwa kemampuan HOTS yang baik dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan hidup dan akademik pada masa yang akan datang (Yenusi et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas, dimana berpikir peserta didik yang kurang terasah selama peralihan KBM, peneliti ingin mengetahui kemampuan atau keterampilan siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan dalam berpikir kritis khususnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada deret geometri tak hingga.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Nisja (2018) penelitian kualitatif dapat digunakan apabila ingin melihat dan mengungkapkan sesuatu keadaan maupun suatu objek, serta menemukan makna atau pemahaman yang mendalam tentang suatu masalah yang dihadapi. Kartikasari et al. (2015) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, tindakan dan lain-lain. Tujuan penelitian kualitatif secara umum untuk menjelaskan suatu kejadian dengan suatu cara pengumpulan data yang sangat mendalam pengukuran variabelnya tetapi berfokus kepada perubahan tingkah laku subjek. Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar tes dan lembar dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes berupa soal uraian yang berbentuk HOTS dengan materi deret geometri tak hingga, dokumentasi hasil penelitian. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu dimulai dari tahapan persiapan, kegiatan pelaksanaan, penyusunan laporan.

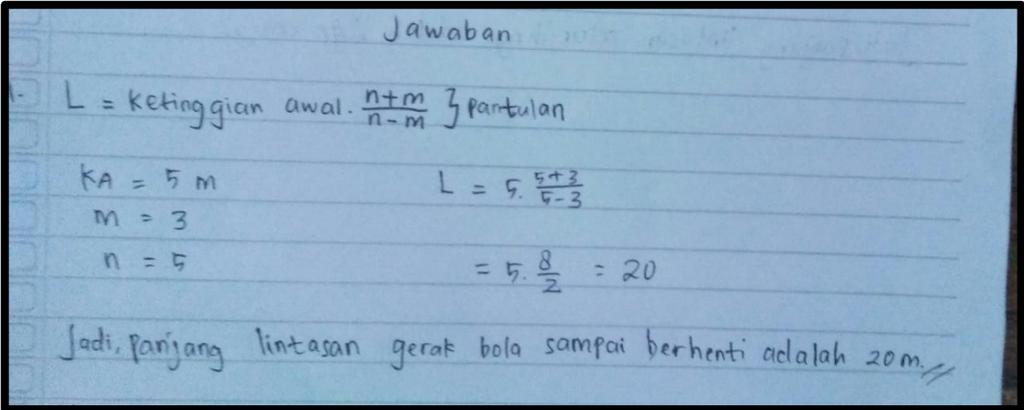
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh dari instrumen penelitian yang berupa hasil jawaban dari siswa dari kegiatan tes. Adapun hasil penelitian keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika yang akan dijelaskan berdasarkan indikator dari keterampilan berpikir kritis yaitu sebagai berikut, (1) dapat merumuskan masalah, (2) menyusun strategi atau cara, (3) dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, dan (4) menyimpulkan.

Analisis Data Subyek 1

Soal nomor 1

Soal nomor.1, Subyek 1 dapat menjawab jawaban dengan benar apabila siswa dapat merumuskan masalah diketahui, ditanya dan dijawab. Adapun hasil jawaban dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



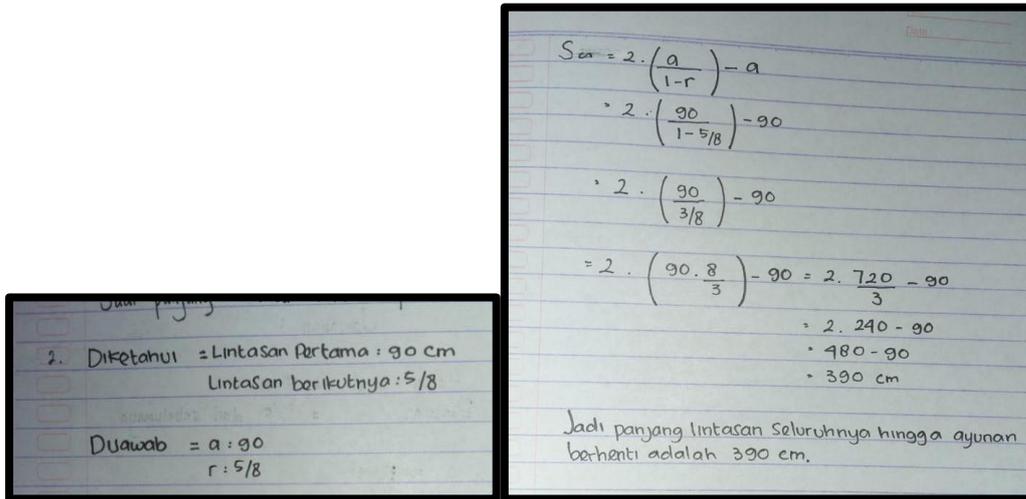
The image shows a student's handwritten solution on lined paper. At the top, it says 'Jawaban'. Below that, the formula for the total path length L is given as $L = \text{ketinggian awal} \cdot \frac{n+m}{n-m}$, with a bracket indicating this is for 'pantulan' (reflections). The initial height is given as $KA = 5 \text{ m}$. The number of reflections is given as $m = 3$ and $n = 5$. The calculation for L is shown as $L = 5 \cdot \frac{5+3}{5-3} = 5 \cdot \frac{8}{2} = 20$. The final conclusion is written as 'Jadi, panjang lintasan gerak bola sampai berhenti adalah 20m.' with a double slash at the end.

Gambar 1. Hasil S1 soal no 1

Berdasarkan Gambar 1., Subyek 1 sudah dapat menyusun strategi atau cara dengan runtut. Subyek 1 dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik dan sesuai yaitu Subyek 1 dapat menyimpulkan permasalahan yang ada pada soal yaitu menuliskan maka Panjang lintasan yaitu 20 m. Akan tetapi Subyek 1 belum bisa merumuskan masalah dari permasalahan tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek 1 belum mampu memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika karena tidak memenuhi semua indikator tersebut.

Soal no 2

Soal no 2, Subyek 1 dapat menjawab jawaban dengan benar. Adapun hasil jawaban dapat dilihat pada Gambar 2.



$$S_n = 2 \cdot \left(\frac{a}{1-r} \right) - a$$

$$= 2 \cdot \left(\frac{90}{1-\frac{5}{8}} \right) - 90$$

$$= 2 \cdot \left(\frac{90}{\frac{3}{8}} \right) - 90$$

$$= 2 \cdot \left(\frac{90 \cdot 8}{3} \right) - 90 = 2 \cdot \frac{720}{3} - 90$$

$$= 2 \cdot 240 - 90$$

$$= 480 - 90$$

$$= 390 \text{ cm}$$

Jadi panjang lintasan seluruhnya hingga ayunan berhenti adalah 390 cm.

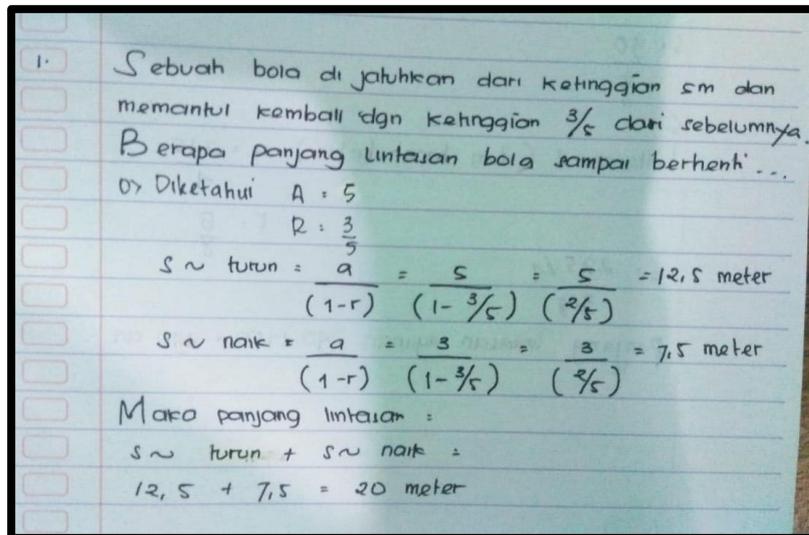
Gambar 1 Hasil Subyek 1 soal nomor 2

Berdasarkan Gambar 2, Subyek 1 sudah dapat merumuskan masalah dengan menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab. Subyek 1 juga sudah menyusun strategi atau cara dengan runtut. Subyek 1 dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik dan sesuai yaitu Subyek 1 dapat menyimpulkan permasalahan yang ada pada soal yaitu menuliskan maka Panjang ayunan yaitu 390 cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subyek 1 sudah mampu memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika.

Analisis Data Subyek 2

Soal nomor 1

Soal nomor 1, Subyek 2 dapat menjawab jawaban dengan benar. Adapun hasil jawaban dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



1. Sebuah bola di jatuhkan dari ketinggian 5 m dan memantul kembali dgn ketinggian $\frac{3}{5}$ dari sebelumnya. Berapa panjang lintasan bola sampai berhenti...

Diketahui $A = 5$
 $R = \frac{3}{5}$

$s \sim \text{turun} = \frac{a}{(1-r)} = \frac{5}{(1-\frac{3}{5})} = \frac{5}{\frac{2}{5}} = 12,5 \text{ meter}$

$s \sim \text{naik} = \frac{a}{(1-r)} = \frac{3}{(1-\frac{3}{5})} = \frac{3}{\frac{2}{5}} = 7,5 \text{ meter}$

Maka panjang lintasan :
 $s \sim \text{turun} + s \sim \text{naik} = 12,5 + 7,5 = 20 \text{ meter}$

Gambar 2 Hasil Subyek 2 soal nomor 1

Berdasarkan Gambar 3, Subyek 2 sudah dapat merumuskan masalah dengan menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab. Subyek 2 sudah dapat menyusun strategi atau cara dengan runtut. Subyek 2 dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik dan sesuai yaitu Subyek 2 dapat menyimpulkan permasalahan yang ada pada soal yaitu menuliskan

maka Panjang lintasan yaitu 20 m. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subyek 2 sudah mampu memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika.

Soal nomor 2

Soal nomor 2, Subyek 2 dapat menjawab jawaban dengan benar apabila siswa dapat merumuskan masalah diketahui, ditanya dan dijawab. Adapun hasil jawaban dapat dilihat pada gambar 1.4 sebagai berikut :

ayunan berhenti adalah ... cm

Lintasan 1 (misal dari kiri ke kanan) $= 90 r = 5/8$

$$s = \frac{a}{1-r}$$
$$s = \frac{90}{1-\frac{5}{8}} = s = 240$$
$$s = \frac{90}{\frac{3}{8}}$$

Lintasan 2 (dari kanan ke kiri) $a = 225$

$$r = \frac{5}{8}$$
$$s = \frac{225/4}{3/8}$$

panjang lintasan ayunan $240 + 150 = 390$ cm

Gambar 3 Hasil Subyek 2 soal nomor 2

Berdasarkan Gambar 4, Subyek 2 sudah menyusun strategi atau cara dengan runtut. Subyek 2 dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik dan sesuai yaitu dapat menyimpulkan permasalahan yang ada pada soal yaitu menuliskan maka Panjang ayunan yaitu 390 cm. Akan tetapi Subyek 2 belum bisa merumuskan masalah dari permasalahan tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Subyek 2 belum mampu memiliki keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika karena tidak memenuhi semua indikator tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil tes dari penelitian ini peneliti mengambil 2 subyek untuk dianalisis, dari dua siswa tersebut, 1 orang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi, dan 1 orang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang. Siswa dengan kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat merumuskan masalah dengan baik, dapat menyusun strategi dengan benar ketika menyelesaikan masalah, dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan dapat menyimpulkan jawaban dengan benar. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat sedang dapat menyusun strategi dengan benar ketika menyelesaikan masalah, dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan dapat menyimpulkan jawaban dengan benar, akan tetapi belum dapat merumuskan masalah dengan benar.

KESIMPULAN

Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan untuk melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, untuk siswa sekolah menengah kejuruan. Berdasarkan hasil penelitian hasil analisis siswa dalam



memecahkan masalah matematika dapat diketahui bahwa dari ke 2 siswa yang dijadikan subyek penelitian keterampilan berpikir kritis memiliki perbedaan dalam memecahkan masalah berbasis soal HOTS.

DAFTAR RUJUKAN

- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 116–126. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp116-126>
- Kartikasari, Y., Widodo, M., & Karomani. (2015). Kelayakan Isi Dan Bahasa Pada Buku Teks Bupena Bahasa Indonesia Kelas VII. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 1–6.
- Nisja, I. (2018). Analisis Buku Teks Bahasa dan Sastra Indonesia Kurikulum 2013 Kelas X SMA. *Gramatika STKIP PGRI Sumatera Barat*, 4(1), 162–172. <https://doi.org/10.22202/jg.2018.v4i1.734>
- Pasaribu, A. I., Ritonga, M. N., & Lubis, R. (2021). Analisis Hasil Pembelajaran Matematika Secara Online selama Masa Pandemi COVID-19 Bagi Siswa SMA Kecamatan Sosorgadong. *Mathematic Education Journal (MathEdu)*, 4(1), 126–132. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Yenusi, T., Mumu, J., & Tanujaya, B. (2019). Analisis Soal Latihan Pada Buku Paket Matematika Sma Yang Bersesuaian Dengan Higher Order Thinking Skill. *Journal of Honai Math*, 2(1), 53–64. <https://doi.org/10.30862/jhm.v2i1.58>
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 116–126. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp116-126>
- Kartikasari, Y., Widodo, M., & Karomani. (2015). Kelayakan Isi Dan Bahasa Pada Buku Teks Bupena Bahasa Indonesia Kelas VII. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 1–6.
- Nisja, I. (2018). Analisis Buku Teks Bahasa dan Sastra Indonesia Kurikulum 2013 Kelas X SMA. *Gramatika STKIP PGRI Sumatera Barat*, 4(1), 162–172. <https://doi.org/10.22202/jg.2018.v4i1.734>
- Pasaribu, A. I., Ritonga, M. N., & Lubis, R. (2021). Analisis Hasil Pembelajaran Matematika Secara Online selama Masa Pandemi COVID-19 Bagi Siswa SMA Kecamatan Sosorgadong. *Mathematic Education Journal (MathEdu)*, 4(1), 126–132. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Primandiri, P. R., & Santoso, A. M. (2022). The development of students' worksheets using problem-based learning to improve creativity and time management skills of students. *In AIP Conference Proceedings* (Vol. 2468, No. 1, p. 030016). AIP Publishing LLC.
- Yenusi, T., Mumu, J., & Tanujaya, B. (2019). Analisis Soal Latihan Pada Buku Paket Matematika Sma Yang Bersesuaian Dengan Higher Order Thinking Skill. *Journal of Honai Math*, 2(1), 53–64. <https://doi.org/10.30862/jhm.v2i1.58>