

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MUTIARA BUNDA CILEGON PADA PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI

Dhitamaulia Mahfuud*, Aan Hedrayana

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*2225170055@untirta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Mutiara Bunda Cilegon pada materi perbandingan selama pembelajaran daring. *Purposive sampling* digunakan sebagai desain penelitian ini, sehingga mendapatkkn 12 sorang siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu lembar observasi, tes uraian, angket, wawancara, dan dokumentasi. Untuk teknik analisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yaitu 16,7% siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tergolong tinggi dapat memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali sesuai tahapan polya. Sedangkan 41,7% siswa dengan kemampuan sedang mampu memenuhi indikator pemecahan masalah Polya, namun hanya pada beberapa butir soal saja. Adapun siswa lainnya yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah hanya mampu memenuhi beberapa aspek dari tahapan polya.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah, pembelajaran daring

ABSTRACT

This research aims to determine the mathematical problem solving abilities of Mutiara Bunda Cilegon Middle School students on comparative material during online learning. *Purposive sampling* was used as the research design, resulting in 12 class VII students. The instruments used in the research were observation sheets, description tests, questionnaires, interviews and documentation. For analysis techniques, qualitative descriptive analysis techniques are used. The results of the research were that 16.7% of students who had relatively high mathematical problem solving abilities were able to understand problems, develop strategies, implement strategies, and check again according to the polya stages. Meanwhile, 41.7% of students with moderate abilities were able to meet the Polya problem solving indicators, but only on a few questions. Other students who have low mathematical problem solving abilities are only able to fulfill several aspects of the polya stage.

Keywords: Problem solving skills, online learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Sederajat, hingga Sekolah Menengah Atas (SMA)/Sederajat. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan/kompetensi yang diharapkan dalam mempelajari matematika yang salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah.

Namun, kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut didukung dengan skor PISA (Program for International Student Assessment) Indonesia masih tergolong rendah yang pada 2018 mendapat peringkat 68 dari 81 negara (Kemendikbud, 2023). Adapula hasil rata-rata tahun 2022 turun dibandingkan tahun 2018 dalam bidang matematika, membaca, dan sains (OECD, 2022).

Guru sebagai garda terdepan dalam pengajaran dapat memberikan pembelajaran secara daring dan luring. Syafni (2020) menerangkan bahwa pembelajaran daring artinya kegiatan belajar dilakukan tidak dengan tatap muka langsung melainkan melalui aplikasi atau jejaring sosial yang mendukung proses pembelajaran. Sebaliknya, pembelajaran luring dilakukan dengan tatap muka yang biasanya dilakukan di sekolah pada umumnya.

Pada akhir tahun 2019, wabah covid-19 mengkhawatirkan seluruh belahan masyarakat termasuk guru dan siswa. Pembelajaran tidak lagi efektif secara luring. Kemudian, pada Senin, 23 Maret 2020 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengimbau para pendidik hadirkan belajar yang menyenangkan dari rumah

merujuk pada Surat Edaran Mendikbud Nomor 3 Tahun 2020.

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara daring tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka di kelas, informasi tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan kepada sejumlah Guru SD di wilayah Sulawesi (Aprisal et al., 2021). Meskipun pembelajaran matematika dilakukan secara daring, tetapi tujuan dari pembelajaran matematika tetap harus diperhatikan. Sehingga, untuk meningkatkan mutu pendidikan yang dinamis sesuai dengan perkembangan zaman, menurut Arifin (2017) Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation adalah tujuan pembelajaran matematika pada abad 21 memiliki karakteristik 4C.

Melihat dari tujuan pembelajaran matematika abad 21, pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa. Memecahkan masalah matematika merupakan kegiatan untuk memecahkan masalah cerita, memecahkan masalah yang tidak rutin, menerapkan matematika untuk kehidupan sehari-hari atau keadaan lainnya (Samosir, 2018).

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan Apriadi dkk (2021) adalah kepemilikan gawai, minat belajar siswa, ketertarikan dengan soal pemecahan masalah, kecepatan jaringan internet, intensitas pemberian soal terkait pemecahan masalah. Dalam Roebyanto & Harmini (2017) Polya (1985) mengajukan sejumlah langkah berkaitan dengan hal ini, yaitu sebagai berikut: (1) Pemahaman masalah (*understanding the problem*), (2) Perencanaan penyelesaian

(*devising a plan*), (3) Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*), (4) Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*).

Menurut sebuah penelitian (Munengsih et al., 2021) yang menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap 36 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Curug pada masa pandemi covid-19 diperoleh siswa dengan kategori tinggi sebanyak 14%, kategori sedang sebanyak 74%, dan kategori rendah sebanyak 12%. Sedangkan, Awami (2022) melakukan analisis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis pada 75 siswa SMAN 2 Pandeglang saat pandemi Covid-19 dengan menggunakan aplikasi whatsapp dan google meet menghasilkan 59% dikategorikan tinggi, 33% sedang, dan 8% rendah. Dari kedua penelitian tersebut, terdapat perbedaan yang cukup signifikan pada setiap kategori.

Peneliti memilih salah satu sekolah di Kota Cilegon. SMP (Sekolah Menengah Pertama) Mutiara Bunda Cilegon dipilih karena sekolah tersebut sangat ketat terhadap pencegahan penyebaran Covid-19. Sehingga SMP tersebut melakukan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *zoom* dan *whatsapp* setiap hari. Sekolah ini juga menjadi salah satu sekolah swasta favorit di Kota Cilegon. Oleh karena itu, bisa jadi sekolah Mutiara Bunda mampu menjadi sekolah percontohan bagi sekolah lain apabila di masa depan terjadi pandemi atau hal lainnya yang mengharuskan siswa belajar daring lagi. Selain itu, sekolah ini memiliki sistem penilaian akhir semester yang cukup berbeda dari kebanyakan sekolah. Adapun di zaman media sosial seperti ini, peneliti juga membandingkan dari hal tersebut, sekolah ini memiliki pengikut di sosial media sebanyak 2.683 pengguna yang di mana lebih banyak

dari sekolah-sekolah lainnya di Kota Cilegon.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah perlu mendapatkan perhatian untuk dikembangkan apalagi di masa pandemi Covid-19. Sehingga, kemampuan tersebut akan menjadi inti penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran daring di masa Covid-19.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Menurut Setyosari (2011), metode kualitatif adalah penelitian dimana peneliti dalam menggunakan teknik-teknik observasi, wawancara atau interview, analisis isi dan metode pengumpulan data lain dalam melakukan penelitiannya untuk menyajikan respon-respon dan perilaku subjek.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas yang berjumlah 6 orang. Pemilihan subjek didasarkan pada kriteria (1) Siswa mewakili setiap kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil dari tes soal uraian sebanyak 5 soal, (2) Siswa sudah memiliki pengalaman belajar mengenai materi yang akan dites.

Peneliti memerlukan instrumen untuk memperoleh data-data yang sesuai dengan topik yang diteliti. Untuk itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan 5 (lima) macam instrumen yakni, lembar observasi, tes uraian, angket, wawancara, dokumentasi. Peneliti menggunakan prosedur analisis data menurut Miles dan Huberman dikutip Helaluddin & Wijaya (2019) yang menyatakan data dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada SMP Mutiara Bunda Kota Cilegon tahun ajaran 2021/2022 di kelas VII mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran daring. Materi yang digunakan adalah perbandingan dengan pendekatan polya. Siswa yang terdiri dari 12 siswa dikelompokkan menjadi tiga tingkat kemampuan berdasarkan hasil pengerjaan instrumen tes soal uraian. Hasilnya diperoleh pada tabel berikut:

Tabel 1. *Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

No.	Kategori	Skor	Banyak Siswa
1	Tinggi	67-100	2
2	Sedang	34-66	5
3	Rendah	0-33	5

Adapun seluruh siswa diberikan angket untuk memperkuat hasil jawaban pada tes uraian sebelumnya. Pada setiap kategori dipilih dua siswa untuk mewaliki dalam tahap wawancara. Berikut merupakan hasil angket dari siswa yang tergolong tinggi:

Tabel 2. *Hasil Angket Polya*

No.	Pernyataan	Siswa					
		1	2	3	4	5	6
1	Memahami maksud dari soal matematis	S	P	S	P	P	P
2	Memahami informasi dan konsep dasar pada soal cerita matematis	P	P	S	P	P	P
3	Menuliskan variabel-variabel yang berkaitan dengan soal cerita matematis	P	SI	P	P	P	P
4	Menuliskan apa yang ditanyakan	S	SI	SI	S	P	T

5	dalam soal matematis Membuat grafik, diagram, atau tabel	S	P	P	P	P	T
6	Menyelesaikan soal cerita matematis berdasarkan pengalaman dan informasi-informasi sebelumnya	P	S	SI	P	P	P
7	Menggunakan metode <i>trial and error</i>	S	SI	P	P	P	T
8	Menuliskan persamaan-persamaan	P	S	SI	P	P	P
9	Menghafal rumus	S	P	SI	SI	T	P
10	Berpatokan pada rumus dari pada konsep	S	SI	S	SI	SI	P
11	Menyelesaikan secara matematis	S	SI	SI	P	P	P
12	Memasukkan variabel tanpa satuan	P	S	P	T	P	T
13	Memasukkan variabel dengan satuan	S	S	P	P	P	P
14	Menggunakan perhitungan matematis	P	SI	SI	S	P	T
15	Memeriksa kembali langkah-langkah dalam pemecahan masalah soal cerita matematis	S	S	SI	S	P	P

Ket. S = Selalu, SI = Sering, P = Pernah, T = Tidak pernah

Berdasarkan tabel 2, peneliti menghubungkan dengan soal uraian yang telah dikerjakan siswa sebagai berikut:

2. Sebuah pondok pesantren putri memiliki persediaan beras yang cukup untuk 35 anak selama 24 hari. Berapa hari beras itu akan habis jika penghuni pondok bertambah 5 anak?

Cara penyelesaian:
 dik : 35 anak
 24 hari
 bertambah anak sebanyak 5
 ditanya: berapa hari beras itu akan habis?
 Jawab: $35 = 24$ kg hari
 $35 + 5 = 24 - 5$
 $40 = 19$

Gambar 1. Jawaban siswa 1

Cara penyelesaian:
 Diket: 5 loyang kue + $\frac{1}{2}$ gula
 Ditanya: 2 kg gula = ? loyang kue
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 4$
 $1 + 1 = 2$
 $2 = 2 \times 4$
 $= 20$ loyang kue

Gambar 2. Jawaban siswa 2

Dari kedua siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali. Hal tersebut sama seperti penelitian (Rahimah, 2019) pada siswa kelas V bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi memenuhi semua indikator pemecahan masalah.

Cara penyelesaian:
 Dik: 5 = $\frac{1}{2}$ kg 2 kg = 20 kue
 Dit: 2 kg = ? kue
 Jwb: $\frac{1}{2} \times 4 = 2$ kg
 $5 \times 4 = 20$ kue
 Jadi banyak gawijang dapat dibuat akan 20 kue

Gambar 3. Jawaban siswa 3

Cara penyelesaian:
 Dik: $\frac{1}{2}$ kg = 5 kue
 Dit: 2 kg = ?
 $\frac{1}{2} \cdot 4 = 2$
 $5 \cdot 4 = 20$ kue

Gambar 3. Jawaban siswa 3

Dari kedua siswa yang memiliki kemampuan pemecahan matematis sedang terdapat kesamaan. Siswa 1 dan 2 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah Polya, namun hanya pada beberapa soal saja. Pada soal dengan tingkat kesukaran yang sedang cenderung tinggi, siswa tersebut tidak mampu memenuhi indikator pemecahan masalah Polya.

Cara penyelesaian:
 Dik untuk membuat 5 loyang kue diperlukan $\frac{1}{2}$ kg.
 Jadi, jika di sediakan 2 kg gula akan terbuat 10 loyang kue

Gambar 5. Jawaban siswa 5

Cara penyelesaian:
 $\frac{1}{2} = 5$
 $2 \text{ kg} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 $5 \downarrow$
 $5 \times 4 = 20$ kue

Gambar 6. Jawaban siswa 6

Siswa 5 dan siswa 6 yang tergolong memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah hanya mampu memenuhi beberapa aspek dari tahapan polya. Pada siswa 5 terlihat bahwa hanya memenuhi tahap memahami masalah dan memeriksa dengan menuliskan kesimpulan. Sedangkan pada siswa 6 terlihat bahwa hanya tahapan menyusun strategi dan melaksanakan strategi yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan.

Pada tahap observasi dan wawancara pada pihak sekolah yakni kepala sekolah, guru mata pelajaran dan siswa, peneliti memperoleh informasi terkait proses pembelajaran. SMP Mutiara Bunda Cilegon merupakan

sekolah yang berinduk pada sekolah Mutiara Bunda di Bandung dengan menerapkan kurikulum adaptif untuk 50 siswanya per tahun ajaran 2021/2022. Adapun, siswa kelas VII yang menjadi subjek penelitian memiliki kemampuan sedang cenderung tinggi menurut guru mata pelajaran matematika namun tidak puas sampai disana, sekolah tetap mengadakan *math club* dalam upaya peningkatan kemampuan matematis para siswa. SMP Mutiara Bunda Cilegon pada masa pandemi memberikan pembelajaran yang kreatif untuk siswanya yakni dengan melakukan pembelajaran melalui whatsapp, zoom dan google form. Pemilihan whatsapp dalam pembelajaran daring didasarkan pada cara penggunaannya yang familiar dan mudah digunakan untuk mengirimkan teks, foto, video, maupun elemen lainnya yang memudahkan siswa dalam berinteraksi di waktu dan tempat yang bersamaan.

Adapun buku atau modul yang digunakan dalam pembelajaran tidak mengambil dari luar melainkan dibuat langsung oleh guru. Selain itu pemberian *learning kit* secara *drive thru* secara berkala cukup menarik untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pembelajaran dimulai pukul 07.30, guru sebagai fasilitator memberikan fasilitas kepada siswa untuk menyetorkan hafalan, disimak bacaan Al-Qur'an, serta menyampaikan apabila terdapat keluh kesah pada saat IST (*Islamic Sharing Time*) per siswa melalui *video call whatsapp*.

Guru sebagai informator dan direktor memberikan informasi terkait materi dan mengarahkan kegiatan belajar siswa. Di setiap akhir pertemuan tugas guru sebagai motivator dilakukan dengan memberikan motivasi untuk meningkatkan kegairahan belajar siswa seperti pada penelitian (Abdullah & Fahmi, 2022). Adapun metode evaluasi

yang diberikan guru tidak begitu banyak namun tetap berfokus pada penyelesaian masalah dan berupa soal uraian. Metode pembelajaran yang diterapkan dengan memadukan project based learning dan problem based learning sudah baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan hal tersebut didukung oleh penelitian (Azis & Herianto, 2021) di SMPN 2 Kadatua bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan tidak menggunakannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Mutiara Bunda Cilegon pada saat pembelajaran daring, 16,7% siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tergolong tinggi dapat memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali sesuai tahapan polya. Sedangkan 41,7% siswa dengan kemampuan sedang mampu memenuhi indikator pemecahan masalah Polya, namun hanya pada beberapa butir soal saja. Adapun siswa lainnya yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah hanya mampu memenuhi beberapa aspek dari tahapan polya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, M. Akbar., Elindra, Rahmatika., & Harahap, M. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelumdan Sesudahmasa Pandemi Covid-19. *Jurnal MathEdu*, 4(1), 133–144.
- Aprisal, Arifin, S., & Tobondo, Y. V. (2021). Strategi guru SD Melaksanakan pembelajaran

- Matematika Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1551-1560>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100.
<http://jurnal.unma.ac.id/index.php/t/article/view/383/362>
- Awami, A. T. (2022). *Analisis Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMAN 2 PANDEGLANG pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi*. <https://foxyutils.com>
- Helaluddin, & Wijaya, H. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik* (1st ed.). 2019.
https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_Data_Kualitatif_Sebuah_Tinjauan/1f7ADwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Kemendikbud. (2023, December 5). Peringkat Indonesia pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018.
<https://www.kemdikbud.go.id/Media/Blog/2023/12/Peringkat-Indonesia-Pada-Pisa-2022-Naik-56-Posisi-Dibanding-2018,5>.
- Munengsih, M., Safitri, P. T., & Sukmawati, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Masa Pandemi Covid-19. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(4), 312–321.
<https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i4.7267>
- OECD. (2022). *Indonesia Student performance (PISA 2022)*.
<https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?PrimaryCountry=IDN&treshold=10&topic=PI>.
- Rahimah, N. (2019). PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIK (Students' Mathematics Problem Solving Ability On Rectangular). *Theta*, 1(2).
- Roebyanto, G., & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Remaja Rosdakarya.
- Samosir, R. N. (2018). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *ResearchGate*.
<http://bulletin.indoms-acehsumut.org/index.php/simantap/article/view/132>
- Setyosari, P. (2011). *media pembelajaran*. Elang Mas.
- Syafni, E. (2020). Penerapan Sistem Pembelajaran Daring dan Luring di Tengah Pandemi Covid-19. *STIT Al-Kahfiyah Riau*.
<https://www.stit-alkifayahriau.ac.id/penerapan-sistem-pembelajaran-daring-dan-luring-di-tengah-pandemi-covid-19/>