

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP SELAMA MASA PANDEMIC DALAM PEMBELAJARAN DARING

Nurul Hotimah, Yasika Egi Putri, Westi Bilda, dan Sigit Raharjo
Universitas Muhammadiyah Kota Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan I
Babakan No.33, RT.007 RW.003, Cikokol, Kecamatan Tangerang, Kota
Tangerang, Banten 15118
E-mail: nurulxhotimah26904@gmail.com, yasikaegip18@gmail.com,
wbilda@yahoo.com, sigitraharjo42@gmail.com

Abstract

This study aims to describe students' critical thinking skills in mathematics. This research is a qualitative research with descriptive method. The subjects of this study were 5 students of class IX SMP Negeri 10 Tangerang City. The research tool used is a test tool consisting of 5 questions and a non-test tool in the form of interviews. The data is based on the analysis of the mathematical critical thinking ability indicators used, namely simplification of data and drawing conclusions. The score of students' critical thinking skills in mathematics is divided into three, namely high, medium and low.

Keywords: *Online Learning, Pandemic Period, and Mathematical Critical Thinking.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 5 siswa kelas IX SMP Negeri 10 Kota Tangerang. Alat penelitian yang digunakan adalah alat tes yang terdiri dari 5 soal dan alat non tes berupa wawancara. Data dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan, yaitu penyederhanaan data dan penarikan kesimpulan. Skor kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Kata Kunci: Pembelajaran Daring, masa Pandemi, Berpikir kritis matematis.

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini sedang dilanda wabah virus Covid-19. Covid-19 atau Coronavirus Disease 2019 merupakan penyakit berbahaya yang belum ditemukan oleh manusia hingga saat ini. WHO (World Health Organization) telah menyatakan situasi saat ini sebagai

darurat kesehatan yang sangat meresahkan masyarakat di seluruh dunia. Aktivitas setiap orang harus dilakukan di rumah untuk mencegah penyebaran Covid-19 yang sangat berbahaya ini. Virus tersebut masuk ke Indonesia pada tahun 2019, dan hingga saat ini jumlah kasus dalam wabah ini belum

sempurnya berkurang. Dampak langsung dari munculnya virus covid-19 menyebabkan pembatasan aktivitas yang melibatkan banyak orang, seperti pergi ke sekolah, bekerja, dan beribadah. Pemerintah menghimbau untuk bekerja, belajar dan beribadah dari rumah untuk mengurangi jumlah orang yang terpapar COVID-19. Kementerian Pendidikan mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 tentang penghentian kegiatan pendidikan atau pembelajaran di sekolah karena banyaknya orang yang terlibat. Hal ini menuntut siswa untuk menggunakan internet untuk belajar di rumah. Pembelajaran yang semula pembelajaran tradisional kini dialihkan menjadi pembelajaran online.

Pembelajaran online merupakan inovasi sistem pendidikan yang melibatkan unsur teknologi dan informasi dalam proses pembelajaran (Fitriyani et al., 2020). Pergeseran ke pembelajaran online secara tidak langsung menyebabkan munculnya sejumlah permasalahan yang dihadapi oleh guru, siswa dan orang tua siswa, dan pembelajaran online belum pernah digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Kesulitan yang muncul juga karena banyaknya masalah yang harus dihadapi selama pandemi Covid-19 ini. Salah satunya adalah matematika, karena sebagian besar siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan.

Dalam pembelajaran matematika, dimensi berpikir matematika termasuk dalam rangkaian kemampuan belajar yang telah menjadi keterampilan khusus yang harus dikuasai oleh peserta didik satuan pendidikan. Dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir matematis telah menjadi konsep dasar bagi siswa untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Maulana mengatakan bahwa keunikan dan kompleksitas unsur-unsur matematika menuntut siswa matematika di kelas untuk berpikir kritis saat mempelajari matematika. Keterampilan berpikir kritis lebih menitikberatkan pada proses pembelajaran daripada sekedar perolehan pengetahuan (Pradana et al., 2020). Facione (2020) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis akan melibatkan aktivitas seperti menjelaskan, menganalisis, mengevaluasi, meringkas, menginterpretasikan hasil pemikirannya, dan bagaimana membuat keputusan serta menerapkan pengetahuan baru.

Artikel ini membahas tentang keterampilan berpikir kritis dalam matematika bagi siswa yang menerima pembelajaran online. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika dengan mengelompokkan siswa menurut klasifikasinya. Hasil klasifikasi kemampuan

berpikir kritis siswa pada matematika dapat dijadikan acuan guru untuk memahami tingkat perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dalam pembelajaran online, dan dapat dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika pada pembelajaran online.

METODE

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa tulisan, ucapan atau perilaku orang yang diamati dan dipelajari dari perspektif yang lengkap, komprehensif, dan holistik, untuk menggambarkan kekritisian matematika dalam proses pembelajaran dari kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran daring selama pandemi.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 10 Kota Tangerang, yang beralamatkan Jalan H. Ba'an, RT.004 RW.004, Poris Plawad Indah, Kecamatan Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15122. Pemilihan sampel ini menggunakan teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan, Dimana pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini peneliti melakukan

penelitian tentang keterampilan berpikir kritis Siswa matematika, kemudian sampel data Mengharuskan siswa untuk memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi.

Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa berasal dari hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis matematis yang diberikan. Jawaban yang diberikan oleh Siswa akan dianalisis menggunakan kriteria untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis matematis berdasarkan Arikunto (dalam Nastiti, 2020) seperti: Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1
Kriteria Penggolongan Tabel

Skor	Kategori
$Skor \geq \bar{X} + SB$	Tinggi
$\bar{X} - SB < Skor < \bar{X} + SB$	Sedang
$Skor \leq \bar{X} - SB$	Rendah

Penelitian ini menggunakan instrumen non tes dan tes. Alat tes yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis, sedangkan alat non tes menggunakan siswa dalam pembelajaran online untuk menjawab angket.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber menggunakan berbagai macam teknik pengumpulan data. Aktivitas dalam analisis data, yaitu dengan reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dilakukan setelah siswa mendapatkan pembelajaran online dan Bertujuan untuk mengetahui Tingkat keterampilan berpikir kritis matematika yang dimiliki oleh siswa. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dilaksanakan melalui Google form. Tes terdiri atas 5 butir soal, setiap pertanyaan Mewakili 1 indikator kemampuan menggunakan pemikiran kritis.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematika, 5 siswa mengikuti tes dalam waktu yang ditentukan. Dari 5 Siswa yang mengikuti tes, berikut ini kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis untuk siswa kelas IX, lihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2
Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	1	20%
Sedang	3	60%
Rendah	1	20%

Analisis kemampuan berpikir kritis matematis akan diwakilkan oleh 3 siswa sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3
Subjek Penelitian

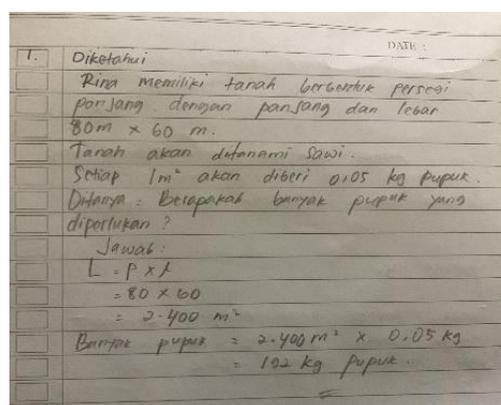
Format table 3 baris

Kategori	Inisial Subjek
Tinggi	IS
Sedang	NW
Rendah	AS

Berdasarkan presentase pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX, diperoleh 20% siswa berada pada kategori tinggi, 60% siswa berada pada kategori sedang, dan 20% siswa terdapat pada kategori rendah. Berikut jawaban siswa pada masing masing kategori.

a. Kategori Tinggi

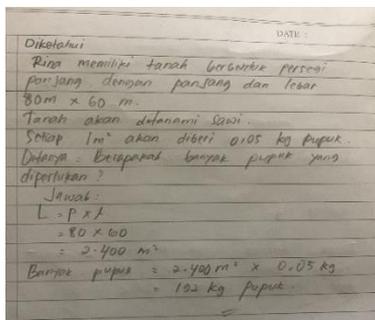
Kategori perwakilan siswa berpikir kritis matematis tingkat tinggi adalah IS. Berikut hasil jawaban IS



Gambar 1

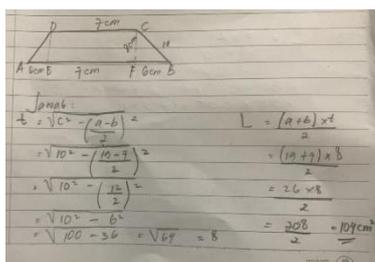
Berdasarkan jawaban IS pada soal nomor 1 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dapat dikatakan bahwa IS sudah Memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis memberikan penjelasan secara sederhana. Dalam hal ini dapat dilihat dari jawaban IS dalam menjawab pertanyaan

nomor 1, IS Mampu menulis apa yang ditanyakan dan berdasarkan Informasi yang diketahui dalam soal secara akurat dan lengkap.



Gambar 2

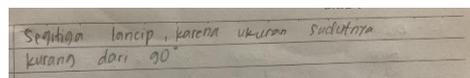
Berdasarkan jawaban IS pada soal nomor 2. Tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa IS telah memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis adalah mengembangkan keterampilan dasar. Dalam hal ini dapat dilihat dari jawaban IS pada pertanyaan nomor 2, IS mengerjakan model matematika untuk pertanyaan dengan penjelasan yang benar dan lengkap.



Gambar 3

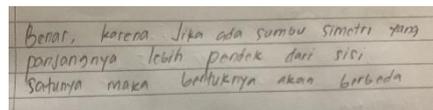
Berdasarkan jawaban IS pada soal nomor 3 tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa IS telah memenuhi indeks kemampuan berpikir kritis matematis untuk menentukan strategi dan metode penyelesaian masalah tersebut.

hal tersebut terlihat dari jawaban IS pada pertanyaan nomor 3, IS dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut, dengan perhitungan yang lengkap dan benar.



Gambar 4

Berdasarkan jawaban IS pada soal nomor 4 tes kemampuan berpikir kritis matematika dapat dikatakan bahwa IS telah memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis, membuat kesimpulannya. Dapat dilihat dari tanggapan dari IS untuk menjawab pertanyaan nomor 4. IS membuat kesimpulan sesuai konteks dan lengkap.

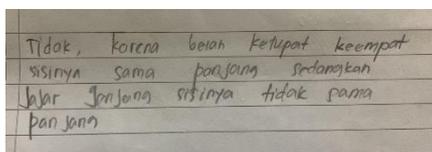


Gambar 5

Berdasarkan jawaban IS pada soal nomor 5 dikatakan bahwa S-19 sudah tes kemampuan berpikir kritis matematika dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis adalah memberikan penjelasan lebih lanjut. Dilihat dari jawaban IS menjawab pertanyaan nomor 5, IS menuliskan apa yang diketahuinya dan menjawab pertanyaan secara akurat dan lengkap.

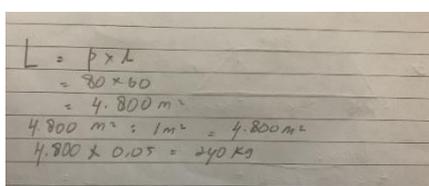
b. Kategori Sedang

Kategori perwakilan siswa berpikir kritis matematis tingkat sedang adalah NW. Berikut hasil jawaban NW.



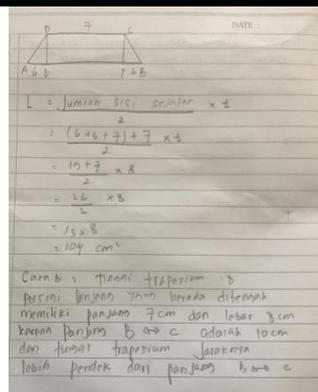
Gambar 6

Berdasarkan jawaban NW pada soal nomor 1 tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa NW tidak sepenuhnya memenuhi target kemampuan berpikir kritis matematis yaitu memberikan penjelasan sederhana. Hal ini terlihat dari jawaban NW dalam menjawab pertanyaan nomor 1. NW menulis penjelasan yang diketahuidari pertanyaannya dengan salah, namun dapat menulis yng ditanyakan dengan tepat.



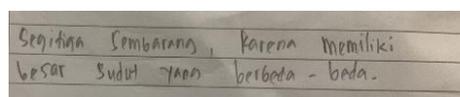
Gambar 7

Berdasarkan jawaban NW pada soal nomor 2, tes kemampuan berpikir kritis matematika dapat dikatakan bahwa NW memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis mengembangkan keterampilan dasar. Hal ini dapat dilihat dari reaksi NW dalam menjawab pertanyaan nomor 2, NW telah membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan benar.



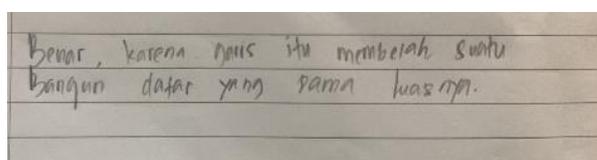
Gambar 8

Berdasarkan jawaban NW dalam pertanyaan nomor 3, tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa NW memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis menentukan strategi serta cara menyelesaikan masalah ini. Hal tersebut dilihat dari jawaban NW pada pertanyaan nomor 3, NW menggunakan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah dengan perhitungan yang lengkap.



Gambar 9

Berdasarkan jawaban NW pada soal nomor 4, tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa NW tidak sepenuhnya memenuhi target kemampuan berpikir kritis matematis yaitu sampai pada suatu kesimpulan. Dilihat dari jawaban pertanyaan nomor 4, NW membuat kesimpulan yang tidak sesuai dengan pertanyaan.



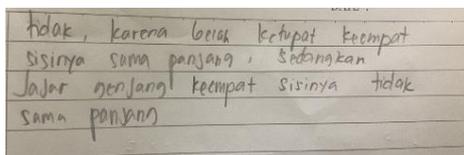
Gambar 10

Berdasarkan jawaban ini NW pada soal nomor 5, tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dikatakan bahwa NW memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis memberikan penjelasan lebih lanjut.

c. Kategori Rendah

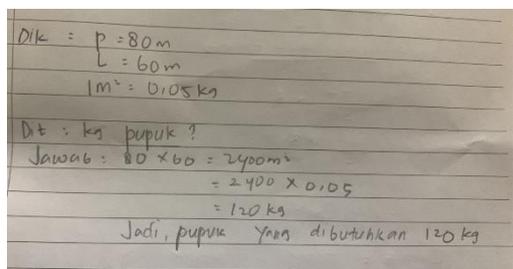
Kategori perwakilan siswa berpikir kritis matematis tingkat rendah adalah AS.

Berikut hasil jawaban AS



Gambar 11

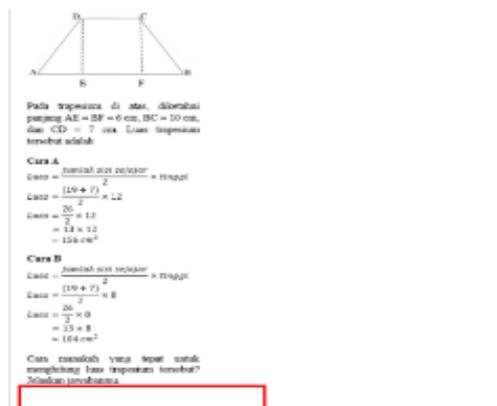
Berdasarkan jawaban ini Diberikan oleh AS pada soal nomor 1 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dapat dikatakan bahwa AS tidak sepenuhnya memenuhi target kemampuan Berpikir Kritis Matematis itu untuk membuat penjelasan sederhana. Hal ini terlihat dari respon AS dalam menjawab soal 1. AS hanya bertanya dengan benar dari pertanyaan tidak ada penjelasan.



Gambar 12

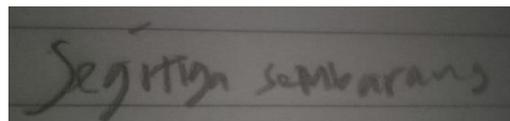
Berdasarkan jawaban yang diberikan AS pada Soal 2 Tes Kemampuan Berpikir

Kritis Matematis, dapat dikatakan bahwa AS belum sepenuhnya mencapai tujuan kemampuan berpikir kritis matematis, dan diberikan penjelasan sederhana. Hal ini terlihat dari respon AS dalam menjawab soal 2. AS model matematika dapat dibangun pertanyaan yang diberikan benar tapi perhitungannya salah, jadi penjelasan yang diberikan oleh AS Salah.



Gambar 13

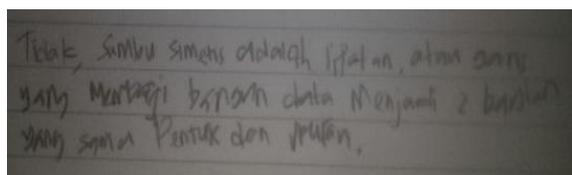
Menurut tanggapannya diberikan oleh AS dalam pertanyaan 3 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dapat dikatakan bahwa AS tidak memenuhi indeks kemampuan berpikir kritis matematis adalah Tentukan strategi dan taktik selesaikan masalah ini. Di dalam kotak merah AS ditunjukkan di bagian bawah pertanyaan tidak memberikan jawaban atau Unggah lampiran jawaban.



Gambar 14

Berdasarkan jawaban ini diberikan oleh AS pada soal nomor 4 Tes Kemampuan

Berpikir Kritis Matematika dapat dikatakan bahwa AS tidak sepenuhnya memenuhi target kemampuan Berpikir Kritis Matematis yaitu sampai pada suatu kesimpulan. hal tersebut dari AS untuk menjawab pertanyaan 4, AS menggunakan meskipun kesimpulannya salah sesuaikan dengan konteks masalah.



Gambar 15

Berdasarkan jawaban yang diberikan AS pada Soal 5 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, dapat dikatakan bahwa AS belum sepenuhnya mencapai tujuan kemampuan berpikir kritis matematis untuk membuat penjelasan sederhana. Hal ini terlihat dari respon AS dalam menjawab soal nomor 5 AS Jawab pertanyaan dengan salah Tapi tulis diketahui sesuai.

Menurut Ennis (dalam Nastiti, 2020) Indikator Kemampuan berpikir kritis meliputi: membuat penjelasan sederhana, mengembangkan keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan secara spesifik, dan menentukan strategi serta cara untuk memecahkan masalah. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika di kelas IX SMP Negeri 10 Kota Tangerang, yang terdiri atas 5 siswa memperlihatkan bahwa Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Sebagian besar siswa berada pada

kategori sedang. Hal ini dikarenakan oleh sebagian besar siswa yang telah berhasil mencapai indikator mengembangkan keterampilan dasar, membuat penjelasan secara spesifik, dan menentukan strategi serta cara untuk memecahkan masalah. Indeks yang tidak terpenuhi oleh sebagian besar siswa adalah memberi penjelasan secara sederhana dan membuat kesimpulan.

2. Angket Respon Pembelajaran Daring

Angket diberikan kepada kelima siswa SMP kelas IX Negeri 10 Kota Tangerang melalui *google form*. Angket terdiri dari 10 pernyataan menggunakan hasil perhitungan skala *likert*. Hasil angket dari respon pembelajaran daring menunjukkan minat serta semangat pembelajaran secara daring yang tinggi, karena belajar matematika secara daring membuat siswa menjadi lebih aktif dalam meningkatkan sumber informasi melalui *internet*. Selain itu, dengan pembelajaran daring siswa mendapatkan lebih banyak waktu luang serta mencoba hal baru yang bermanfaat dan membuat siswa merasa tertantang dalam memecahkan masalah matematika, yangmana hal ini serupa dengan penelitian Kurtanto (dalam Nastiti, 2020) yang mengatakan bahwa dengan pembelajaran daring memberikan pengalaman baru yang lebih menantang dari model pembelajaran secara *offline*. Namun, dalam penelitian ini, Sebagian besar siswa

setuju mengenai tingkat kesulitan yang tinggi dalam memahami materi pelajaran. Dengan begitu, pendidik harus melakukan pembaharuan dalam melakukan pembelajaran daring agar siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran. Pendidik dapat melakukan *Synchronous Learning* antara *Synchronous* dengan *Asynchronous Learning*. Menurut Mustakim (dalam Nastiti, 2020) terdapat beberapa cara efektif dalam menerapkan pembelajaran matematika secara daring, meliputi; pembelajaran melalui *video call*, mengurangi mengirim materi dalam bentuk video untuk menghemat kuota, memberikan materi secara singkat, padat, dan jelas; mengajarkan materi pelajaran sebelum memberikan tugas; memilih materi dalam video menggunakan bahasa yang mudah dipahami; memberikan tugas sesuai apa yang diajarkan; memberikan soal yang bervariasi tiap peserta didik; mengurangi tugas; Mengingatkan peserta didik terhadap tugas yang diberikan; serta memberikan tugas sesuai dengan jadwal pelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

Presentase pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 10 Kota Tangerang, diperoleh 20% siswa berada pada kategori tinggi, 60% siswa

berada pada kategori sedang, dan 20% siswa terdapat pada kategori rendah. Adapun indikator yang telah dipenuhi oleh sebagian siswa adalah indikator mengembangkan keterampilan dasar, membuat penjelasan secara spesifik, dan menentukan strategi serta cara untuk memecahkan masalah. Sedangkan indikator yang tidak terpenuhi oleh sebagian besar siswa adalah memberi penjelasan secara sederhana dan membuat kesimpulan.

Hasil angket dari respon pembelajaran daring menunjukkan minat serta semangat pembelajaran secara daring yang tinggi, karena belajar matematika secara daring membuat siswa menjadi lebih aktif dalam meningkatkan sumber informasi melalui *internet*. Selain itu, dengan pembelajaran daring siswa mendapatkan lebih banyak waktu luang serta mencoba hal baru yang bermanfaat dan membuat siswa merasa tertantang dalam memecahkan masalah matematika. Namun, dalam penelitian ini, Sebagian besar siswa setuju mengenai tingkat kesulitan yang tinggi dalam memahami materi pelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu menyelesaikan jurnal ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Nastiti, Annisa Mulia, Hepsi Nindiasari, dan Novaliyosi. 2020. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Pembelajaran Daring*. Wilangan. Publikasi bulan Desember 2020, dalam https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/download/8876/pdf_28.
- Purniawan, & Woro Sumarni. 2020. *Analisis Respon Siswa pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19*. UNNES. Publikasi tanggal 25 Februari 2021, dalam <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snasca/article/download/668/586>.
- Surahman, Fadli, Ravita Oktaviana, & Tisrin Maulina Dewi. 2021. *Analisis Proses Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di SDS 018 Plus Avicena Tahun Ajaran 2020/ 2021*. Jurnal Pendidikan MINDA, publikasi tanggal 2 April 2021, dalam <https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/mindafkip/article/download/335/215/>.
- Fajri, Muhammad. 2017. *Kemampuan Berpikir Matematis dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar*. Neliti, publikasi tanggal 28 Agustus 2017, dalam <https://media.neliti.com/media/publications/232878-kemampuan-berpikir-matematis-dalam-kontek-d16721dd.pdf>.
- Rahmi, Dina Sintia. 2021. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa selama Masa Covid-19 dalm Pembelajaran Daring Kelas VII SMP N 1 Tanjung Emas*. Batu Sangkar: IAIN, publikasi tanggal 21 Mei 2021, dalam https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/21084/1621839857347_DINA%20SINTIA%20RAHMI%20%2816301050%29%20pustaka.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Lestari, Asri Wahyu. 2020. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)*. UPI EDU, publikasi tanggal 25 Februari 2020 dalam http://repository.upi.edu/47246/1/S_MAT_1501202_Tittle.pdf.