

# ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN DARING

Amy Azizah Munawaroh<sup>1</sup>, Dwi Cahyani Nur Apriyani<sup>2</sup>, Khoirul Qudsiyah<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Pacitan

Email : [amyazizah05@gmail.com](mailto:amyazizah05@gmail.com)<sup>1</sup>, [dwi.cna@gmail.com](mailto:dwi.cna@gmail.com)<sup>2</sup>, [azril.dito@gmail.com](mailto:azril.dito@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya kesalahan siswa dalam proses mengerjakan soal matematika. Proses matematika yang dilakukan oleh siswa tersebut dinamakan kemampuan berpikir matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir matematis siswa dalam pembelajaran daring. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Pacitan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Metode pengumpulan data diperoleh dari tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu dengan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa dalam pembelajaran daring siswa mampu memahami masalah, rata-rata siswa yang mampu menentukan rencana penyelesaian masalah tidak dapat melaksanakan penyelesaian masalah dengan benar. Rata-rata siswa juga tidak menarik kesimpulan.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Matematis, Pembelajaran daring

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan hal yang sudah melekat pada diri manusia. Menurut B. F. Skinner (dalam Hanafy, 2014:68) belajar merupakan menciptakan kondisi peluang dengan penguatan (*reinforcement*), sehingga individu akan bersungguh-sungguh dan lebih giat dalam belajar dengan adanya ganjaran (*funishment*) dan pujian (*rewards*) dari guru atas hasil belajarnya. Keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor salah satunya yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana untuk penyajian materi dalam suatu pembelajaran.

Umumnya kegiatan pembelajaran dilakukan secara tatap muka di kelas. Adanya pandemi *covid-19* mengubah sistem pembelajaran menjadi pembelajaran jarak jauh atau lebih dikenal pembelajaran daring. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Nurhayati (2020:147) berpendapat bahwa pembelajaran elektronik (*e-learning*) atau pembelajaran daring (*online*) merupakan bagian dari pendidikan jarak jauh yang secara khusus menggabungkan teknologi elektronika dan teknologi berbasis internet.

Dalam penelitian ini, peneliti sejalan dengan pendapat Moore dkk (dalam Halik dan Aini, 2020:132) bahwa pembelajaran daring adalah proses pembelajaran yang berjalan dengan memanfaatkan jaringan internet sehingga memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Dalam penelitian ini kegiatan pembelajaran daring dilaksanakan

dengan memanfaatkan *grup whatsapp* dan *google form* supaya kegiatan pembelajaran tetap dapat terlaksana serta tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka maupun secara daring mengacu pada sebuah kurikulum. Menurut Rangkuti (2014: 70) pada kegiatan pembelajaran di sekolah, pola umum kegiatan pengajaran sangat menentukan keberhasilan tujuan pengajaran yang ditetapkan oleh kurikulum dan tercapainya indikator pembelajaran. Kurikulum yang saat ini diterapkan yaitu kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 mendorong kemandirian siswa dalam proses belajar dimana kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa. Menurut Rangkuti (2014: 71) pendekatan yang berpusat pada siswa sangat efektif digunakan untuk mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam sebuah pembelajaran. Depdiknas (dalam Kahar 2017:12) menjelaskan bahwa matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menganalisis dan menggunakan rumus. Dalam belajar matematika memerlukan kemampuan berpikir yang lebih jika dibandingkan mata pelajaran yang lain. Kemampuan yang harus dimiliki dalam belajar matematika yaitu kemampuan berpikir matematis.

Kemampuan berpikir matematis merupakan salah satu kemampuan dalam proses matematika. Proses matematika yang dimaksud adalah cara seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika yang meliputi kemampuan dalam memahami konsep, merencanakan dan menyelesaikan masalah, serta evaluasi hasil penyelesaian masalah. Kemampuan berpikir matematis siswa dapat diukur dengan menggunakan tes yang kemudian hasil dari tes tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan dari sebuah pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMP Negeri 2 Pacitan diketahui bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan soal banyak yang salah. Kebanyakan kesalahan tersebut terletak pada proses atau langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin menganalisis kemampuan berpikir matematis siswa pada pembelajaran matematika dimasa pandemi COVID-19 yaitu dalam pembelajaran daring

Layyina (2018:704-705) menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir matematis adalah proses berpikir yang melibatkan kemampuan mengumpulkan informasi secara

deduktif dan induktif, menganalisa informasi, dan melakukan generalisasi untuk mengembangkan pemahaman dan memperoleh pengetahuan baru. Mason, Burton, dan Stacey (dalam Hanifah dkk, 2021) menyampaikan bahwa dalam berpikir matematis terdapat empat tahapan, yaitu : *Specializing* (mengkhususkan), *Generalizing* (menggeneralisasi), *Confecturing* (menduga), dan *Convincing* (meyakinkan).

Dalam penelitian ini, aspek dan indikator yang digunakan dalam kemampuan berpikir matematis adalah aspek yang dikemukakan oleh Polya, meliputi memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian masalah (*carrying out the plan*), mengecek penyelesaian masalah (*looking back*).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2018: 15) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowbaal*, Teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2018: 3). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis siswa pada pembelajaran daring.

Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Pacitan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018:124). Pertimbangan pada penelitian ini didasarkan pada hasil tes kemampuan berpikir matematis siswa, dimana sampel diambil 6 siswa yang memiliki kesalahan terbanyak dalam proses mengerjakan soal tes.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

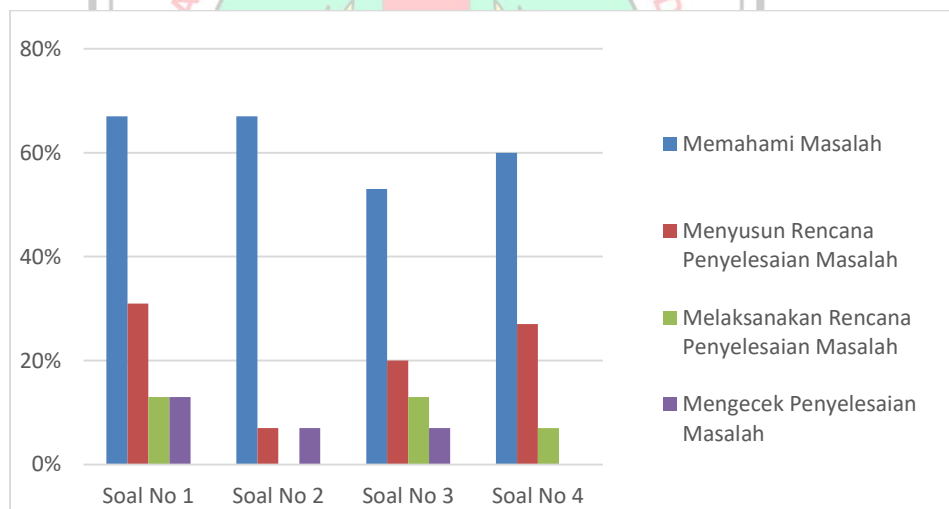
Fokus penelitian ini bukan pada nilai siswa melainkan proses pengerjaan siswa pada tes yang telah diberikan untuk menegetahui bagaimana kemampuan berpikir matematis siswa. Hasil pekerjaan siswa akan diperiksa oleh peneliti untuk mengetahui benar

salahnya dengan memberikan kode. Kode B untuk jawaban benar, kode S untuk jawaban salah dan kode TM untuk yang tidak menjawab sama sekali. Pemberian kode ini bertujuan untuk memudahkan dalam merekap jawaban siswa. Diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

**Tabel 1**  
**Hasil Jawaban Tes**

No	Jawaban	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
1	B	3	1	3	3
	%	20%	7%	20%	20%
2	S	12	13	11	12
	%	80%	87%	73%	80%
3	TM	0	1	1	0
	%	0%	7%	7%	0%
Jumlah		15	15	15	15
		100%	100%	100%	100%

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada masing-masing soal persentase terbesar yaitu pada jawaban salah. Selanjutnya akan dijelaskan lebih lanjut tentang kemampuan berpikir matematis siswa pada tiap kategori masing-masing soal, diperoleh hasil sebagai berikut.



**Gambar 4.25**  
**Persentase Jawaban Benar Pada Masing-masing Indikator**

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa pada soal nomor satu terdapat 67% siswa mampu memahami masalah, 31% siswa mampu menyusun penyelesaian masalah, 13% siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah, dan 13% siswa mampu menarik kesimpulan. Soal nomor 2 terdapat 67% siswa mampu memahami masalah, 7% siswa mampu menyusun penyelesaian masalah, 0% siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah, dan 7% siswa mampu menarik kesimpulan. Soal nomor 3 terdapat 53% siswa

mampu memahami masalah, 20% siswa mampu menyusun penyelesaian masalah, 13% siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah, dan 7% siswa mampu menarik kesimpulan. Soal nomor 4 terdapat 60% siswa mampu memahami masalah, 27% siswa mampu menyusun penyelesaian masalah, 7% siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah, dan 0% siswa mampu menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa pada masing-masing soal persentase tertinggi yaitu pada indikator memahami masalah. Pada soal nomor satu persentase terendah yaitu terletak pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan mengecek penyelesaian masalah. Siswa mengalami kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah disebabkan kebanyakan siswa kurang teliti dalam membaca soal. Pada soal nomor dua persentase terendah berada pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah disebabkan karena siswa kurang teliti dalam membaca apa yang diketahui sehingga berakibat hasil akhir salah. Kebanyakan siswa bingung dalam menyusun rencana penyelesaian masalah dan tidak mengecek penyelesaian masalah dengan tidak menuliskan kesimpulan.

Pada soal nomor tiga persentase kebenaran siswa pada masing-masing indikator semakin menurun. Dimana siswa yang mampu menyusun rencana penyelesaian masalah belum tentu mampu melaksanakannya dengan benar. Pada indikator mengecek penyelesaian masalah, kebanyakan siswa tidak menuliskan kesimpulan. Pada soal nomor empat siswa yang mampu menyusun rencana penyelesaian masalah belum tentu mampu melaksanakannya dengan benar. Hal ini diketahui dengan adanya penurunan pada persentase dari tahap menyusun ke tahap melaksanakan. Siswa juga belum melaksanakan pengecekan penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa siswa mampu memahami masalah, tetapi beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rencana penyelesaian masalah. Siswa juga mengalami kesalahan saat melakukan perhitungan yaitu pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Hal ini disebabkan siswa kurang teliti dalam membaca soal. Beberapa siswa mampu menarik kesimpulan meskipun jawabannya kurang tepat, tetapi sebagian besar siswa lainnya tidak menuliskan kesimpulan dari jawabannya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**



Berdasarkan uraian pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa dalam pembelajaran daring rata-rata siswa mampu memahami masalah. Tidak semua siswa yang mampu merencanakan penyelesaian masalah mampu dalam melaksanakan penyelesaian masalah dengan benar. Rata-rata kesalahan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah yaitu siswa kurang teliti. Pada indikator mengecek penyelesaian masalah, rata-rata siswa tidak menuliskan kesimpulan hasil akhir.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang pendidikan khususnya pelajaran matematika dalam pembelajaran daring. Adapun saran yang dapat peneliti berikan antara lain sebagai berikut: (1) Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa mampu memotivasi diri untuk meningkatkan keaktifan belajarnya dalam pembelajaran daring supaya dapat belajar secara mandiri dengan capaian pemahaman materi yang maksimal. (2) Dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dapat mengembangkan inovasi pembelajaran supaya pembelajaran menjadi lebih efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi siswa dengan harapan juga meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa khususnya pada pembelajaran daring.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Halik, Al & Aini, Zamratul. 2020. "Analisis Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19". *Enlighten: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*. Vol. 3, No. 2, Jul-Dec 2020, hal. 131-141. <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/enlighten/index> . Diakses pada 2 Januari 2021 Pukul 19.40 WIB.
- Hanafy, Muh. Sain. 2014. "Konsep Belajar dan Pembelajaran". *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*. Vol. 17, No. 1, 2014, hal. 66-79. <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>. Diakses pada 13 Februari 202 Pukul 19.54 WIB.
- Hanifah, Shofiy., Syamsuri & Pamungkas, Aan Subhan. 2021. " Identifikasi Kemampuan Siswa SMP dalam Menjelaskan Ide Matematis dengan Gambar dan Aljabar Berdasarkan Teori Mason, Burton, dan Stacey". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 4, No.1, Januari 2021, hal. 107-116. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.p%25p>. Diakses pada 13 Februari 2021 Pukul 08.54 WIB.
- Layyina, Ulya. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Berdasarkan Tipe Kepribadian pada Model 4k dengan Asesmen Proyek Bagi Siswa Kelas VII".

*PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 1, 2018. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20216>. Diakses pada 11 Februari 2021 Pukul 15.42 WIB.

Nurhayati, Erlis. 2020. “Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19”. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 7, No. 3, Juli 2020, hal. 145-150. <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/pedagogy/index>. Diakses pada 1 Januari 2021 Pukul 13.21 WIB.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

