

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH NON-RUTIN STATISTIKA

Esterlina<sup>1</sup>, Jarnawi Afgani Dahlan<sup>2</sup>, Bambang Avip Priatna Martadiputra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi, No. 229, Bandung, Indonesia

<sup>1</sup>esterlina14@upi.edu, <sup>2</sup>jarnawi@upi.edu, <sup>3</sup>bambangavip@upi.edu

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received May 20, 2023

Revised Jun 24, 2023

Accepted Jun 24, 2023

#### Keywords:

Problem-Solving Ability;

Non-routine problem;

Statistic

### ABSTRACT

*This study observes students' problem-solving abilities in solving non-routine statistic problems. In this paper used descriptive qualitative by considering the population in one of the VIII I grade junior high schools in Bandung, namely SMP 12 Bandung by categorizing the results of problem-solving abilities into two categories, namely high and low. The sampling technique used purposive sampling involving 29 students. This research used problem-solving tests and interview guides to collect data. Test question was describing mathematical problem solving, consisting of one question on the Polya stages, which is used as a tool. This paper presents that students with high problem-solving skills in this study indicate that students with junior high problem-solving skills fall into the "good" category. At the same time, students with not good problem-solving problems, we can call it as "not good" category. The caused was the inability of students in the initial stage of problem-solving indicators, namely the process of understanding problems, usually students have difficulties in understanding and identifying problems, and difficulties in converting abstract tasks into mathematical form.*

#### Corresponding Author:

Esterlina,

Universitas Pendidikan Indonesia

Bandung, Indonesia

esterlina14@upi.edu

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis penyelesaian masalah melalui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah statistik non rutin. Metode Penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan mempertimbangkan populasi di salah satu SMP kelas VIII I di Bandung yaitu SMP 12 Bandung dengan mengkategorikan hasil kemampuan pemecahan masalah menjadi dua yaitu tinggi dan rendah. Teknik pengambilan sampling menggunakan *Purposive Sampling* dengan melibatkan 29 siswa.. Penelitian ini menggunakan tes pemecahan masalah serta pedoman wawancara sebagai cara dalam pengumpulan data. Soal tes yang akan mendeskripsikan pemecahan masalah matematika, terdiri dari satu soal menggunakan tahapan Polya yang berfungsi menjadi alat bantu pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang memiliki analisis kemampuan pemecahan masalah yang tinggi masuk dalam kategori "baik". Sementara itu, siswa dengan pemecahan masalah yang buruk memiliki masalah dalam kategori "tidak baik". Penyebabnya adalah ketidakmampuan siswa pada indikator pemecahan masalah tahap awal yaitu proses pemahaman masalah, biasanya siswa tidak mampu untuk memahami dan mengidentifikasi masalah serta sulit dalam mengubah abstraksi ke dalam bentuk matematika.

### How to cite:

Esterlina, E., Dahlan, J. A., & Martadiputra, B. A. P. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah non-rutin statistika. *JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (4), 1313-1322.

## PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran pokok siswa sekolah dasar dan menengah adalah pelajaran matematika termuat di pasal 37 UU No 2 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sejalan dengan itu sasaran pembelajaran matematika juga termuat di Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006 sesuai dengan standar sistem pendidikan dasar dan pendidikan menengah, yaitu meliputi pemecahan masalah, pemodelan matematika, pemecahan dan kemampuan penalaran.

NCTM (2000) juga menjabarkan pentingnya keterampilan menyelesaikan masalah dengan menyatakan bahwa terdapat lima standar siswa yang harus terpenuhi pada keterampilan kompetensi matematika yang harus dimiliki oleh para siswa, terutama keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan memahami dan menghubungkan, keterampilan berkomunikasi, keterampilan bernalar dan merepresentasikan. Pemecahan masalah akan memberikan peluang pada siswa dalam pemahaman konsep, perencanaan, penyelesaian, dan proses verifikasi solusi dari masalah yang diperoleh (Intaros et al., 2014). Kemampuan penyelesaian masalah adalah suatu pola pikir tingkat tinggi untuk membentuk siswa mengkoneksikan dua pola pemikiran yaitu pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan baru (Maisyaroh Agsyah et al., 2019)

Menurut Fauziah & Kurniasih (2022) masalah merupakan keterampilan dan sasaran yang diperlukan siswa selama proses pembelajaran matematika, seperti yang termuat dalam kurikulum sekolah menengah. Selain itu menurut Silvia & Madawistama (2020) pemecahan masalah adalah proses kognitif lebih tinggi dan tingkat aktivitas kognitif yang paling sulit mendukung aktivitas pada saat yang bersamaan (Căprioară, 2015). Beberapa tahapan seperti mengulang, memodifikasi, menguji, dan mengungkapkan interpretasi matematika merupakan suatu proses pemecahan dalam pemecahan masalah. Konsep tersebut didapatkan dari hasil pembelajaran dan penyelesaian masalah dengan cara mengintegrasikan, merevisi, dan memperbaiki dari berbagai hal yang terkait serta non-matematis. Pemahaman konsep siswa dapat diperoleh dari pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah (Inoue et al., 2019).

Polya (1973) menjelaskan bahwa upaya dalam menyelesaikan suatu masalah disebut sebagai pemecahan masalah adalah upaya untuk mencari penyelesaian dari suatu masalah, selanjutnya Polya (1973) menyebutkan tahapan penyelesaian masalah yaitu (1) memahami permasalahan (2) merancang strategi solusi (3) melakukan pemecahan masalah sesuai dengan rancangan (4) memeriksa ulang jawaban. Pemecahan masalah merupakan instrumen bagi siswa untuk merancang, memecahkan masalah, dan menguji solusi yang diperoleh melalui proses pelatihan strategi sesekali (Nur & Palobo, 2018). Pada proses pemecahan masalah memerlukan soal-soal non-rutin untuk dikerjakan. Sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat dengan signifikan. Soal non-rutin yang dimaksud adalah sebuah pertanyaan dengan cara menjawabnya menggunakan sistem analisis yang tinggi sehingga menimbulkan pertanyaan karena proses penyelesaian masalah tersebut serupa dengan yang ditemui oleh siswa di kelas (Mayangsari et al., 2018).

Menurut hasil laporan yang diterbitkan oleh TIMSS Tahun 2015, Indonesia berada pada posisi ke-45 untuk skor matematika dari 49 negara lainnya (IEA, 2015). Tes kognitif dalam TIMSS meliputi pemahaman, aplikasi, dan pemikiran logis (Dogan & Tatsuoka, 2008). Soal matematika yang digunakan berbasis penekanan pada kemampuan siswa untuk pemecahan masalah tingkat tinggi yang memerlukan keterampilan berpikir yang sistematis dalam penelitian TIMSS menekankan pada kemampuan memecahkan masalah tingkat tinggi dan

memerlukan keterampilan berpikir yang sistematis. Soal matematika dalam penelitian TIMSS menekankan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tingkat tinggi dan memerlukan keterampilan berpikir yang sistematis. Soal matematika pada level pemikiran logis dalam TIMSS mengharuskan siswa untuk bisa mengidentifikasi masalah dalam situasi yang tidak biasa dan rumit dengan merumuskan jawaban dari data yang tersedia. Kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Berdasarkan laporan TIMSS, rata-rata skor kemampuan matematika siswa Indonesia adalah 367. Hasil ini juga sejalan dengan laporan penelitian PISA 2018 yang melibatkan 600.000 siswa dari 79 negara berusia 15 tahun. Dalam penelitian PISA, skor matematika diukur melalui beberapa aspek seperti komunikasi matematis, representasi matematis, pemikiran logis dan argumentasi matematis, pemodelan matematika, strategi pemecahan masalah, berpikir matematis, penggunaan simbol, dan teknik matematika.

Menurut hasil penelitian Incebacak & Ersoy (2016) pada pemecahan masalah siswa, ditemukan bahwa siswa lebih cakap dalam menyelesaikan masalah yang telah mereka hadapi sebelumnya. Namun, soal-soal yang tidak biasa menyebabkan beberapa siswa menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian terbaru oleh Riskyanti et al (2021) juga menyimpulkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika, ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa mengalami kesulitan dalam menguasai masalah yang diberikan, membentuk strategi untuk menyelesaikan masalah, merencanakan atau menerapkan teknik untuk menyelesaikan masalah dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Guru juga menyatakan bahwa banyak siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang rumit dan membingungkan sehingga mengurangi minat belajar mereka. Berdasarkan kondisi tersebut diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, sehingga perlu untuk dilakukan analisis untuk mengetahui faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam melakukan kemampuan pemecahan masalah.

## METODE

Penelitian berikut melibatkan siswa kelas VIII I Sekolah Menengah Pertama Negeri 12 Bandung. Penelitian berlangsung di bulan Maret hingga Mei dengan jenis deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuannya untuk memperoleh pemahaman dan melakukan analisis terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak biasa pada topik statistika. Pemilihan sampel penelitian menggunakan *Purposive Sampling*, teknik tersebut dipilih karena dapat memilih subjek penelitian tertentu dengan suatu pertimbangan (Sugiyono, 2012). Diperoleh 4 subjek penelitian dengan kriteria: (1) 2 orang siswa perempuan yang memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi dan (2) 2 orang siswa laki-laki berkategori rendah pada kemampuan pemecahan. Adapun instrumen yang digunakan meliputi instrumen utama khususnya instrumen peneliti yang mendukung penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah, pedoman tes dan wawancara.

Metode secara pengambilan dari data yang digunakan meliputi dokumentasi, observasi, wawancara dan tes. Pengumpulan data dari subjek dilakukan dengan memberikan tes pemecahan masalah dengan menggunakan materi statistika. Tujuannya adalah untuk menginstruksikan pelaksanaan tes pemecahan masalah, dan setelah tugas selesai, pewawancara akan melakukan wawancara berdasarkan kemampuan pemecahan masalah berupa jawaban dari siswa. Masalah matematika dengan bahan ajar statistika dan apa yang menyebabkan masalah tersebut. Wawancara dilakukan menggunakan pedoman wawancara. Kemudian analisis data subjek dilanjutkan setelah wawancara selesai. Setelah wawancara, analisis data subjek

dilakukan dengan menggunakan panduan wawancara. Setelah wawancara, analisis data subjek dilakukan dengan teknik analisis data kualitatif menurut (Sugiyono, 2012) pengurangan dari data; 2) presentasi dari data dan; 3) format kesimpulan. Kemudian memastikan validitas data digunakan teknik triangulasi dengan menguji data yang diperoleh menggunakan metode yang berbeda seperti wawancara subjek dan tes kemampuan pemecahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Kemampuan Tinggi. Diperoleh 4 siswa sebagai dari teknik *purposive sampling* sebagai subjek penelitian, selanjutnya siswa mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi statistika dengan indikator diantaranya memahami masalah yang diberikan, merancang solusi dari masalah, melakukan pemecahan masalah sesuai rencana dan mengevaluasi kembali jawaban.

Subjek GL. Salah satu subjek dengan kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi yaitu GL. Berikut adalah jawaban tes tertulis mata pelajaran GL. Subyek GL berhasil mengerjakan soal pemecahan masalah dan memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Berikut lampiran gambar lembar jawaban GL

1). a.	Tahun	2016	2017	2018	2019
	Banyak penjualan A	1200	2400	2400	3600
	b.	Rasio: rasio yg belum diketahui B			
	c.	menyisiri perbandingan dan mencari jumlah data B			
	d.	Banyak data			
	e.	rata-rata			
	2016	film B = $\frac{60}{1200} \times 1200$			
		$= \frac{60}{1200} \times 1200 = 1.000$			
		$\frac{60}{1200} = 1.000$			
		$\frac{60}{1200} = 1.000$			
	2017	film B = $\frac{20}{2400} \times 2400$			
		$= \frac{20}{2400} \times 2400 = 9.600$			
		$\frac{20}{2400} = 9.600$			
		$\frac{20}{2400} = 9.600$			
	2018	film B = $\frac{40}{2400} \times 2400$			
		$= \frac{40}{2400} \times 2400 = 1.600$			
		$\frac{40}{2400} = 1.600$			
		$\frac{40}{2400} = 1.600$			
	2019	film B = $\frac{10}{3600} \times 3600$			
		$= \frac{10}{3600} \times 3600 = 32.400$			
		$\frac{10}{3600} = 32.400$			
		$\frac{10}{3600} = 32.400$			

Gambar 1. Lembar Jawaban GL

	Date: _____
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Jumlah Data = $1000 + 9600 + 1600 + 32400$
<input type="checkbox"/>	Banyak Data = 4
<input type="checkbox"/>	$= \frac{45.400}{4} = 11.350$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	e. Jadi, rata-rata penjualan jenis film B adalah Rp11.350

Gambar 2. Lembar Jawaban GL

Berdasarkan lampiran lembar jawaban siswa GL menunjukkan bahwa dari soal yang diberikan. Subjek GL mampu memahami masalah pada bagian a dan b selanjutnya subjek GL mampu menyusun rencana penyelesaian yang terlihat pada tahapan c dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada tahapan dengan benar. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul dari subjek GL seperti disajikan disajikan pada Tabel. 1 berikut:

**Tabel 1.** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis GL

No	Indikator dari kemampuan pemecahan masalah	Muncul pada jawaban
1	Memahami masalah	✓
2	Menyusun rencana tahapan pemecahan masalah	✓
3	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana	✓
4	Melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh	✓

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa terdapat 4 indikator pemecahan masalah, subjek GL memenuhi 4 indikator tersebut seperti memahami masalah, menyusun rencana tahapan pemecahan masalah, menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana, melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh sehingga subjek GL termasuk dalam kategori subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi,

Subjek SS. SS merupakan salah satu subyek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi. Subjek SS tidak menuliskan rancangan tahapan penyelesaian masalah dan tidak melakukan pemeriksaan dan memasukkan kesimpulan setelah mendapatkan jawaban. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap jawaban yang telah diverifikasi, subjek SS menyatakan bahwa: “Saya biasa kurang mengerti maksud soal yaitu melakukan rancangan tahapan penyelesaian masalah, tidak memeriksa kembali dan tidak menulis kesimpulan karena menurut saya jawaban sudah didapatkan. Sepertinya saya tidak berhati-hati pada akhirnya dan tidak membuat kesimpulan apa pun”. Berikut adalah lampiran gambar jawaban tertulis SS.

Handwritten solution showing the calculation of the average number of film A sales. It lists sales for film B in 2016, 2017, 2018, and 2019, then calculates the average number of film B sales and uses it to find the average number of film A sales.

Tahun	Jumlah film B	Jumlah film A
2016	60	1200
2017	80	2400
2018	40	2400
2019	90	2600
Rata-rata	67,5	2650

Rata-rata: Jumlah data  
 Banyak data  
 = 45.000 / 11.850  
 = 4

**Gambar 3.** Lembar Jawaban SS

Berdasarkan lampiran lembar jawaban subjek SS terlihat bahwa subjek SS mampu memahami masalah yang diberikan. Subjek SS mampu melakukan pemodelan matematika dan membandingkan rasio rata-rata banyak penjualan jenis film B dari tahun 2016 hingga 2019 kemudian menentukan rata-rata penjualan film A dengan menentukan jumlah data dan membagi dengan banyak data kemudian diperoleh hasil penjualan series film A.

**Tabel 2.** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SS

No	Indikator dari kemampuan pemecahan masalah	Muncul pada jawaban
1	Memahami masalah	✓
2	Menyusun rencana tahapan pemecahan masalah	✓
3	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana	✓
4	Melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh	×



Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa terdapat 4 indikator pemecahan masalah, subjek SS memenuhi 3 indikator tersebut seperti memahami masalah, menyusun rencana tahapan pemecahan masalah, menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana akan tetapi subjek SS tidak melakukan tahapan akhir dari proses pemecahan masalah. Subjek SS termasuk dalam kategori subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi akan dijelaskan pada tabel 2 berikut:

Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Kemampuan Rendah. Subjek AR. AR merupakan subjek yang termasuk dalam kemampuan rendah karena mata pelajaran AR kurang teliti dalam memahami permasalahan dari soal. Selanjutnya dari hasil wawancara subjek AR menyatakan: "Saya tidak tahu maksud dari rasio pada soal digunakan untuk menyelesaikan soal karena saya tidak membaca dengan teliti maksud dari soal nomor 1". Berikut jawaban tertulis tentang materi AR.

Tahun	2016	2017	2018	2019
Banyak penjualan film A	1200	2400	2400	3600
Banyak penjualan film B	1800	9600	1600	68.900

(b) mean penjualan jenis film B dari 2016-2019  
 (c)  $1200 + 9600 + 1600 + 68.900$   
 (d)  $\frac{81900}{4} = 20.350$  film  
 (e) jadi mean jumlah film B yang dijual adalah 20.350 film

**Gambar 4.** Lembar Jawaban AR

Berdasarkan lembar jawaban siswa AR kemudian terlihat bahwa subjek AR kurang teliti dalam melakukan perhitungan dari perbandingan rasio pada tahun 2019 seharusnya 90% dikalikan dengan 3600 sehingga diperoleh hasil 32.400, karena keliru dalam menentukan salah satu rata-rata penjualan jenis film B. Sehingga saat menentukan rata-rata penjualan jenis film B subjek AR memperoleh jawaban yang kurang tepat. Selanjutnya indikator kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki subjek AR disajikan pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa AR

No	Indikator dari kemampuan pemecahan masalah	Muncul pada jawaban
1	Memahami masalah	×
2	Menyusun rencana tahapan pemecahan masalah	×
3	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana	×
4	Melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh	×

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa terdapat 4 indikator pemecahan masalah, subjek AR tidak memenuhi satupun indikator tersebut seperti memahami masalah, menyusun rencana tahapan pemecahan masalah, menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana akan, dan melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh. Subjek AR termasuk dalam kategori subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Subjek MH. MH merupakan subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. MH masih kesulitan memahami masalah dari masalah. Dibuktikan dengan pernyataan wawancara dari subjek MH : "Saya sulit memahami maksud pertanyaannya bu, saya tidak mengerti jadi saya tidak mengerti maksud pertanyaannya". Saya tidak memperhatikan ketika

Anda menjelaskan jadi saya hanya melakukan apa yang saya bisa bu". Berikut lampiran gambar jawaban tertulis untuk mata pelajaran MH.

1.	Temukan Rata <sup>2</sup>
a.	Sebuah perusahaan yang memproduksi film dan menjualnya
b.	Banyak banyak rata <sup>2</sup> penjualan jenis film b
c.	Tahun : 2016    2017    2018    2019 Banyak film 1500    3.000    6.000    4.000
d.	Mean / rata <sup>2</sup> : Jumlah data / banyak data = 14.000 / 4 = 3.500
e.	Ok

Gambar 5. Lembar Jawaban MH

Berdasarkan lembar jawaban siswa MH terlihat bahwa subjek MH mengalami kesulitan dalam memahami konsep tentang menentukan rata-rata penjualan film B terlihat bahwa subjek MH pada bagian melakukan rencana pemecahan masalah mengalami kekeliruan dalam menentukan perbandingan rata-rata penjualan film B dengan rasio penjualan film A dan B. Selanjutnya indikator kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki subjek AR disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis MH

No	Indikator dari kemampuan pemecahan masalah	Muncul pada jawaban
1	Memahami masalah	×
2	Menyusun rencana tahapan pemecahan masalah	×
3	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana	×
4	Melakukan verifikasi ulang jawaban yang diperoleh	×

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa terdapat 4 indikator pemecahan masalah, subjek MH tidak memenuhi satupun indikator tersebut seperti memahami masalah, menyusun rencana tahapan pemecahan masalah, menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana akan tetapi subjek MH tidak melakukan tahapan akhir dari proses pemecahan masalah. Subjek MH termasuk dalam kategori subjek dengan kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

**Pembahasan**

Subjek GL. Berdasarkan tes tertulis GL untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah terlihat bahwa GL tergolong siswa berkemampuan pemecahan masalah tinggi. Pada gambar 2 menunjukkan bahwa GL dapat memahami soal yang diberikan GL mampu memahami soal dan melakukan pemodelan matematika dengan benar, artinya GL memahami tujuan dan keberhasilan melakukan pemahaman masalah yang diberikan sebagai langkah pertama kemampuan pemecahan masalah. GL berhasil memahami makna rasio yaitu perbandingan. Kemudian, GL membentuk perbandingan rasio penjualan film B dari rata-rata penjualan film A yang yang disajikan dalam diagram batang pada soal kemudian dikalikan dengan banyak penjualan pertahun mulai 2016 hingga 2019. Kesimpulan dari jawaban berikut ini adalah GL menuliskan jawaban bersesuaian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah sehingga menunjukkan GL memenuhi setiap indikator pemecahan masalah dan GL tergolong pada kategori baik. Hal tersebut sejalan dengan Harahap & Surya (2017) subjek yang dapat memahami masalah dengan baik cenderung merencanakan pemecahan masalah dengan materi

terkait dengan baik dan selanjutnya dapat memecahkan masalah serta menginterpretasikan kesimpulan

Subjek SS. SS adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi. Subjek SS mampu memahami masalah dan melakukan pemodelan matematika dengan benar. Perbedaan antara GL dan SS adalah bagaimana menyimpulkan solusi untuk masalah tersebut. GL memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tetapi SS tidak membuat kesimpulan untuk menjelaskan solusinya. SS memahami tujuan dan mampu melakukan tahapan langkah-langkah indikator kemampuan pemecahan masalah.

Subjek AR. Berdasarkan hasil tes tertulis, AR termasuk dalam kemampuan rendah. Karena subjek AR kurang teliti saat proses pemahaman konsep permasalahan dari soal. Subjek AR belum mampu memahami masalah dari soal yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis membuktikan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sebagian besar ditemukan pada indikator pemahaman masalah (Andayani & Lathifah, 2019). Kurangnya pembiasaan pada siswa untuk mengerjakan soal-soal pemecahan masalah dengan logika dan penalaran masing-masing (Putri et al., 2019). Soal-soal yang dikerjakan siswa tidak berbeda dengan yang sudah dijelaskan oleh guru di depan kelas. Hal ini menjadikan pengetahuan kognitif yang diperoleh siswa hanya terbatas pada apa yang diajarkan oleh guru. Selanjutnya, berikut transkrip hasil wawancara dengan subjek AR.

T : Apakah kamu menemukan kesulitan saat menyelesaikan soal?

AR : Ya

T : Apa masalah Anda untuk dipecahkan pertanyaan?

AR : Saya tidak tahu arti rasio yang diberikan dalam soal.

Dari wawancara tersebut AR menjelaskan bahwa rasio penjualan film A dan B dalam soal juga digunakan untuk menyelesaikan soal. Subjek AR belum berhasil saat memahami permasalahan dengan tepat. AR tidak dapat menyelesaikan masalah karena AR tidak mengerti artinya atau tidak dapat memahami konsep dari masalah sebenarnya. Berdasarkan temuan subjek AR, dapat dibuat penyajian data pada tabel 3. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor penyebab AR kurang tepat dalam memahami soal kesulitan pada konsep rasio dan operasi hitung. Kesimpulan dari tes tertulis dan wawancara, AR berada pada kategori rendah. Hal ini bisa terjadi karena siswa tidak mengikuti proses pembelajaran baik dan tidak aktif selama proses belajar serta tidak belajar dengan serius (Zulfitri et al., 2019).

Subjek MH. Berdasarkan tes tertulis, MH termasuk dalam kategori rendah. MH kesulitan memahami soal untuk pertanyaan pertama dan pertanyaan kedua. MH tidak dapat menyelesaikan kedua masalah tersebut. MH tidak dapat memahami masalah dan membentuk perbandingan rasio yang tepat dari soal non-rutin yang diberikan. MH di soal nomor 1 mencoba untuk mengidentifikasi pola banyaknya penjualan film di soal, membuktikan terjadi kesalahan konsep dalam mengerjakan masalah tersebut. MH tidak mengerti maksud dari soal tersebut. Pemecahan masalah bergantung pada kemampuan kognitif siswa, jika tidak kemungkinan kecil siswa berhasil menyelesaikan masalah (Zulfah, 2018). MH berusaha membuat rencana dan menyelesaikan masalah tetapi tidak berhasil dengan tepat. Selain itu, hasil observasi terlihat bahwa subjek MH belum mampu melewati tahap pertama, kedua, ketiga dan tahap terakhir, hal ini diperkuat dengan hasil wawancara saat mengerjakan soal tes.

T : Apakah kamu mendapatkan kesulitan untuk menjawab soal?

MH : Ya



T : Apa masalah yang kamu hadapi untuk menjawab soal?

MH : Saya merasa sulit untuk memahami maksud dari pertanyaan tersebut. “Saya masih kesulitan memahami konsep rasio yang diberikan pada soal, saya tidak memperhatikan ketika ibu menjelaskan jadi saya hanya melakukan apa yang saya mengerti.

Menurut Jumramiatun et al. (2020) dalam mengerjakan soal, faktor yang melatarbelakangi kesulitan dalam melakukan pemecahan masalah adalah siswa bingung dalam pemahaman konsep dan pemodelan matematika. Siswa tidak mengerti arti dari pertanyaan dan menyebabkan kesalahan pada saat pengerjaan dalam pemahaman dari masalah karena kurangnya keinginan untuk membaca ulang soal lebih teliti karena soal yang panjang. Faktor eksternal berasal dari luar siswa seperti kebiasaan kurang memperhatikan penjelasan guru pada saat pembelajaran.

## KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi didapatkan bahwa subjek GL dan SS memiliki keterampilan pemecahan masalah yang tinggi. Subjek GL memiliki keempat indikator yaitu pemahaman terhadap masalah, merancang solusi dari masalah, menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dan memeriksa kembali jawaban. Faktor yang mempengaruhi adalah kurangnya ketelitian setelah mendapatkan jawaban. Sedangkan subjek AR dan MH belum mampu memenuhi indikator pemahaman masalah, merencanakan solusi masalah, penyelesaian masalah, dan proses verifikasi ulang jawaban. Faktor yang mempengaruhinya adalah kurangnya perhatian selama proses pembelajaran, kesulitan dalam menjawab soal cerita, dan kurangnya ketelitian dalam memahami soal. Namun pada kenyataannya banyak terdapat siswa memiliki kesulitan memahami soal-soal yang diberikan untuk indikator memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, menuliskan langkah-langkah penyelesaian, dan mengecek ulang jawaban hanya beberapa subjek siswa yang dapat mengerjakan tahap ini. Sehingga membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah, sehingga membiasakan siswa dengan memberikan masalah non-rutin berupa soal pemecahan masalah perlu untuk dilakukan. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian baru yang berkaitan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). *Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial*. 3(1), 1–10.
- Căprioară, D. (2015). Problem Solving - purpose and means of learning mathematics in school. *procedia - social and behavioral sciences*, 191, 1859–1864. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.332>
- Dogan, E., & Tatsuoaka, K. (2008). An international comparison using a diagnostic testing model: Turkish students' profile of mathematical skills on TIMSS-R. *Educational Studies in Mathematics*, 68(3), 263–272. <https://doi.org/10.1007/s10649-007-9099-8>
- Fauziah, N. S., & Kurniasih, M. D. (2022). *Analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi sldv tingkat smp ditinjau pada gaya belajar*. 7(2), 113–122.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas vii dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel. 07.
- İncebacak, B. B., & Ersoy, E. (2016). Problem solving skills of secondary school students. *China-USA Business Review*, 15(6). <https://doi.org/10.17265/1537-1514/2016.06.002>
- Inoue, N., Asada, T., Maeda, N., & Nakamura, S. (2019). Deconstructing teacher expertise for inquiry-based teaching: Looking into consensus building pedagogy in Japanese

- classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 77, 366–377. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.10.016>
- Intaros, P., Inprasitha, M., & Srisawadi, N. (2014). Students' problem solving strategies in problem solving-mathematics classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4119–4123. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.901>
- Jumramiatun, Sowanto, & Mikrayanti. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan program linear. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 45–62.
- Maisyaroh Agsya, F., Roza, Y., & Riau, U. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar siswa mts. *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4.
- Mayangsari, S. N., Liza, D., & Mahardhika, T. (2018). Scaffolding pada penyelesaian soal non rutin telescopic. Dalam *Jurnal Ilmiah Edutic* (Vol. 4, Nomor 2).
- Nur, S. A., & Palobo, M. (2018). Profil kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari perbedaan gaya kognitif dan gender. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 9(2), 1–10.
- Putri, D. K., Sulianto, J., Azizah, M., Matematika, P., Penalaran, K., & Masalah, P. (2019). a r t i c l e i n f o. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351–357. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Riskyanti, D., Hamid. Hasan, & Jalal, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas vii-1 smp negeri 14 halmahera selatan pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 1(1), 41–56.
- Silvia, S., & Madawistama, T. (2020). Analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan newman. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(2), 191–200.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cetakan Ke-10). Alfabeta .
- Zulfah. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share dengan pendekatan heuristik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mts negeri naumbai kecamatan kampar. *Jurnal Cendikia Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12.
- Zulfitri, H., Aisyah, N., & Indaryanti. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika setelah pembelajaran dengan pendekatan meas pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. *Jurnal Gantang*, 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.881>.