

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII PADA MATERI BILANGAN PECAHAN MELALUI PENDEKATAN METAKOGNITIF-DISKURSIF DI SMPK ST. PAULUS KARUNI

Meriana Ratu<sup>1</sup>, Florida Moza<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia  
Email: [merianaratu27@gmail.com](mailto:merianaratu27@gmail.com)

---

### Article History

Received: 28-12-2023

Revision: 14-01-2024

Accepted: 19-01-2024

Published: 23-01-2024

**Abstract.** This research aims to determine the mathematical problem solving abilities of class VII students who use the Metacognitive-Discursive approach to fractional number material based on the Polya indicator. The type of research used is qualitative descriptive research. The subjects in this research consisted of 3 students. Data collection techniques in this research used test methods, interviews and documentation of test results. The data analysis technique is: first, students are asked to work on questions. Second, the results of student work are analyzed with the aim of finding out what students' abilities are in solving problems. Third, from the results of the analysis conclusions are drawn. The results of this research show that each student has a different problem solving process, namely, students in the high category are able to solve mathematical problems through the Polya stages. Students in the medium category have not been able to solve mathematical problems through the Polya stages as a whole. Even though there are several Polya strategies that are not used in the completion step, they can complete it well. Students in the low category tend to be limited to understanding the problem and have not been able to solve mathematical problems through all stages of Polya.

**Keywords:** Problem Solving, Metacognitive-Discursive Approach, Fractional Numbers

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII yang menggunakan pendekatan Metakognitif-Diskursif pada materi bilangan pecahan berdasarkan indikator Polya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 3 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, wawancara dan dokumentasi hasil tes. Teknik analisis data yaitu: pertama, siswa diminta untuk mengerjakan soal. Kedua, hasil pekerjaan siswa dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui seperti apa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Ketiga, dari hasil analisis dibuatlah kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setiap siswa mempunyai proses pemecahan masalah yang berbeda-beda yaitu, Siswa dengan kategori tinggi mampu memecahkan masalah matematika melalui tahapan Polya. Siswa dengan kategori sedang belum mampu memecahkan masalah matematika melalui tahapan Polya secara keseluruhan. Meskipun ada beberapa strategi Polya yang tidak digunakan dalam langkah penyelesaian namun mereka dapat menyelesaikannya dengan baik. Siswa dengan kategori rendah cenderung sebatas tahap memahami masalah dan belum mampu memecahkan masalah matematika melalui semua tahapan Polya.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah, Pendekatan Metakognitif-Diskursif, Bilangan Pecahan

---

**How to Cite:** Ratu, M & Moza, F. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Bilangan Pecahan Melalui Pendekatan Metakognitif-Diskursif di SMPK St. Paulus Karuni. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (1), 635-652. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.738>

---

## PENDAHULUAN

Pemecahan masalah dalam matematika sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan sebuah permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang dalam memahami konsep dan menerapkan konsep tersebut untuk diaplikasikan guna menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan diperlukan semua orang (Lubur, 2021). Kemampuan tersebut didapatkan ketika siswa yang sedang dihadapkan dengan permasalahan mampu memikirkan bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Penyelesaian masalah matematika berkaitan dengan kemampuan membaca yang dimiliki siswa, kemampuan memahami suatu masalah yang berbentuk soal cerita, kemampuan mengubah pernyataan dalam bentuk model matematika, kemampuan merencanakan perhitungan dari model matematika yang ditemukan, dan kemampuan menyelesaikan perhitungan dari masalah tersebut untuk menemukan hasil.

Menurut Polya dalam proses memecahkan masalah ada 4 tahapan yang harus dilakukan, yaitu; memahami masalah, menentukan rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali (Mujahid, 2021).

**Tabel 1.** Indikator-indikator tahap pemecahan masalah menurut Polya

No	Tahapan	Deskripsi
1	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah.</li> <li>▪ Mampu menjelaskan masalah atau menceritakan masalah dengan bahasa dan kalimat sendiri</li> </ul>
2	Merencanakan penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menentukan langkah penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>▪ Memilih data yang diperlukan.</li> </ul>
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah</li> <li>▪ Memasukan data-data yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah</li> </ul>
4	Memeriksa kembali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menentukan kesimpulan dari masalah.</li> <li>▪ Mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan.</li> </ul>

Penelitian ini membahas kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan bilangan pecahan. Negoro mengemukakan bahwa pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan, bagian dari suatu daerah, bagian dari suatu benda atau bagian dari suatu himpunan. Pokok bahasan pecahan juga mempelajari konsep operasi pecahan pada soal cerita (Cordia, 2021). Soal cerita matematika merupakan salah satu

bentuk soal yang memuat aspek membaca, menalar, menganalisis serta mencari solusi (Saputri & Mampouw, 2018). Dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai masalah yang berkaitan dengan pecahan. Contohnya: membagi kue kepada beberapa orang, untuk mengetahui berapa bagian yang didapatkan masing-masing orang maka digunakan konsep pecahan.

Materi perhitungan dengan bilangan pecahan diajarkan setelah siswa memahami beberapa materi prasyarat seperti Debet dan Kredit, Kontrak Untuk Perhitungan dengan Bilangan, Melompat pada Garis Bilangan (permainan dadu), Tembok Bilangan Penjumlahan, dan Berhitung Dalam Bilangan Rasional. Dalam buku ini proses penyelesaian masalah pecahan melibatkan aturan-aturan atau teorema atau pasal atau kontrak perhitungan yang telah disepakati bersama dengan siswa (Cordia, 2021).

Dalam kegiatan pembelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut keaktifannya saja tetapi juga kreativitasnya dalam mengembangkan ide-ide baru untuk menyelesaikan masalah matematika. Untuk melatih siswa agar dapat mengembangkan ide-idenya maka perlu didukung oleh strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah pendekatan Metakognitif-Diskursif. Suzana (dalam Moza, 2019) mendefinisikan pembelajaran dengan pendekatan Metakognitif-Diskursif sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui, apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya.

Menurut Chrissanti dan Djamilah (2015), pendekatan metakognitif berawal dari pemikiran bahwa prestasi dapat ditingkatkan melalui pemahaman dan kesadaran yang lebih baik dari seseorang atas proses berpikirnya sendiri. Dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif guru membiasakan siswa untuk berpikir sendiri melalui pemikirannya, guru membimbing siswa untuk merencanakan, memantau serta mengevaluasi jawaban yang diberikan sebelum siswa mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Selain itu, guru mendampingi siswa untuk memikirkan strategi lain dalam menyelesaikan soal. Misalnya, dengan memberikan pertanyaan yang memungkinkan siswa untuk menemukan solusi lain dari suatu masalah (Cordia, 2021). Menurut Nowinska (2016), konsep diskursif bermaksud bahwa pembelajaran harus disusun sedemikian rupa, sehingga proses kesadaran atas jalan pikiran sendiri dapat dihubungkan dengan jalan pikiran orang lain melalui diskusi bersama dan dengan demikian menjadi sebuah budaya argumentasi diskursif. Budaya pengajaran ini dinamakan diskursif dan sangat penting untuk mendorong kegiatan metakognitif peserta didik. Pendekatan diskursif dirancang sedemikian rupa sehingga siswa akan terpacu dengan berbagai aktivitas, seperti pengajuan pertanyaan, mendengarkan ide orang lain, menulis, maupun melakukan percakapan berbagai arah untuk sampai pada pemahaman matematika. Aktivitas tersebut dilakukan siswa ketika

menyusun rencana pemecahan masalah matematis yang sedang dimiliki siswa sehingga bisa menyelesaikan rencana pemecahan masalah matematis dengan baik. Demikian pula pembelajaran dengan pendekatan diskursif di kelas, dilakukan dengan melakukan berbagai kegiatan seperti intervensi guru, pengambilan keputusan pengaturan kelas dan pembelajaran dengan tujuan tercapai kualitas lingkungan yang memadai, mampu membuat siswa berpartisipasi aktif, mendorong mengembangkan intelektual siswa serta bisa membantu menjawab permasalahan yang dihadapi siswa, sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Cordia, 2021).

Rato (2021) menyatakan bahwa hasil observasi di kelas VII B SMPK St. Paulus Karuni, proses pembelajaran hanya berpusat pada guru, artinya selama proses pembelajaran guru lebih dominan dalam berbicara dibandingkan peserta didik. Ketika guru menyampaikan sebuah permasalahan guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik memikirkan langkah pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah tersebut, tetapi guru langsung memberikan solusi dari permasalahan tanpa menanyakan pendapat siswa terlebih dahulu sehingga siswa merasa bosan. Karena dalam keadaan seperti ini peserta didik seperti sedang mendengarkan pidato. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika, padahal kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang akan menentukan keberhasilan pendidikan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bilangan pecahan siswa SMPK St. Paulus Karuni yang menggunakan pendekatan Metakognitif-Diskursif dengan menggunakan indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data yang terkumpul berbentuk tulisan, kata-kata dan gambar. Penelitian ini dilaksanakan di SMPK St. Paulus Karuni. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas VII. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu; metode pokok berupa tes yang kemudian dianalisis, metode bantu berupa wawancara untuk mengetahui informasi tentang alasan mengapa siswa menggunakan gambar dalam memecahkan masalah pecahan dan mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa yang dijadikan subjek penelitian dan juga foto situasi pembelajaran di kelas. Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data hasil tes dengan data hasil wawancara. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Miles

dan Huberman yang terdiri dari tiga komponen reduksi data yakni, reduksi data, menyajikan data, dan memverifikasi data untuk menarik kesimpulan.

**Tabel 2.** Kategori kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

No	Kategori	Rentang nilai
1	Tinggi	80-100
2	Sedang	60-79
3	Rendah	0-59

**HASIL**

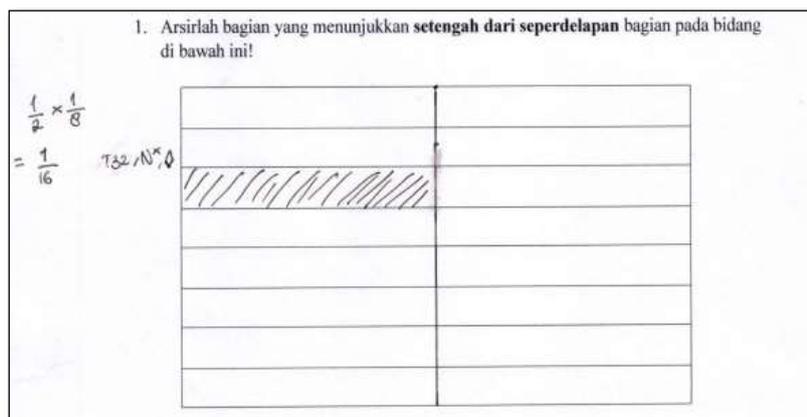
Peneliti memberikan tes yang berkaitan dengan bilangan pecahan kepada siswa kelas VII yang berjumlah 23 orang. Tes yang diberikan terdiri dari 2 bentuk soal, yaitu: soal 1 berupa gambar dan soal 2 berupa soal cerita. Indikator yang digunakan oleh peneliti adalah indikator pemecahan masalah berdasarkan teori Polya yang terdiri dari memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Setelah diberikan tes dan diperiksa hasil tes tersebut, diperoleh hasil dan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kategori	Banyak siswa	Persentase
1	Tinggi	13	56,52%
2	Sedang	8	34,78%
3	Rendah	2	8,69%

**Soal 1**

**Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Kategori Tinggi (Subjek EK)**



**Gambar 1.** Jawaban siswa EK Soal nomor 1

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa 1 membagi keseluruhan kotak menjadi 16 bagian dan mengarsir 1 kotak. Siswa 1 mampu memahami dengan baik apa yang

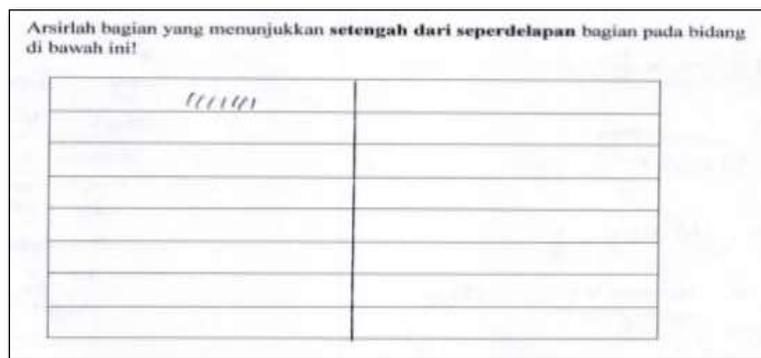
dimaksud dari soal, mampu merencanakan penyelesaian, mampu melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali.

**Analisis Kutipan Wawancara**

- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?
- EK: Kita diminta untuk mengarsir setengah dari seperdelapan bagian dari gambar. Setengah sama dengan  $\frac{1}{2}$  dan seperdelapan sama dengan  $\frac{1}{8}$ . Dalam matematika kata “dari” kita gantikan dengan operasi perkalian.
- G: Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- EK: Saya selesaikan menggunakan alasan.
- G: Caranya bagaimana?
- EK: Pertama, saya tulis  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ . Saya menggunakan alasan T32 untuk mengubah  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$  menjadi  $\frac{1 \times 1}{2 \times 8}$ . Lalu, saya gunakan alasan  $N^x$  untuk menghitung  $1 \times 1 = 1$ , bentuk pengubahannya menjadi  $\frac{1}{2 \times 8}$ . Kemudian saya gunakan Lupis untuk menghitung  $2 \times 8 = 16$ , bentuk pengubahannya menjadi  $\frac{1}{16}$ .
- G: Jadi, kesimpulannya bagaimana?
- EK: Nah, dari delapan bagian saya bagi dua dan saya arsir satu dari enambelas bagian. Setengah dari seperdelapan adalah seperenambelas.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 1 mampu memberikan penjelasan sesuai dengan yang ada pada lembar jawabannya.

**Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Kategori Sedang (VN)**



**Gambar 2.** Jawaban siswa VN Soal nomor 1

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa siswa 2 membagi keseluruhan kotak menjadi 16 bagian dan mengarsir 1 kotak. Siswa 2 mampu memahami dengan baik apa yang dimaksud dalam soal dan mengarsir dengan benar. Namun siswa tersebut mengarsir dengan cara yang kurang tepat. Harusnya 1 kotak itu diarsir penuh sehingga menunjukkan satu bagian dari keseluruhan.

### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?  
 VN: Arsirlah bagian yang menunjukkan setengah dari seperdelapan.  
 G: Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?  
 VN: Misalnya ada satu kue dibagi untuk delapan orang. Masing-masing bagian bernilai  $\frac{1}{8}$ . Jadi saya arsir setengahnya.  
 G: Caranya bagaimana?  
 VN: Saya menarik garis tengah pada gambar, lalu saya arsir setengah dari 1 bagian.  
 G: Nah, sekarang berapa nilai dari setiap kotak?  
 VN:  $\frac{1}{16}$   
 G: Jadi, kesimpulannya bagaimana?  
 VN: Setengah dari seperdelapan sama dengan seperenambelas.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 2 mampu memberikan penjelasan atas jawabannya sekalipun ada kekeliruan dalam menyebutkan bilangan dengan menggunakan sebuah cerita pembagian kue. Siswa 2 terlihat lebih memahami masalah yang bersifat kontekstual. Dapat disimpulkan bahwa siswa 2 dengan kemampuan pemecahan masalah kategori sedang mampu memahami informasi yang ada dalam soal.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah 1 Kategori Rendah (AS)**



**Gambar 3.** Jawaban siswa AS Soal nomor 1

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa 3 mampu memahami apa yang dimaksud dari soal dan menjawab dengan benar. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa 3 tidak membagi keseluruhan kotak menjadi 16 bagian, tetapi siswa tersebut mengarsir 1 kotak. Hal ini adalah benar karena menunjukkan setengah dari seperdelapan bagian.

### Analisis Kutipan Wawancara

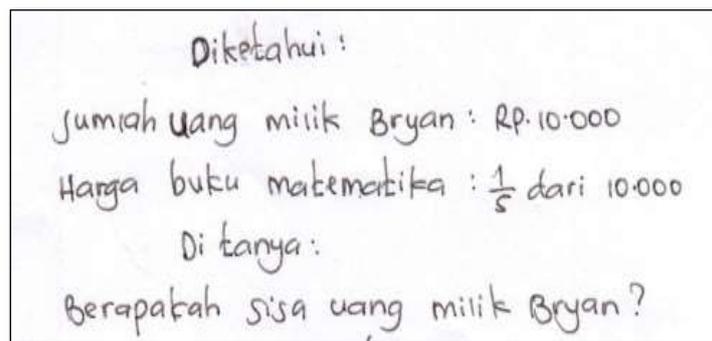
- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?
- AS: Kita diminta mengarsir bagian yang menunjukkan setengah dari seperdelapan bagian pada bidang. Setengah dari seperdelapan artinya ada delapan bagian yang dibagi menjadi empat bagian.
- G: Nah, sekarang bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- AS: Saya melihat ada satu bidang, lalu saya bagi menjadi dua bagian.
- G: Lalu, selanjutnya?
- AS: Ada satu bidang dibagi menjadi dua bagian, masing-masing bagian memiliki 4 baris. Jadi saya arsir setengah dari 1 barisnya.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 3 memberikan penjelasan atas jawabannya sesuai dengan yang ada pada lembar jawabannya meskipun siswa 3 ada sedikit kekeliruan pada saat menjelaskan kembali. Dapat disimpulkan bahwa siswa 3 dengan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah mampu memahami informasi yang ada dalam soal.

### Soal 2

#### Memahami masalah

1. Kemampuan memahami masalah 2 kategori tinggi (Subjek EK)



**Gambar 4.** Jawaban siswa EK Soal nomor 2

Hasil penyelesaian tersebut menunjukkan bahwa siswa 1 memahami dan mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar. Siswa 1 mampu menuliskan informasi menggunakan bahasanya sendiri.

**Analisis kutipan wawancara**

- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?  
 EK: Pertama, diketahui jumlah uang Bryan adalah Rp. 10.000. Harga buku matematika adalah seperlima dari uangnya. Lalu yang ditanyakan adalah berapa sisa uang yang dimiliki Bryan?

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 1 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal menurut pemahamannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 1 memenuhi indikator memahami masalah.

**Kemampuan memahami masalah 2 kategori sedang (Subjek VN)**

$$\begin{aligned}
 &10.000 \times \frac{1}{5} \\
 &= \frac{10.000 \times 1}{5} \\
 &= \frac{10.000}{5} \\
 &= 10.000 : 5 \\
 &= 2.000
 \end{aligned}$$

T28  
K, N  
DB  
☆

**Gambar 5.** Jawaban siswa VN Soal nomor 2

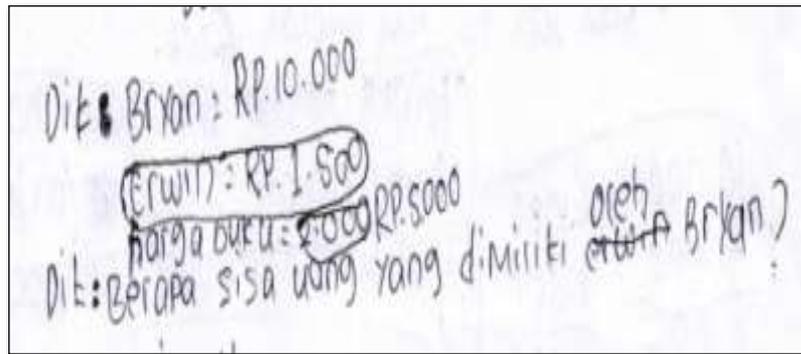
Hasil penyelesaian menunjukkan bahwa siswa 2 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Siswa langsung melakukan pemecahan masalah.

**Analisis Kutipan Wawancara**

- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?  
 VN: Bryan diberikan uang sebesar Rp. 10.000. Seperlima dari uangnya sama dengan Rp. 2000. Jadi, buku matematika harganya Rp. 2000. Yang ditanyakan adalah berapa sisa uang yang dimiliki bryan?

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 2 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal menurut pemahamannya. Meskipun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 2 memenuhi indikator memahami masalah.

**Kemampuan memahami masalah 2 kategori rendah (Subjek AS)**



**Gambar 6.** Jawaban siswa AS Soal nomor 2

Hasil penyelesaian menunjukkan bahwa siswa 3 tidak menuliskan dengan jelas informasi yang diketahui dari soal dan menuliskan informasi yang tidak ada dalam soal. Terlihat bahwa siswa 3 masih kesulitan memahami setiap kalimat dalam soal, sehingga siswa mengalami kesalahan untuk mengubah kedalam bentuk matematika dan menyelesaikannya. Hal ini juga terlihat bahwa siswa tidak memahami dengan baik kalimat “seperlima dari uangnya”. Siswa 3 berpikir bahwa seperlima dari uangnya itu sama dengan Rp. 5.000. Terlihat juga bahwa siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan soal, ia melingkari jawaban yang salah.

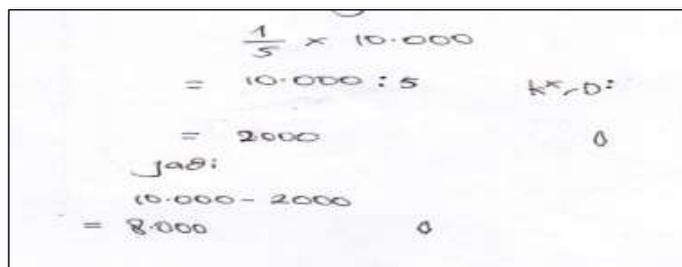
**Analisis Kutipan Wawancara**

- G: Coba jelaskan apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?
- AS: Bryan diberikan uang oleh ayahnya sebesar Rp. 10.000. Seperlima dari uangnya digunakan untuk membeli buku matematika. Bryan meminjam pena pada Erwin. Harga sebuah pena yang dibeli oleh Erwin adalah Rp. 1.500. Berapakah sisa uang yang dimiliki Bryan?

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 3 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal menurut pemahamannya, meskipun cenderung membaca kembali soal. Siswa 3 tidak memenuhi indikator memahami masalah.

**Kemampuan Menyusun Rencana Penyelesaian Masalah 2**

Kemampuan menyusun rencana penyelesaian masalah 2 kategori tinggi (Subjek EK)



**Gambar 7.** Jawaban siswa EK Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 1 mampu menuliskan bentuk model matematika berdasarkan pernyataan yang ada di soal dengan tepat. Siswa menuliskan 2 alasan untuk 1 perubahan. Siswa 1 membayangkan dan menghitung dikepalanya. Pada jawaban siswa 1 tidak terdapat kesalahan penulisan.

### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- EK: Seperlima dari Rp. 10.000 artinya  $\frac{1}{5} \times$  Rp. 10.000. Saya selesaikan menggunakan beberapa alasan saya lalu mendapatkan hasil Rp. 2000.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 1 membuat rencana penyelesaian dengan baik. Siswa 1 membuat rencana penyelesaian langkah demi langkah dan menerapkan beberapa langkah/alasan dalam satu perubahan.

Kemampuan menyusun rencana penyelesaian masalah 2 kategori sedang (Subjek VN)

$$\begin{aligned}
 &10.000 \times \frac{1}{5} \\
 &= \frac{10.000 \times 1}{5} \\
 &= \frac{10.000}{5} \\
 &= 10.000 : 5 \\
 &= 2.000
 \end{aligned}$$

T28  
K<sup>x</sup>, N<sup>x</sup>  
DB  
☆

**Gambar 8.** Jawaban siswa VN Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 2 melakukan kesalahan pada langkah pertama, seharusnya menerapkan alasan  $K^x$  terlebih dahulu. Siswa 2 mampu menuliskan bentuk model matematika berdasarkan pernyataan yang ada dalam soal dengan baik. Contohnya pada kalimat “seperlima dari uangnya”. Langkah penyelesaian dengan bentuk perubahan dan alasan yang digunakan tepat.

### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- VN: Seperlima dari uangnya sama dengan Rp. 2.000. Uangnya digunakan untuk membeli buku matematika. Harga buku tersebut adalah Rp. 2.000.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 2 mengerjakan soal sesuai dengan rencananya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 2 memenuhi indikator menyusun rencana penyelesaian.

### Kemampuan Menyusun Rencana Penyelesaian Masalah 2 Kategori Rendah (Subjek AS)

jawab  
 Bryan - Erwin harga buku  
 $= \text{Rp. } 10.000 - \text{Rp. } 1.500 - 2.000 \text{ Rp. } 5000$   
 $= \text{Rp. } 6.500 \text{ } 3.5.000$   
 $= \frac{1}{5} \times \text{Rp. } 10.000$  Buktilon harga buku  
 $= \text{Rp. } 5.000$

**Gambar 9.** Jawaban siswa AS Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 3 menuliskan bentuk model matematika berdasarkan pernyataan yang tidak ada di soal. Contohnya pada kalimat “Bryan kurang harga buku”. Siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan soal, ia melingkari jawaban yang salah. Siswa 3 juga melakukan kesalahan perhitungan hasil akhir.

#### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Bagaimana strategi yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut?  
 AS: Pertama, saya menghitung harga buku tersebut.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 3 membuat rencana penyelesaian yang tidak lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 3 tidak memenuhi indikator menyusun rencana penyelesaian.

### Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

#### *Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah 2 Kategori Tinggi (Subjek EK)*

$$\frac{1}{5} \times 10.000$$

$$= 10.000 : 5$$

$$= 2000$$
 Jadi:  

$$10.000 - 2000$$

$$= 8.000$$

**Gambar 10.** Jawaban siswa EK Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 1 menuliskan bentuk model matematika berdasarkan perencanaan yang dibuatnya.

#### Analisis kutipan wawancara

G: Bagaimana kamu memperoleh hasil 2000?

EK: Pertama, saya menuliskan  $\frac{1}{5} \times 10.000$ . Saya menggunakan alasan  $K^\times, D^\times$  berubah menjadi  $10.000:5$ . Lalu saya gunakan alasan Lupis untuk menghitung  $10.000:5 = 2000$ .

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 1 mampu menyebutkan penyelesaian sesuai rencana penyelesaian pada lembar jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 1 memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian.

#### Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah 2 Kategori Sedang (Subjek VN)

$$\begin{aligned}
 & 10.000 \times \frac{1}{5} \\
 & = \frac{10.000 \times 1}{5} \quad T28 \\
 & = \frac{10.000}{5} \quad K^\times, N^\times \\
 & = 10.000 : 5 \quad DB \\
 & = 2.000 \quad \star
 \end{aligned}$$

**Gambar 11.** Jawaban siswa VN Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 2 menuliskan bentuk model matematika dan melaksanakan penyelesaian meskipun tidak membuat rencana penyelesaian.

#### Analisis kutipan wawancara

G: Bagaimana kamu memperoleh hasil 2000?

VN: Pertama, saya tulis  $10.000 \times \frac{1}{5}$ . Saya menggunakan alasan T28 sehingga berubah menjadi  $\frac{10.000 \times 1}{5}$ . Lalu saya gunakan alasan  $K^\times, N^\times$  berubah mejadi  $10.000:5$ . Kemudian gunakan Lupis untuk menghitung  $10.000:5 = 2000$ .

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 2 mampu menyebutkan penyelesaian sesuai rencana penyelesaian pada lembar jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian.

## Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah 2 Kategori Rendah (Subjek AS)

jawab

Bryan - Erwin harga buku

$$= \text{Rp. } 10.000 - \text{Rp. } 1.500 - \text{Rp. } 5.000$$

$$= \text{Rp. } 3.500$$

$= \frac{1}{5} \times \text{Rp. } 10.000$  Buktikan harga buku

$$= \text{Rp. } 5.000$$

Gambar 12. Jawaban siswa AS Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 3 menuliskan bentuk model matematika berdasarkan pernyataan yang tidak ada di soal. Contohnya pada kalimat “Bryan kurang harga buku”. Siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan soal, ia melingkari jawaban yang salah. Siswa 3 melakukan kesalahan perhitungan hasil akhir.

**Analisis Kutipan Wawancara**

G: Bagaimana kamu bisa mendapatkan hasil 3.500?

AS: Pertama, Bryan memiliki uang Rp. 10.000. Dia membeli buku matematika. Saya berpikir itu 5.000. Setelah itu saya berpikir Erwin meminjamkan pena pada Bryan harga pena itu 1.500. Saya pikir Bryan harus mengganti kembali pena milik Erwin, jadi saya tulis 10.000-5000 itu sisa 5000. Lalu 5.000 - 1.500 hasilnya 3.500.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 3 mengerjakan soal tidak sesuai dengan rencananya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa 3 tidak memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian.

**Kemampuan Memeriksa kembali***Kemampuan Memeriksa Kembali Kategori Tinggi (Subjek EK)*

$$\frac{1}{5} \times 10.000$$

$$= 10.000 : 5$$

$$= 2000$$

jadi:

$$10.000 - 2000$$

$$= 8000$$

Bryan diberikan uang oleh ayahnya sebesar Rp 10.000 dan sepuluh dari wangnya digunakan untuk membeli buku matematika  $\frac{1}{5}$  dari 10.000 adalah 2.000 jadi Bryan membeli buku dengan harga Rp 2.000 sehingga wangnya tersisa Rp 8.000. Bryan juga meminjam pena pada Erwin. Harga pena tersebut adalah Rp. 1.500. Namun Bryan hanya meminjam bukan membeli jadi wangnya tetap tersisa Rp 8.000

Gambar 13. Jawaban siswa EK Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 1 mampu memeriksa kembali jawabannya. Hal ini terlihat pada jawaban siswa yang memberikan penjelasan atas jawabannya dalam bentuk kalimat.

### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Lalu kesimpulannya bagaimana?  
 EK: Jadi, Bryan pakai uang Rp.2000 dari Rp. 10.000 untuk membeli buku matematika. Uangnya sisa Rp. 8.000. Bryan tidak memiliki pena jadi dia meminjam pada Erwin. Harga pena itu adalah Rp. 1.500. Dia hanya pinjam saja jadi tidak perlu bayar kan dia bisa kasih kembali bukan beli.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 1 mampu memeriksa kembali jawabannya.

### *Kemampuan Memeriksa Kembali Kategori Sedang (Subjek VN)*

Handwritten work showing calculations and reasoning:

$$= \frac{10.000 \times 1}{5}$$

$$= \frac{10.000}{5}$$

$$= 10.000 : 5$$

$$= 2.000$$

Labels: T28, K<sup>x</sup>, N<sup>x</sup>, D<sup>B</sup>, ☆

Note: Saya dapat 2.000 karena saya menggunakan alasan yaitu T28, K<sup>x</sup>, N<sup>x</sup>, D<sup>B</sup>

**Gambar 14.** Jawaban siswa VN Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 2 kurang teliti dalam membuat kesimpulan. Siswa 2 menuliskan harga buku sebagai sisa uang yang dimiliki oleh Bryan. Siswa 2 belum mampu memeriksa kembali jawabannya.

### Analisis Kutipan Wawancara

- G: Lalu kesimpulannya bagaimana?  
 VN: Jadi, sisa uangnya adalah 2000. Saya menggunakan alasan T28 berubah menjadi  $\frac{10.000 \times 1}{5}$ . Lalu saya gunakan alasan K<sup>x</sup>, N<sup>x</sup> bentuk pengubahannya menjadi  $\frac{10.000}{5}$ . Lalu gunakan alasan D<sup>B</sup> berubah menjadi 10.000 : 5. Lalu saya gunakan Lupis untuk menghitung 10.000 : 5 = 2000.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 2 keliru dalam membuat kesimpulan. Siswa 2 lupa yang menjadi pertanyaan dan menuliskan harga buku sebagai sisa uang yang dimiliki oleh Bryan.

*Kemampuan Memeriksa Kembali Kategori Rendah (Subjek AS)*

jawab

Bryan - Erwir harga buku

$$= \text{Rp. } 10.000 - \text{Rp. } 1.500 - 2.000 \text{ Rp. } 5000$$

$$= \text{Rp. } 6.500 \text{ 3.5.000}$$

$$= \frac{1}{5} \times \text{Rp. } 10.000 \text{ Bukti: harga buku}$$

$$= \text{Rp. } 2.000$$

**Gambar 15.** Jawaban siswa AS Soal nomor 2

Hasil penyelesaian soal nomor 2 menunjukkan bahwa siswa 3 tidak menuliskan kesimpulan atas jawabannya.

**Analisis Kutipan Wawancara**

G: Kesimpulannya bagaimana?

AS: Karena waktu sudah selesai, saya tidak sempat membuat kesimpulannya ibu.

Dari kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa 3 tidak membuat kesimpulan. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa 3 tidak memenuhi indikator memeriksa kembali.

**DISKUSI**

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, kemampuan pemecahan masalah dikategorikan dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Pada siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi mampu memahami masalah yang terdapat pada soal, mampu memikirkan strategi penyelesaian, mampu melaksanakan penyelesaian dan memberikan simpulan dari hasil yang telah diperoleh. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapawardi dan Cahyowatin (dalam Simatupang & Napitupulu, 2020) yang menyatakan siswa berkemampuan tinggi, mampu memahami masalah dengan memahami kosa kata soal, mengidentifikasi semua fakta berupa data informasi yang ada dalam soal tes, menghubungkan antar semua informasi dari hasil identifikasi, dan diakhiri dengan mengidentifikasi pertanyaan dari soal pada instrument tes pemecahan masalah sebagai tujuan yang ingin dicapai. Mampu menyusun rencana pemecahan dengan pemilihan operasi berdasarkan hasil identifikasi semua data informasi dalam masalah. Mampu melaksanakan rencana dan mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Hasil yang diperoleh siswa adalah benar dan sudah tercapainya tujuan berdasarkan solusi dari masalah yang dihadapi siswa.

Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori sedang belum mampu menjawab berdasarkan semua tahapan pemecahan masalah Polya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rianti (dalam Simatupang & Napitupulu, 2020) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, kurang mampu membuat rencana penyelesaian yaitu menuliskan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan walaupun belum lengkap. Siswa kurang mampu melaksanakan rencana dan sangat kurang dalam memeriksa kembali hasil.

Adapun siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah belum memahami permasalahan, dan masih kesulitan menentukan nilai pecahan serta kesulitan dalam memahami kalimat dalam soal cerita. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum mampu mengelola informasi. Siswa kategori rendah tidak memenuhi keempat indikator. Hal ini sejalan dengan penelitian Simatupang & Napitupulu (2020), yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan rendah pada tahap memahami masalah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, namun tidak mampu menjelaskan kembali masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara. Pada tahap menyusun rencana siswa dapat memahami keterkaitan antara diketahui dan ditanyakan namun tidak dapat membuat perencanaan atau strategi dalam menyelesaikan masalah, serta tidak mampu mengurutkan informasi yang ada pada soal. Pada tahap melaksanakan rencana siswa tidak mampu membuat tahap penyelesaian. Pada tahap memeriksa kembali, siswa tidak mampu menafsirkan hasil akhir yang diperoleh kedalam konteks masalah dan memberikan argumen. Siswa hanya mampu menarik kesimpulan tanpa dikaitkan kembali dengan permasalahan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dilihat dari hasil tes dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMPK St. Paulus Karuni pada kategori tinggi sebesar 56,52 %, kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang sebesar 34,78 %, dan kemampuan pemecahan masalah dengan kategori rendah sebesar 8,69 %. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa ada beberapa siswa yang masih keliru dalam memahami masalah disebabkan karena siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal-soal dalam bentuk cerita, keliru dalam merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali jawabannya.

## REKOMENDASI

Penelitian ini memberikan gambaran bagi peneliti selanjutnya untuk mengkaji lebih dalam mengenai jenis kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengembangkan penelitian yang lebih relevan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penelitian ini, penulis ingin berterima kasih kepada, Kampus Universitas Katolik Weetebula yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu S1 dan Lembaga Pendidikan SMPK St. Paulus Karuni yang telah membantu penulis dalam mengambil data.

## REFERENSI

- Cordia, G. M. (2021). Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas Vii Smpk St . Paulus Karuni Dalam Menjumlahkan Dan Mengurangkan Bilangan Pecahan Setelah Mengalami Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif-Diskursif. *Tesis, Universitas Sanata Dharma*.
- Lubur, D. N. L. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Smpk St. Paulus Karuni Pada Materi Aritmetika Sosial Setelah Mengalami Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif-Diskursif. *Tesis, Universitas Sanata Dharma*.
- Mujahid, M. L. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Polya Pada Materi Bilangan Bulat Dan Pecahan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas Vii Smp Ainul Yaqin Jember Tahun Pelajaran 2020/2021. *Skripsi*.
- Nurmalasari, W. (2016). Analisis Pemecahan Masalah dalam Penyelesaian Soal Pecahan Kelas VII SMP Muhammadiyah Surakarta Tahun 2015/2016. *Skripsi*.
- Rato, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPK ST. Paulus Karuni Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 190–195. <https://doi.org/10.58258/jime.v7i1.1729>
- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. (2018). Kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal materi pecahan oleh siswa SMP ditinjau dari tahapan Polya. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 146–154. <https://doi.org/10.33654/math.v4i2.104>
- Simatupang, R., & Napitupulu, E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 13, No.1, Juni 2020 Pedagogik.*, 13(1), 29–39.
- Moza, F., & Ate, D. (2019). Penerapan Pendekatan Metakognitif-Diskursif pada Materi Perkalian Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII A SMPK St. Paulus Karuni Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.53395/jppms.v1i1.32>