

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD PADA MATERI KECEPATAN DAN DEBIT

Novita Wulandari¹, Lovika Ardana Riswari², Diana Ermawati³

^{1,2,3}Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

*201933248@std.umk.ac.id¹, lovika.ardana@umk.ac.id²,
diana.ermawati@umk.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD 3 Tenggeles. Hal tersebut nampak dari hasil nilai ulangan harian siswa, sejumlah 17 siswa hanya 8 siswa yang mampu mencapai KKM. Penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V pada materi Kecepatan dan Debit ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan naratif. Subjek penelitian yaitu 6 siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive*. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi, dan wawancara, sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Hasil dari penelitian ini berdasarkan empat indikator kemampuan pemecahan masalah menurut tahapan Polya yaitu (1) Siswa yang termasuk kategori tinggi mampu memenuhi semua indikator, (2) Siswa yang termasuk kategori sedang hanya mampu memenuhi dua indikator, dan (3) Siswa yang termasuk kategori rendah tidak mampu memenuhi semua indikator.

Kata kunci: kecepatan dan debit, kemampuan pemecahan masalah matematis

Abstract

This research was motivated by the low mathematical problem solving abilities of fifth grade students at SD 3 Tenggeles. This can be seen from the results of students' daily test scores, of which 17 students only 8 students were able to reach the KKM. This research, which aims to analyze the mathematical problem solving abilities of class V students on Speed and Discharge material, is descriptive research with a narrative approach. The research subjects were 6 students selected using *purposive* techniques. Data collection techniques use documentation, observation, and interviews, while data analysis techniques used in this research include collecting data, reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results of this research are based on four indicators of problem solving ability according to the Polya stages, namely (1) Students in the high category are able to fulfill all indicators, (2) Students in the medium category are only able to fulfill two indicators, and (3) Students in the low category unable to meet all indicators.

Keywords: speed and discharge, mathematical problem solving ability

PENDAHULUAN

Manusia membutuhkan pendidikan karena dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan dapat mengembangkan kemampuan, sikap, dan tingkah laku. Pendidikan adalah suatu sistem yang teratur dan mengemban misi yang cukup luas yaitu segala sesuatu yang berkaitan dengan perkembangan fisik, Kesehatan, keterampilan, pikiran, perasaan, kemauan, sosial sampai kepada masalah kepercayaan atau keimanan (Sahroni, 2017). Menurut Khurriyati, dkk (2022) pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi penerus bangsa yang berkompeten untuk mewujudkan kemajuan negara. Upaya yang dilakukan untuk mencapai pendidikan di era globalisasi ini adalah dengan mendidik siswa agar dapat mengatasi masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang berkaitan erat dengan ilmu-ilmu logika mengenai bentuk, besaran, susunan, konsep yang mempunyai kaitan satu sama lain (Riswari, dkk 2023). Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah (Mairing & Aritonang, 2018). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sagita, dkk (2023) bahwa kemampuan pemecahan masalah perlu diajarkan kepada siswa supaya mereka dapat memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Rismawati & Ermawati (2020) menyatakan bahwa di satu sisi pemecahan masalah penting, namun di sisi lain siswa sering mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah yang sejalan dengan pernyataan Ermawati, dkk (2024) bahwa siswa Indonesia belum mampu memodelkan situasi kompleks secara sistematis atau tidak mampu memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah secara tepat, sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan usaha dari beberapa tahapan yang tepat untuk memperoleh jawaban dari soal yang dikerjakan. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk siswa, dimana dengan adanya berkembangnya waktu maka ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat dan memudahkan orang untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber (Udmah dkk, 2024). Cahya dkk (2023) mengatakan bahwa pemecahan masalah berperan penting untuk membantu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari karena pada setiap kegiatan tidak lepas dari konsep matematika. Memecahkan masalah dalam soal cerita tidak hanya sekedar menjawab pertanyaan yang diberikan saja tetapi juga agar siswa dapat memahami langkah-langkah untuk

menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal cerita tersebut (Ariani & Kenedi, 2018). Lestari dkk (2020) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika perlu dilaksanakan sebagai sebuah cara dimana seseorang dihadapkan pada suatu konsep, keterampilan, serta langkah matematika untuk mengerjakan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses cara seseorang dengan menerapkan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki untuk mendapatkan solusi atas permasalahan yang dialaminya (Annizar dkk, 2020). Sulhaniza dkk (2023) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus ada di dalam diri siswa sebagai wadah untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah sangat perlu dikembangkan karena untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Ermawati, dkk 2023). Ermawati dkk (2023) mengemukakan bahwa dalam penyelesaian masalah matematis lebih mengutamakan pada proses dan strategi siswa dalam menyelesaikan masalah matematisnya dibandingkan dengan hanya menciptakan hasil sehingga ketrampilan proses dalam menyelesaikan masalah menjadi kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus ada di dalam diri siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Terciptanya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis tidak terlepas dari materi pembelajaran yang dipelajari. Salah satu materi yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah materi Kecepatan dan Debit karena materi tersebut menuntut siswa untuk memahami masalah dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu langkah yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah yaitu sesuai dengan teori Polya yang dikutip oleh Yuwono dkk (2018) meliputi 4 tahapan diantaranya (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali.

Berdasarkan hasil observasi pada 3 Oktober 2022 di kelas V SD 3 Tenggeles, masih banyak siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dalam menyelesaikan masalah pada materi kecepatan dan debit. Siswa juga kurang dapat memahami soal cerita sehingga yang ditanyakan dalam soal tidak dapat dikerjakan dengan baik. Ditemukan juga dari 17 siswa masih terdapat 9 siswa yang kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika.

Berdasarkan wawancara dengan wali kelas, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Hal itu ditunjukkan dengan hasil nilai Ulangan Harian siswa yang masih rendah padahal KKM yang harus dicapai siswa adalah 65. Pada materi Kecepatan dan Debit, dari jumlah keseluruhan 17 siswa terdapat 8 siswa dengan persentase 47,05% mampu mencapai KKM, sedangkan 9 siswa dengan persentase 52,95% belum mampu mencapai KKM. Kesulitan yang dialami siswa yaitu pemahaman soal cerita, mengubah soal cerita ke dalam kalimat matematika, belum bisa memahami perubahan konversi satuan, dan kesalahan mensubstitusikan ke dalam rumus untuk menentukan debit, waktu, atau kecepatan. Siswa hanya mengetahui bahwa $\text{debit} = \frac{\text{kecepatan}}{\text{waktu}}$ sehingga masih kesulitan jika diminta untuk menentukan kecepatan. Hal itu terjadi karena siswa hanya terpacu di dalam buku LKS yang hanya tertulis rumus $\text{debit} = \frac{\text{kecepatan}}{\text{waktu}}$.

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan empat tahapan pemecahan masalah matematis khususnya pada materi kecepatan dan debit perlu dicermati apakah terdapat kesalahan dalam proses belajar mengajar sehingga diperlukan adanya perbaikan. Akan tetapi, sebelum dilakukan perbaikan proses belajar mengajar perlu dilakukan analisis tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis ketika menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi kecepatan dan debit sehingga guru diharapkan dapat menentukan strategi perbaikan yang sesuai untuk proses belajar mengajar selanjutnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suryaningsih dkk (2023) yang menyatakan bahwa guru diharapkan dapat merancang pembelajaran yang tepat dan benar agar tercapai hasil pembelajaran yang optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Maghfiroh dan Subekti (2021) diperoleh hasil bahwa (1) siswa mampu untuk memahami masalah, (2) siswa sama sekali tidak mampu untuk merencanakan penyelesaian dengan baik, (3) siswa kurang mampu untuk melaksanakan perencanaan penyelesaian dengan baik dan benar, (4) siswa mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh meskipun mengalami kesalahan sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa tergolong dalam kategori rendah. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Angraini dkk (2019), diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV di SD Negeri 02 Langsa pada materi FPB dan KPK adalah (1) siswa mempunyai kemampuan dalam memahami masalah, (2) siswa mempunyai kemampuan merencanakan pemecahan masalah, (3) siswa belum mempunyai kemampuan membuat proses penyelesaian masalah, (4)

siswa belum mempunyai kemampuan memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita merupakan hal yang sangat penting karena diharapkan siswa mampu mengupayakan mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi. Hal tersebut melatarbelakangi dilakukannya penelitian tentang bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SD 3 Tenggeles pada materi Kecepatan dan Debit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan naratif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek secara alamiah dimana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan). Analisis data bersifat kualitatif. Hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan, mengkonstruksi fenomena, dan menemukan hipotesis (Sugiyono, 2018). Penelitian naratif menurut Creswell dalam (Sugiyono, 2018) adalah salah satu jenis penelitian kualitatif, dimana peneliti melakukan studi terhadap satu orang atau lebih untuk memperoleh data penelitian tentang perjalanan dalam hidupnya. Penelitian yang dilakukan pada siswa kelas V SD 3 Tenggeles, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive* yang terdiri dari kategori tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Kegiatan observasi akan dilakukan terhadap lembar jawaban siswa, kemudian dilakukan wawancara dan didokumentasikan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data dari Miles and Huberman yaitu Pengumpulan data, Mereduksi data, Penyajian data, dan Menarik Kesimpulan (Sugiyono, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa deskripsi berdasarkan jawaban siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada materi kecepatan dan debit sesuai dengan tahapan Polya. Berikut soal permasalahan materi kecepatan dan debit :

“Pak Haris mengendarai mobil dengan kecepatan 70 km/jam. Ia berangkat dari rumah pada pukul 11.00 dan tiba di tempat tujuan pukul 13.30. Jika 1 liter bensin dapat menempuh jarak 25 km dan harga bensin per liter adalah Rp. 8.500,00. Berapa uang yang harus ia keluarkan untuk membeli bensin?”

Berikut hasil pekerjaan siswa dalam menjawab permasalahan tersebut :

Diket $v = 70$
 $t = 13.30 - 11.00$
 $= 2,5$
 Ditanyakan uang untuk memberi bensin
 Jawab $s = v \times t$
 $= 70 \times 25$
 $= 175$
 $V = \frac{s_{total}}{s \text{ per liter}}$
 $= \frac{175}{25} = 7$
 Uang untuk membeli bensin $= 7 \times 8.500$
 $= 59.500$
 Jadi, uang yang dikeluarkan untuk membeli bensin yaitu 59.500

Gambar 1. Lembar Jawab Siswa T1

Diket : $v = 70 \text{ km/jam}$
 $t = \text{waktu sampai} - \text{waktu berangkat}$
 $= 13.30 - 11.00$
 $= 2,5 \text{ jam}$
 Ditanyakan uang yang dikeluarkan untuk membeli bensin ?
 Jawab :
 $s = v \times t$
 $= 70 \times 2,5$
 $= 175$
 1 liter bensin \rightarrow 25 km, untuk menempuh jarak 175 yaitu :
 $v = \frac{s_{tot}}{s \text{ per liter}}$
 $= \frac{175}{25}$
 $= 7 \text{ liter}$
 harga 1 liter bensin = 8.500
 Jarak 175 \rightarrow 7 liter
 Uang yang harus dikeluarkan = 7×8.500
 $= 59.500$
 Jadi, uang yang dikeluarkan Pak Haris untuk membeli bensin yaitu Rp 59.500

Gambar 2. Lembar Jawab Siswa T2

Berdasarkan lembar jawaban siswa diperoleh hasil bahwa T1 dan T2 mampu mengerjakan semua soal dengan baik, rapi, dan teliti. T1 dan T2

mampu memahami masalah dengan mampu menyebutkan dan menuliskan secara lengkap hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada kelima soal. T1 dan T2 sudah mampu membuat rencana dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Rencana yang dipilih juga sudah tepat untuk menyelesaikan masalah. T1 dan T2 sudah melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar karena sebelumnya sudah tepat dalam memilih rencana penyelesaian masalah. T1 dan T2 juga mampu menyimpulkan jawaban dengan benar.

Hasil wawancara dengan T1 dan T2 dilakukan sebanyak 3 kali. Hal tersebut diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil wawancara dengan siswa T1 dan T2

Wawancara 1 (Pagi Hari)	Wawancara 2 (Setelah Istirahat Pertama)	Wawancara 3 (Setelah Istirahat Kedua)
<ul style="list-style-type: none"> - T1 dan T2 dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan. - Pada tahap merencanakan, T1 dan T2 juga sudah mampu memenuhinya. - Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, T1 dan T2 sudah mengerjakan secara runtut. - Pada tahap memeriksa kembali, T1 dan T2 sudah mampu dengan menyimpulkan jawaban. 	<ul style="list-style-type: none"> - T1 dan T2 konsisten pada jawabannya sesuai dengan wawancara pertama. - T1 dan T2 sudah mampu dalam memahami masalah, mampu menyebutkan rumus, mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya dan mampu menyimpulkan jawaban. 	<ul style="list-style-type: none"> - T1 dan T2 masih mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. - Pada tahap membuat rencana, T1 dan T2 juga masih bisa menyebutkan rumus yang tepat. - Pada tahap melaksanakan rencana, keduanya juga masih bisa menjelaskan pekerjaannya. - Pada tahapan memeriksa kembali, keduanya mampu menyimpulkan jawaban dengan tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, T1 dan T2 konsisten dalam menjawab. T1 dan T2 sudah memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

$V = 70 \text{ km/jam}$
 $t = 13.30 - 11.00$
 $= 2,5 \text{ jam}$
 $S = 70 \times 2,5$
 $= 175$
 $V = \frac{175}{25}$
 $= 7 \text{ liter}$
 Uang untuk membeli bensin $= 7 \times 8.500$
 $= 59.500$

Gambar 3. Lembar Jawab Siswa S1

Diket = Kecepatan = 70 km/jam
 Waktu = Waktu sampai - waktu berangkat
 $= 13.30 - 11.00$
 $= 2,5 \text{ jam}$
 Jarak = Kecepatan \times waktu
 $= 70 \times 2,5$
 $= 175$
 1 liter bensin $\rightarrow 25 \text{ cm}^3$ / menampung jarak 175
 Volume bensin $= \frac{175}{25}$
 $= 7 \text{ liter}$
 Uang yang harus dikeluarkan $= 7 \times 8.500$
 $= 59.500$

Gambar 4. Lembar Jawab Siswa S2

Berdasarkan lembar jawaban siswa diperoleh hasil bahwa S1 dan S2 mampu mengerjakan kelima soal. S1 sudah mampu memahami soal tetapi S1 tidak menuliskan kata “diketahui” dan “ditanya”, sedangkan S2 sudah mampu memahami soal namun belum mampu menuliskan maksud soal ke dalam kalimat matematika. S1 dan S2 hanya mampu menuliskan rencana permasalahan pada beberapa soal. Pada tahap melaksanakan rencana, S1 dan S2 juga mampu memenuhi indikator pada beberapa soal dan pada tahap memeriksa kembali S1 dan S2 belum memenuhi indikator karena S1 dan S2 belum mampu menuliskan kesimpulan pada hasil jawabannya.

Hasil wawancara dengan S1 dan S2 dilakukan sebanyak 3 kali. Hal tersebut diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil wawancara dengan siswa S1 dan S2

Wawancara 1 (Pagi Hari)	Wawancara 2 (Setelah Istirahat Pertama)	Wawancara 3 (Setelah Istirahat Kedua)
- S1 dan S2 dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan.	- S1 dan S2 sudah konsisten pada jawabannya sesuai dengan wawancara	- S1 dan S2 masih mampu menyebutkan hal yang diketahui dan

Wawancara 1 (Pagi Hari)	Wawancara 2 (Setelah Istirahat Pertama)	Wawancara 3 (Setelah Istirahat Kedua)
<p>- Pada tahap merencanakan, S1 dan S2 juga sudah mampu memenuhinya, namun hanya pada beberapa soal saja.</p> <p>- Pada tahap melaksanakan rencana masalah, S1 dan S2 juga hanya mampu menjelaskan pada beberapa soal saja, secara runtut.</p> <p>- Pada tahap memeriksa kembali, S1 dan S2 belum mampu menyimpulkan jawaban.</p>	<p>pertama.</p> <p>- S1 dan S2 sudah mampu dalam memahami masalah, mampu menyebutkan rumus, namun hanya pada beberapa soal saja.</p> <p>- Mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya hanya pada beberapa soal saja dan belum mampu menyimpulkan jawaban.</p>	<p>ditanyakan pada soal.</p> <p>- Pada tahap membuat rencana, S1 dan S2 juga bisa menyebutkan rumus yang tepat hanya pada beberapa soal saja.</p> <p>- Pada tahap melaksanakan rencana, keduanya bisa menjelaskan pekerjaannya hanya pada beberapa soal.</p> <p>- Pada tahapan memeriksa kembali, keduanya belum mampu menyimpulkan jawaban dengan tepat.</p>

Berdasarkan hasil wawancara, S1 dan S2 konsisten dalam menjawab. S1 dan S2 hanya memenuhi 2 indikator dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

$V = 70 \text{ km/jam}$
 $t = 13.30 - 11.00$
 $= 2,5 \text{ Jam}$
 $S = \frac{70}{2,5}$
 $= 28$
 $V = \frac{28}{2,5}$
 $= 11,2$
 Uang yg dikeluarkan = $11,2 \times 8,500$
 $= 9.520$

Gambar 5. Lembar Jawab Siswa R1

Handwritten calculations on lined paper:

$$70 \times 25 = 175$$

$$175 \times 8000 = 1.400.000$$

Gambar 6. Lembar Jawab Siswa R2

Berdasarkan lembar jawaban siswa diperoleh hasil bahwa R1 dan R2 tidak mampu mengerjakan semua soal secara sistematis. R1 dan R2 tidak mampu memahami masalah, tidak mampu menyebutkan dan menuliskan secara lengkap hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada kelima soal. R1 dan R2 tidak mampu memilih rencana dalam menyelesaikan pemecahan masalah karena rencana yang dipilih belum tepat untuk menyelesaikan masalah. R1 dan R2 juga belum mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar. R1 dan R2 juga tidak mampu menyimpulkan jawaban.

Hasil wawancara dengan R1 dan R2 dilakukan sebanyak 3 kali. Hal tersebut diuraikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil wawancara dengan siswa R1 dan R2

Wawancara 1 (Pagi Hari)	Wawancara 2 (Setelah Istirahat Pertama)	Wawancara 3 (Setelah Istirahat Kedua)
<ul style="list-style-type: none"> - R1 dan R2 tidak dapat menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan. - Pada tahap merencanakan, R1 dan R2 belum mampu menyebutkan rumus yang tepat. - Pada tahap melaksanakan rencana masalah, R1 dan R2 belum mengerjakan secara runtut. - Pada tahap memeriksa kembali, R1 dan R2 belum mampu menyimpulkan jawaban. 	<ul style="list-style-type: none"> - R1 dan R2 konsisten pada jawabannya sesuai dengan wawancara pertama. - R1 dan R2 belum mampu dalam memahami masalah, belum mampu menyebutkan rumus yang tepat, belum mampu mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya dan belum mampu menyimpulkan jawaban. 	<ul style="list-style-type: none"> - R1 dan R2 masih belum mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. - Pada tahap membuat rencana, R1 dan R2 juga belum bisa menyebutkan rumus yang tepat. - Pada tahap melaksanakan rencana, keduanya juga masih belum bisa menjelaskan pekerjaannya. - Pada tahapan memeriksa kembali, keduanya belum mampu

Wawancara 1 (Pagi Hari)	Wawancara 2 (Setelah Istirahat Pertama)	Wawancara 3 (Setelah Istirahat Kedua)
		menyimpulkan jawaban dengan tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, R1 dan R2 konsisten dalam menjawab. R1 dan R2 belum memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah diuraikan, siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah memiliki perbedaan dalam menganalisis soal yang telah dikerjakan. Berikut penjelasan dari proses pemecahan masalah matematis siswa.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Tinggi

a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, T1 dan T2 memiliki tingkat pemahaman yang tinggi. T1 dan T2 mampu memahami maksud dari soal, mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan sangat baik karena sudah memahami materi kecepatan dan debit sehingga mampu memahami masalah yang ada dalam soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sagita, *et al* (2023) yang menyampaikan bahwa siswa harus memahami konsep matematika agar siswa mampu memahami masalah dalam soal pemecahan masalah.

b. Membuat Rencana

Pada indikator merencanakan penyelesaian masalah, T1 dan T2 sudah memenuhi. T1 dan T2 sudah mampu memilih rumus yang tepat dan mampu menuliskan rumus dengan sangat yakin untuk digunakan saat menyelesaikan masalah dalam soal karena sudah memahami soal dengan tepat sehingga mampu memilih rencana penyelesaiannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sagita, *et al* (2023) yang menjelaskan bahwa dalam menjawab soal cerita, siswa harus memahami hal yang diketahui dalam soal, hal yang ditanyakan agar siswa mampu menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, T1 dan T2 mampu menganalisis informasi yang diperoleh sebelumnya sehingga dapat menyelesaikan soal dengan baik dan memperoleh jawaban yang benar. T1 dan T2 sangat teliti dalam menyelesaikan soal sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Novitasari & Wilujeng (2018) bahwa penguasaan dan ketelitian sangat diperlukan pada

Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol. 6 No. 2 (2024)

p-ISSN: 2654-6140, e-ISSN: 2656-4181

<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika>

tahapan ini, karena jika kurang teliti dalam menyelesaikan masalah akan menyebabkan kesalahan dalam proses perhitungan.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali T1 dan T2 sudah memenuhi indikator tersebut karena sudah mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan penjelasan tersebut, T1 dan T2 mampu menyelesaikan soal berdasarkan indikator teori Polya yaitu pada tahap (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali jawaban. T1 dan T2 dikategorikan berkemampuan tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Pujiastuti & Rio (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkategori tinggi yaitu apabila jawaban siswa sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah secara maksimal dan jawaban siswa juga sudah runtut sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Sedang

a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, S1 sudah mampu mengerjakan soal dengan baik namun masih terdapat kesalahan dalam pekerjaannya. Pada tahap memahami masalah, S1 sudah mampu memahami masalah, namun S1 melakukan kesalahan dengan belum menuliskan kata “diketahui” dan “ditanya” pada lembar jawabnya. Kemudian S2 sudah mampu memahami masalah yang ada dalam soal ditunjukkan dengan mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. S2 melakukan kesalahan yaitu tidak menuliskan maksud soal dalam model matematika. Hal itu sejalan dengan pendapat Aisyah, *et al* (2018) yang menyatakan bahwa indikator membuat model matematika dari masalah sehari-hari memperoleh persentase paling rendah.

b. Membuat Rencana

Pada tahap merencanakan masalah, S1 dan S2 hanya menuliskan rencana permasalahan pada beberapa soal saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa S1 dan S2 masih kesulitan dalam memilih rumus untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Utami & Wutsqa (2017) yang menyatakan bahwa siswa salah dalam mentransformasikan masalah pada model matematika karena kesulitan dalam menganalisis fakta yang ada pada soal untuk dikaitkan dengan konsep matematis yang relevan.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian, S1 dan S2 hanya mampu menyelesaikan soal dengan baik pada beberapa nomor saja. S1 dan S2 masih melakukan banyak kesalahan karena tidak melakukan perhitungan dengan benar. Penguasaan dan ketelitian sangat diperlukan pada tahapan ini, karena jika kurang teliti dalam menyelesaikan masalah akan menyebabkan kesalahan dalam proses perhitungan (Novitasari & Wilujeng, 2018). Kesalahan yang lain yaitu dalam memilih rencana penyelesaian pada indikator kedua. Hal ini sejalan dengan Zulfitri, *et al* (2019) yang menyatakan bahwa penyebab siswa salah dalam melaksanakan rencana penyelesaian yaitu siswa salah memilih rencana penyelesaian pada indikator yang kedua sehingga proses perhitungan masalah juga salah.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, S1 dan S2 hanya memeriksa kembali jawabannya pada beberapa soal. S1 dan S2 masih belum memeriksa kembali jawaban yang sudah mereka kerjakan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sugandi (2018) penyebab siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang telah diperoleh yaitu karena siswa menganggap bahwa ia merasa tidak perlu dalam melakukan pengecekan dan merasa yakin bahwa jawabannya sudah benar.

Berdasarkan penjelasan tersebut, S1 dan S2 belum optimal dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. S1 dan S2 hanya mampu memenuhi 2 indikator dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori Rendah

a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, ketika R1 dan R2 mengerjakan soal belum sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematis. R1 dan R2 belum mampu memahami masalah yang ada dalam soal dan belum menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami masalah dalam materi kecepatan dan debit. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuwono, *et al* (2018) yang menyatakan bahwa penyebab kesalahan siswa dalam tahap memahami masalah yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi.

b. Membuat Rencana

Pada tahap merencanakan masalah, R1 dan R2 juga belum mampu memilih rencana penyelesaian yang tepat untuk mengerjakan soal karena kesulitan dalam memilih rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

c. Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana masalah, R1 dan R2 belum mampu memahami indikator tersebut. R1 mengerjakan soal sampai selesai namun

jawabannya masih salah, sedangkan R2 belum mengerjakan soal secara sistematis. R1 dan R2 banyak melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Salah satu kesalahan yang dilakukan yaitu R1 kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Novitasari & Wilujeng (2018) yang mengatakan bahwa ketelitian sangat diperlukan pada tahapan ini, karena jika kurang teliti dalam menyelesaikan masalah akan menyebabkan kesalahan dalam proses perhitungan. R2 juga melakukan kesalahan dalam proses melaksanakan rencana penyelesaian. Kesalahannya yaitu dalam memilih rencana penyelesaian pada indikator kedua. Hal ini sejalan dengan Zulfitri, *et al* (2019) bahwa penyebab siswa salah dalam melaksanakan rencana penyelesaian yaitu siswa salah dalam memilih rencana penyelesaian pada indikator yang kedua sehingga proses perhitungan masalah juga salah.

d. Memeriksa Kembali

Pada tahapan memeriksa kembali, R1 dan R2 juga belum memenuhi karena belum memeriksa kembali jawabannya dan belum menuliskan kesimpulan pada lembar jawabnya. Hal tersebut terjadi karena terburu-buru dalam mengerjakan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Riswari, *et al* (2023) yang menyatakan bahwa sikap terburu-dalam diri siswa biasanya muncul karena dirinya melihat temannya yang sudah selesai mengerjakan terlebih dahulu.

Berdasarkan penjelasan tersebut, R1 dan R2 tidak optimal dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. R1 dan R2 tidak mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah. R1 dan R2 termasuk ke dalam kategori rendah. R1 dan R2 masih kesulitan dalam mengerjakan soal cerita, tidak membaca soal berulang kali saat mengerjakan soal, masih kurang sabar saat mengerjakan soal, dan hanya menebak jawabannya tanpa melalui proses berpikir. Untuk itu diperlukan pembelajaran matematika yang tepat agar siswa dapat memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ermawati & Riswari (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat sehingga menimbulkan kebosanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Siswa dengan kategori tinggi mampu mengerjakan soal dengan sangat baik, mengerjakan soal dengan rapi, teliti, dan sungguh-sungguh. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi keempat

indikator pemecahan masalah sesuai tahapan Polya. (2) Siswa dengan kategori sedang mampu mengerjakan soal dengan baik, namun siswa masih belum teliti dan terburu-buru saat mengerjakan soal. Siswa kategori sedang hanya mampu memenuhi 2 indikator dari 4 indikator pemecahan masalah yang ada. (3) Siswa dengan kategori rendah tidak mampu mengerjakan soal dengan baik. Siswa asal-asalan dalam mengerjakan soal dan tidak sesuai dengan tahapan pemecahan masalah matematis. Siswa dengan kategori rendah tidak mampu memenuhi semua indikator dari kemampuan pemecahan masalah sesuai tahapan Polya.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah didapat, peneliti memberikan saran, yaitu : (1) Guru harus lebih memperhatikan kemampuan siswa dan harus bisa mengembangkan bentuk-bentuk soal yang digunakan sebagai alat ukur siswa, selain itu guru harus lebih kreatif dalam membuat soal-soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari agar pengetahuan siswa dapat berkembang; (2) Siswa harus lebih rajin membaca supaya pengetahuan dan wawasannya mampu berkembang. Siswa dengan pengetahuan yang kurang baik harus lebih termotivasi dalam mempelajari matematika, apalagi terkait dengan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga mampu mengembangkan kemampuan pengetahuannya; (3) Peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang sama dapat mengembangkan penelitian, lebih memfokuskan terhadap apa yang diteliti dan memperbanyak studi literatur terkait dengan fokus penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Aisyah, P. N., Khasanah, U. N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 1025-1036.
- Angraini, H., Sofiyani, & Alpidsyah, P. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi FPB dan KPK di SD Negeri 02 Langsa. *Journal of Basic Education Studies*, 2(1), 142-150.
- Annizar, A. M., Mauliyda, M. A., & Khairunnisa, G. F. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39-55.
- Ariani, Y., & Kemedi, A. K. (2018). Model Polya Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Soal Cerita Volume di Sekolah Dasar. *JIP*, 8(2), 25-36.
- Aritonang, J. P. (2018). Penyelesaian Matematika Berakhir Terbuka Pada Siswa SMAJ. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(1), 61-70.
- Cahya, N., Astuti, H. P., Rikhayana, N.A., Hanifah, M. W. N., Ermawati, D. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

- Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Kelas III SDN 1 Bumirejo. *Taksonomi Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 93-99.
- Ermawati, D., Anjelifa, S. M., Maqfiroh, A. D., Ihsan, A., & Askha, U. N. M. (2023). Pengaruh Media Pecahan (MACAN) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 3(2), 351-364.
- Ermawati, D., Febbila, R. F., Setiawan, H. I., Wulandari, R. M., & Anggira, R. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah matematika Soal HOTS Siswa kelas III SD N 1 Kedungdowo. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 1-9.
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2020). Pengaruh Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1-9.
- Ermawati, D., Zahro, I. P., Anika, R. R., Hindriana, P. T., & Zulfia, S. K. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Kelas IV SD Gempolsongo. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(2), 228-236.
- Khurriyati, A. L., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa Kelas III melalui Media PACAPI (*Papan Pecahan Pizza*). *Jurnal khurrIlmiah Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1028-1034.
- Lestari, D. V., Saputro, B. A., & Sukamto. (2020). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 107-116.
- Maghfiroh, Z.D, Sukamto & Subekti, E.E. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Berdasarkan Langkah Polya. *Dwijaloka Vol II No. 1*, Maret 2021
- Novitasari, & Wilujeng, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137-147.
- Pujiastuti, H., & Rio, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 70-81.
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2020). Pengaruh Problem Based Learning dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Riswari, L. A., Arifin, B., Permoni, D., Tiyas, R. A., & Pratiwi, D. N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa Kelas V SD Islam Nurul Yasin Mejobo. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 209-222.
- Riswari, L. A., Septiana, E., & Saidah, R. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas 1 SD Materi Penjumlahan dan Pengurangan. *Journal of Elementary Education*, 5(1), 11-20.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 9(2), 431-439.

- Sahroni, D. (2017). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Bimbingan dan Konseling*, 115-124.
- Sugandi, I. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematika Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144-156.
- Sugiyono, P. D. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sulhaniza, A. P., Ananta, A. Q., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Matematis Pada Materi Pecahan Kelas III SDN Sinomwidodo 01. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 340-350.
- Suryaningsih, I., Nirwana, A. Y., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Kalimat Matematika di kelas IV. *Journal of Elementary Education*, 5(1), 31-40.
- Udmah, S., Purwaningrum, J.P., & Ermawati, D. (2024). Penggunaan Media KOKUBA untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 12(1), 59-74.
- Utami, R. W & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4(2), 166-175
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137-144.
- Zulfa Daril Maghfiroh, S. E. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Berdasarkan Langkah Polya. *Dwijaloka*, II(1), 72-80.
- 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*, IV(1), 7-13.