

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi

Mohammad Azka Idris Ibrahim¹, Adi Ihsan Imami²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email : ✉ 1810631050087@student.unsika.ac.id

Article Info

Article History

Submitted : 22-10-2024

Revised : 09-11-2024

Accepted : 23-11-2024

Keywords:

Mathematical Problem-solving;
Relations and fuctions;
Descriptive analysis

Abstract

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah keterampilan kognitif yang penting bagi siswa untuk menghadapi tantangan akademis dan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi relasi dan fungsi di MTs Miftahul Huda. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik *purposive sampling*, yang melibatkan 23 siswa yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara mendalam yang kemudian diolah menggunakan teknik analisis yang mengacu pada model analisis data Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan menyimpulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 46,78, yang masuk dalam kategori cukup baik. Sebanyak 26,08% siswa berada dalam kategori rendah, 58,70% dalam kategori sedang, dan 15,22% dalam kategori tinggi. Siswa dengan kemampuan rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan menerapkan langkah-langkah penyelesaian. Siswa dengan kemampuan sedang umumnya mampu memahami masalah tetapi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Siswa dalam kategori tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan baik, namun kurang terbiasa untuk memeriksa kembali hasil pekerjaan mereka.

Mathematical problem-solving ability is a crucial cognitive skill for students to tackle academic challenges and real-life situations. This study aims to analyze the mathematical problem-solving abilities of 8th-grade students on the topic of relations and functions at MTs Miftahul Huda. The research employed a descriptive qualitative method with purposive sampling, involving 23 students grouped based on low, medium, and high abilities. Data were collected through a problem-solving ability test and in-depth interviews, which were then processed using data analysis techniques based on the Miles and Huberman model, including data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study showed that the average mathematical problem-solving ability of students was 46.78, categorized as fairly good. A total of 26.08% of students fell into the low category, 58.70% into the medium category, and 15.22% into the high category. Students in the low-ability group tended to struggle with understanding the problems and applying problem-solving steps. Students in the medium-ability group generally understood the problems but made calculation errors during the process. Meanwhile, students in the high-ability group were able to solve problems effectively but were less accustomed to rechecking their work.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan oleh manusia untuk menjadi pribadi yang lebih baik dengan berlandaskan nilai-nilai baik di masyarakat maupun kebudayaan. Oleh karena itu maka pendidikan merupakan hal yang penting dilakukan secara berkesinambungan. Menurut Fitri (2021) pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan wajib diberikan kepada setiap warga negara sejak dini, karena berperan penting dalam kemajuan pesat suatu negara. Selaras dengan hal tersebut, menurut La'ia & Harefa (2021) pendidikan merupakan modal yang sangat penting untuk membangun individu berkualitas yang dapat membantu kemajuan negara. Setiap jenjang pendidikan memiliki kebijakan yang dirancang dengan baik untuk mencapai hasil optimal, serta berperan dalam mengembangkan potensi individu dan membentuk manusia menjadi pribadi yang sempurna (Jayanti dkk, 2021).

Pemecahan masalah matematika adalah kemampuan kognitif dasar yang bisa diajarkan dan dikembangkan secara bertahap kepada siswa (Kurniasari & Sritresna, 2022). Pemecahan masalah bukan hanya sebuah metode pembelajaran matematika, tetapi juga sebuah pendekatan yang menekankan pada proses berpikir matematis. Dengan menekankan pada aspek berpikir matematis, tujuan utama adalah meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, penekanan pada keaktifan dan kemandirian siswa mencerminkan upaya untuk mengembangkan keterampilan belajar mandiri serta meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Dengan belajar berkesinambungan maka siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Sulistiyani dkk., 2020). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan tantangan di masa depan, sehingga perlu diukur dan dievaluasi melalui prosedur yang ada untuk memastikan mereka telah menguasai kemampuan tersebut, terutama dalam matematika (Taufiq & Basuki, 2022). Berdasarkan hasil studi PISA (*International Study of Trends in Mathematics and Science*) tahun 2018, siswa di Indonesia menempati peringkat yang sangat rendah, yaitu peringkat 72 dari 78 negara, dengan skor 379 dibandingkan rata-rata skor 489 (Masfufah & Afriansyah, 2021; Ulfa & Roza, 2022). Selaras dengan itu, menurut beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih cenderung rendah (Nugraha & Basuki, 2021). Menurut Latifah & Arfiansyah (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, sebesar 60% siswa masih kesulitan pada tahap mengubah masalah ke dalam bentuk matematika atau menentukan rumus yang harus digunakan dan sebesar 73,3% siswa tidak memahami maksud dari permasalahan yang diangkat. Menurut Sumarmo untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator, yaitu; (a) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur (b) membuat model matematika, (c) menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika, (d) menjelaskan atau menginterpretasi hasil permasalahan awal, (e) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata, (f) menggunakan matematika secara bermakna. Sedangkan menurut Polya tahapan dalam memecahkan masalah matematis antara lain; (a) memahami masalah atau soal yang diberikan, (b) merencanakan penyelesaian permasalahan, (c) menyelesaikan masalah, (d) memeriksa kembali hasil pemecahannya (Mariam dkk., 2019).

Materi relasi dan fungsi memiliki kepentingan dalam pembelajaran matematika sebagai prasyarat yang akan menjadi dasar pemahaman siswa untuk mempelajari materi berikutnya. Sayangnya, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep relasi dan fungsi, padahal materi tersebut memiliki relevansi dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Relasi

dan fungsi merupakan salah satu materi yang memuat konsep penting dalam pelajaran matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (Kartika & Hiltrimartin, 2019). Dalam penelitian Imayanti (2021) terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga membuat kemampuan pemecahan masalah siswa cenderung rendah, khususnya dalam materi relasi dan fungsi. Selaras dengan hal tersebut, menurut penelitian didapati bahwa masih terdapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi relasi dan fungsi, kesalahan-kesalahan tersebut dipengaruhi oleh faktor diantaranya siswa kurang teliti dalam menyelesaikan masalah, tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, tidak memahami konsep dan konteks dari masalah yang diangkat (Wahid & Marlina, 2022).

Latar belakang penelitian ini muncul dari kebutuhan mendalam untuk menggali dan memahami kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di MTs Miftahul Huda. Analisis tersebut menjadi krusial mengingat pentingnya kemampuan ini dalam menghadapi tantangan matematika, yang merupakan kompetensi kunci dalam kurikulum pendidikan. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dapat dirumuskan strategi pembelajaran yang lebih efektif, serta intervensi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah ini. Peneliti tertarik untuk menelaah lebih jauh mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi relasi dan fungsi di MTs Miftahul Huda. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman umum tentang faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tingkat menengah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Metode penelitian kualitatif adalah pendekatan yang berlandaskan filsafat post-positivisme yang digunakan untuk meneliti objek dalam kondisi alami, hasil pada penelitian kualitatif lebih menekankan pada pemahaman makna daripada generalisasi (Nadirah dkk., 2022). Sugiyono mengemukakan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi nilai dari satu atau lebih variabel, tanpa membandingkan atau mengaitkan antara variabel satu dengan variabel lain (Sugiono dkk., 2021). Subjek dalam penelitian ini adalah 23 siswa kelas VIII MTs Miftahul Huda di Desa Cintelaksana Kabupaten Karawang yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Subjek yang dipilih kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah rendah, sedang, dan tinggi (Azwar, 2021). Kategori dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Pemecahan Masalah

Kriteria Nilai	Interprestasi
$x < \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD \leq x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

Berdasarkan kategori kemampuan rendah, sedang, dan tinggi, kemudian diambil 3 siswa untuk merepresentasikan masing-masing kategori tersebut. Menurut Polya, indikator kemampuan pemecahan masalah terdiri dari: (1) Memahami masalah; (2) Menyusun rencana penyelesaian; (3) Melaksanakan rencana penyelesaian; (4) Memeriksa kembali (Christina, 2021). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan instrumen tes kemampuan pemecahan

masalah matematis. Instrumen yang digunakan diambil dari skripsi Rizal (2021) berupa soal uraian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi relasi dan fungsi sebanyak 2 butir serta pedoman wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini mengacu pada model analisis data Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan menyimpulkan (Thalib, 2022). Triangulasi data digunakan sebagai uji keabsahan dengan cara membandingkan hasil wawancara terhadap hasil tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari observasi pada kelas VIII-A di MTs Miftahul Huda diperoleh dengan cara menganalisis setiap jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi relasi dan fungsi. Penilaian hasil jawaban siswa dilakukan berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Polya, maka hasil dari jawaban siswa menunjukkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 46,78 dan termasuk ke dalam kategori cukup baik. Kemudian, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah, sedang, dan tinggi dikategorikan berdasarkan kriteria nilai kemampuan pemecahan masalah. Berikut kategori kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan nilai yang didapatkan oleh siswa, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Interprestasi	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Rendah	$x < 36$	6	26,08%
Sedang	$36 \leq x < 62$	14	58,70%
Tinggi	$x \geq 62$	4	15,22%
Total		23	100%

Berdasarkan Tabel 2, terdapat 6 siswa yang berada pada kategori rendah dengan persentase sebesar 26,08% dalam interval kurang dari 36, siswa yang berada pada kategori rendah sebanyak 14 siswa dengan persentase sebesar 58,70% dalam interval kurang dari 62 dan lebih dari atau sama dengan 36, dan pada kategori tinggi terdapat sebanyak 4 siswa dengan persentase sebesar 15,22% dalam interval lebih dari atau sama dengan 62. Berikut instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi relasi dan fungsi.

Soal

1. Fina sangat suka menanam berbagai jenis bunga di depan rumahnya. Suatu hari fina membeli bibit bunga mawar, tinggi tanaman tersebut saat dibeli adalah 5 cm. Fina sangat rajin dalam merawat bunganya, ia mengamati pertumbuhan bunga tersebut setiap minggunya. pertumbuhan bunga tersebut setiap minggunya dinyatakan dalam bentuk fungsi $f(x) = 5x + 5$. Tentukan tinggi bunga mawar setelah 3 minggu?
2. Anton mempunyai sebuah kolam renang. Ia hendak mengisi kolam renang tersebut menggunakan selang, setelah diisi selama 5 menit volume air dalam kolam renang adalah 35 liter dan setelah 8 menit volume air pada kolam renang menjadi 47 liter volume air dalam kolam renang x dinyatakan sebagai $f(x) = a + bx$ liter, dengan a adalah volume air di dalam kolam renang sebelum air dialirkan, sedangkan b adalah debit air yang dialirkan setiap menit. Berapakah volume air sebelum dialiri air? Dan tentukan volume air setelah 12 menit.

Gambar 1. Soal

Berikut analisis lebih mendalam untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi relasi dan fungsi berdasarkan kategori.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori Rendah

Berdasarkan hasil jawaban siswa S8 pada nomor satu, subjek masih belum mampu memenuhi keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah. Dari hasil jawaban tersebut, terlihat bahwa siswa belum mampu memahami langkah-langkah dalam menyusun penyelesaian seperti pada bagian diketahui, ditanyakan, serta kelengkapan unsur yang diperlukan pada bagian tersebut. Dengan kata lain, siswa belum mampu mengubah bentuk soal cerita ke dalam bentuk matematis. Sama halnya dengan wawancara, siswa S8 belum mampu memahami sehingga kesulitan dalam menyebutkan hal-hal penting dalam bentuk matematis berdasarkan soal cerita tersebut. Dalam penelitian Arista (2022) ditemukan hal serupa, dinyatakan bahwa terdapat siswa yang belum memahami konsep dari permasalahan yang diberikan, hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian pun dapat dilihat bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator tersebut, sehingga membuat jawaban siswa S8 menjadi salah. Hal ini selaras dengan penelitian Dapat dilihat jawaban siswa S8 pada soal nomor satu berikut.

$$\begin{array}{l}
 1. \text{ diketahui : mawar fina } > 5 \text{ cm.} \\
 \quad \quad \quad f(x) = 5x + 5 \\
 \\
 \text{dit ?} \quad \quad 3 \text{ minggu ?} \\
 \text{gub :} \quad \quad f(x) = 5x + 5 \\
 \quad \quad \quad f(5) = 5(5) + 5 \\
 \quad \quad \quad f(5) = 25 + 5 \\
 \quad \quad \quad \quad = 30
 \end{array}$$

Gambar 2. Jawaban siswa S8 soal nomor satu

Dalam wawancara untuk soal nomor satu, siswa s8 menyatakan bahwa siswa kebingungan dalam menentukan bagian yang diketahui dan ditanyakan, serta kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah.

Peneliti : “Apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu?”

Siswa : “Yang diketahui bunga mawar milik Fina 5cm dan yang ditanya berapa tinggi bunga setelah 3 minggu”

Peneliti : “Lalu, apa perencanaan apa yang kamu pakai untuk menyelesaikan soal?”

Siswa : “Saya menulis $f(x)=5x+5$, lalu mengganti x dengan panjang bunga fina, yaitu 5 hasilnya jadi 30cm”.

Dapat dilihat bahwa siswa masih belum memenuhi indikator memahami masalah dan indikator menyusun rencana penyelesaian masalah. Hal ini mengakibatkan kesalahan pada langkah berikutnya, yaitu pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian dan indikator memeriksa kembali. Dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada soal nomor dua berikut.

2). Dik : selama 5 menit = 35 liter
 dit : Volume sebelum diisi ? dan volume setelah
 jwb : \therefore sebelum
 $5 \text{ menit} = 35 \text{ liter}$
 $1 \text{ menit} = \frac{35}{5}$
 $= 7 \text{ liter}$
 \therefore setelah
 $f(x) = 7 \cdot 12$
 $= \underline{\underline{84 \text{ liter}}}$

Gambar 3. Jawaban siswa S8 soal nomor dua

Dalam wawancara dengan siswa S8 pada soal nomor dua, siswa menyatakan kesulitan dalam menentukan rencana penyelesaian dan melaksanakan perencanaan penyelesaian.

- Peneliti : “Bagaimana kamu menentukan volume air sebelum dialiri air dan volume air setelah 12 menit dialiri air?”
 Siswa : “Karena diketahui selama 5 menit dialiri air, volume air kolam adalah 35 liter jadi 35 dibagi 5 hasilnya 7 liter, dan untuk mencari volume air yang dialiri selama 12 menit, tinggal kalikan 7 dengan 12”
 Peneliti : “Setelah kamu mendapatkan jawaban tersebut, apakah kamu yakin jawaban kamu benar?”
 Siswa : “Saya kurang yakin sih pak”.

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan, sehingga membuat jawaban tersebut menjadi salah. Hal tersebut selaras dengan penelitian Latifah & Afriansyah (2021) yang menyatakan bahwa, siswa tidak terbiasa dengan masalah yang diberikan sehingga kesulitan untuk memahami kalimat dalam soal, serta siswa belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian untuk masalah tersebut. Kemudian pada indikator memeriksa kembali siswa belum memenuhi indikator tersebut, dapat dilihat bahwa kesalahan dalam menyusun rencana penyelesaian mengakibatkan kesalahan pada tahap berikutnya, hal tersebut juga diiringi tidak adanya langkah memeriksa kembali yang membuat siswa tidak yakin dengan jawabannya. Menurut Fatkhurrohman (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan melakukan langkah memeriksa kembali, siswa dapat meyakinkan diri bahwa jawaban yang diperoleh merupakan jawaban yang benar dan siswa juga dituntut untuk lebih teliti dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori Sedang

Berdasarkan hasil jawaban siswa S4 terdapat beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang belum tercapai. Siswa belum memenuhi indikator memahami masalah yang meliputi bagian diketahui, ditanyakan, dan kelengkapan unsur yang diperlukan. Dapat dilihat pada bagian diketahui dan ditanyakan, siswa belum mampu menuliskan masalah yang diangkat dalam bentuk matematis secara lengkap. Berikut hasil jawaban dan wawancara siswa pada soal nomor satu.

1. Diketahui :
 Fina membeli bunga mawar dengan tinggi 5 cm
 Ditanya :
 Setelah 3 minggu?
 Jawab :
 $f(x) = 5x + 5$
 $f(3) = 5(3) + 5$
 $f(3) = 15 + 5$
 $f(3) = 20$
 Jadi, tinggi bunga setelah 3 minggu adalah 20 cm.

Gambar 4. Jawaban siswa S4 soal nomor satu

- Peneliti : “Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu?”
 Siswa : “Fina memiliki bunga mawar dengan tinggi 5cm”
 Peneliti : “Lalu apa yang ditanyakan?”
 Siswa : “Tinggi setelah 3 minggu”.

Hal ini selaras dengan penelitian Rasiyullah (2021) yang menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami maksud dari soal cerita, sehingga kesulitan untuk mengubah soal tersebut ke dalam bentuk matematis dan mengakibatkan mereka tidak mampu menyelesaikan masalah pada soal tersebut. Kemudian siswa S4 juga belum memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian. Berikut hasil jawaban siswa dan wawancara siswa pada soal nomor dua.

2. Diketahui :
 a : Volume air awal
 b : debit air
 $f(x) = a + bx$
 $35 = a + 3b$
 $47 = a + 5b$
 Ditanya :
 - Volume air Sebelum dialiri
 - Volume air setelah 12 menit
 Jawab
 $3b = a + 3b$
 $47 = a + 5b$
 $-12 = b - 3$
 $b = -3 + 12$
 $b = 9$
 - Volume air Sebelum dialiri
 $35 = a + 3b$
 $35 = a + (3)9$
 $35 = a + 27$
 $a = 47 - 35$
 $a = 10$
 - Volume air Setelah 12 menit
 $f(12) = 10 + (9)(12)$
 $f(12) = 10 + 108$
 $f(12) = 112$
 Jadi, Volume air Sebelum dialiri adalah 10 liter dan Volume setelah dialiri adalah 112 liter

Gambar 5. Jawaban siswa S4 soal nomor dua

- Peneliti : “Coba jelaskan hasil jawaban pada soal nomor dua”
 Siswa : “Pertama, eliminasi untuk mencari nilai b atau debit air yang hasilnya adalah 9, lalu substitusi b untuk mencari nilai a atau volume awal air yang hasilnya adalah 10. Terakhir, mencari volume air yang dialiri selama 12 menit dengan cara mengganti nilai x menjadi 12, sehingga dihasilkan volume 112 liter”
 Peneliti : “Apakah kamu sudah yakin jawaban pada soal nomor dua sudah benar? Apakah kamu sudah mengecek lagi?”
 Siswa : “Saya sudah yakin pak”.

Berdasarkan hasil jawaban siswa S4 pada soal nomor dua, dapat dilihat bahwa terdapat kesalahan pada saat proses eliminasi untuk mencari nilai b atau nilai debit air. Siswa S4 menulis hasil eliminasi $-12 = b - 3$ yang seharusnya $-12 = -b3$, sehingga membuat nilai yang dihasilkan menjadi salah. Menurut Fauziyah (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa, pada tahap melaksanakan perencanaan penyelesaian sering terjadi kesalahan antara lain adalah siswa keliru dalam memasukkan informasi yang diketahui ke dalam rumus, siswa melakukan perhitungan yang salah, dan siswa tidak mencatat langkah-langkah dalam proses penyelesaian masalah. Faktor lain yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, sehingga hasil akhir yang diperoleh menjadi salah adalah karena siswa lupa pada aturan perhitungan yang harus diterapkan (Hartiningrum dkk., 2020).

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil jawaban siswa S5 pada soal nomor satu, seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah sudah terpenuhi. Namun siswa belum bisa memenuhi indikator memeriksa kembali pada soal nomor dua. Berikut hasil jawaban dan wawancara siswa S5 pada soal nomor dua.

$Dik = a = \text{Volume air awal}$
 $b = \text{debit air}$
 $x = \text{waktu} \Rightarrow f(x) = a + bx$
 $x_1 = 5 \Rightarrow f(x) = 35$
 $x_2 = 8 \Rightarrow f(x) = 47$

$Dit = \text{Volume air sebelum dialiri}$
 $\text{Volume air setelah 12 menit}$

Jawab :
 $f(x) = a + bx$
 $35 = a + b5$
 $a + 5b = 35 \dots (1)$
 $f(x) = a + bx$
 $47 = a + b8$
 $a + 8b = 47 \dots (2)$

$a + 5b = 35$
 $a + 8b = 47$
 \hline
 $-3b = -12$
 $b = 4$

Volume air Sebelum
 $a + 5b = 35$
 $a + 5(4) = 35$
 $a + 20 = 35$
 $a = 35 - 20$
 $a = 15$

Volume air Setelah
 $f(x) = a + bx$
 $f(12) = 15 + 4(12)$
 $= 15 + 48$
 $= 63$

Gambar 6. Jawaban siswa S5 soal nomor dua

- Peneliti : "Apakah kamu sudah yakin jawaban pada soal nomor dua sudah benar?"
 Siswa : "Saya sudah yakin jawaban saya benar pak"
 Peneliti : "Apakah kamu sudah mengecek lagi?"
 Siswa : "Saya lupa mengecek lagi pak".

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara siswa S5, dapat dilihat bahwa jawaban siswa sudah benar namun siswa lupa untuk memeriksa kembali dan membuat kesimpulan terhadap hasil jawaban yang diperoleh. Kesalahan seperti biasanya dilakukan oleh siswa karena dipengaruhi oleh temannya yang sudah selesai mengerjakan soal, sehingga membuatnya tergesa-gesa saat mengerjakan soal (Erfani dkk., 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi relasi dan fungsi berada pada kategori cukup baik dengan rata-rata nilai sebesar 46,78. Siswa yang berada pada kategori rendah masih kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan, sehingga membuat kesalahan dalam proses menyelesaikan permasalahan. Siswa pada kategori sedang secara umum sudah dapat memahami maksud dari masalah yang diberikan, namun masih terdapat kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan saat proses perhitungan. Siswa pada kategori tinggi sudah memahami masalah yang diberikan dan melakukan proses penyelesaian masalah dengan baik, tetapi siswa masih belum terbiasa untuk melakukan pemeriksaan kembali dan menyimpulkan hasil jawabannya yang membuat jawaban siswa rentan salah. Oleh karena itu, disarankan kepada guru untuk terus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan cara meningkatkan kualitas bahan ajar, berupa pemberian soal-soal cerita atau yang berbasis pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, peneliti juga menyarankan untuk terus meningkatkan media dan model pembelajaran untuk menunjang keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut. Terakhir, peneliti ingin memberi saran kepada peneliti berikutnya agar mengembangkan lebih lanjut penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi atau mata pelajaran lain yang melibatkan kehidupan sehari-hari guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arista, G. A., Wibawa, K. A., & Payadnya, I. P. A. A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan dan Skala Berdasarkan Empat Langkah Polya di Kelas VII SMP TP 45 Denpasar. *In Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 214-221).
- Christina, E. N. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah tahapan polya dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 405-424.
- Erfani, G. A., Rokhman, M. S., & Sholikhakh, R. A. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmetika sosial menurut Polya. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 306-314.
- Fatkhurrohman, L., Parta, I. N., & Irawati, S. (2021). Kemampuan memeriksa kembali (looking back) siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(6), 940.
- Fauziyah, R. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan prosedur polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 257.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika kualitas pendidikan di indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617-1620.
- Hartiningrum, E. S. N., Utomo, E. S., & Listyanti, N. M. (2020). Analisis faktor penyebab kesalahan siswa dengan kepribadian introvert dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 83-94.

- Imayanti, I., Syarifuddin, S., & Mikrayanti, M. (2021). Analisis proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah relasi dan fungsi pada siswa SMP. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 2(1), 1-8.
- Jayanti, G. D., Setiawan, F., Azhari, R., & Siregar, N. P. (2021). Analisis Kebijakan Peta Jalan Pendidikan Nasional 2020-2035. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 6(1), 40-48.
- Kartika, M., & Hiltrimartin, C. (2019). Penerapan model eliciting activities (MEAs) dalam pembelajaran matematika materi relasi dan fungsi. *Jurnal Gantang*, 4(2), 161-168.
- Kurniasari, D., & Sritresna, T. (2022). Kesulitan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan self-esteem pada materi statistika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 47-56.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474.
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134-150.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mtsn dengan menggunakan metode open ended di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178-186.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291-300.
- Nadirah, S. P., Pramana, A. D. R., & Zari, N. (2022). *metodologi penelitian kualitatif, kuantitatif, mix method (mengelola Penelitian Dengan Mendeley dan Nvivo)*. CV. Azka Pustaka.
- Nugraha, M. R., Basuki. (2021). Kesulitan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp di desa mulyasari pada materi statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 235-248.
- Rasitullah, S. A., Utariani, A., Sumartono, C., Semedi, B. P., & Susilo, I. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Tinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Syntax Transformation*, 2(02), 222-233.
- Rizal, I. A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi. [*Skripsi, Universitas Islam Sultan Agung*]. <http://repository.unissula.ac.id/23235/>
- Sugiono, E., Darmadi, D., & Efendi, S. (2021). Pengaruh Kompensasi, Gaya Kepemimpinan dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Kepuasan Kerja Pada Pusdatin Kementan RI. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, 7(2), 132-149.
- Sulistiyani, D., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Hubungan kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-12.
- Taufiq, D. A., & Basuki. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 303-314.
- Thalib, M. A. (2022). Pelatihan Analisis Data Model Miles Dan Huberman Untuk Riset Akuntansi Budaya. *Madani: Jurnal Pengabdian Ilmiah*, 5(1), 23-33.

- Ulfa, Y. L., & Roza, Y. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA pada materi jarak pada bangun ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 415-424.
- Wahid, L. A., & Marlina, R. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis pada materi relasi dan fungsi. *Didactical Mathematics*, 4(1), 138-147.