



## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Operasi Dasar Aljabar Kelas VII SMP/MTs

Rizkia Annisa Maharani

Universitas Singaperbangsa Karawang, [2110631050098@student.unsika.ac.id](mailto:2110631050098@student.unsika.ac.id)

Sutirna

Universitas Singaperbangsa Karawang, [sutirna@staff.unsika.ac.id](mailto:sutirna@staff.unsika.ac.id)

---

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi Operasi Dasar Aljabar. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 18 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari dua soal dan dikerjakan secara mandiri. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif dan analisis tematik. Berdasarkan hasil analisis data, terdapat 4 siswa (22%) yang termasuk dalam kategori tinggi dengan menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam memecahkan masalah. Lalu, terdapat 10 siswa (56%) yang termasuk dalam kategori sedang dengan menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam memecahkan masalah serta terdapat 4 siswa (22%) yang termasuk dalam kategori rendah dengan menunjukkan kemampuan yang kurang dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah berada di kategori sedang dan masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal kemampuan menyusun rencana dan melihat kembali hasil penyelesaian.

### Kata kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Operasi Dasar Aljabar, Siswa SMP/MTs, Pemahaman Konsep, Kesalahan Siswa

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

---

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of problem solving ability of junior high school students on Algebraic Basic Operations material. The research method used is descriptive qualitative method. The research subjects in this study were Damascus VII grade students at SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang with a total of 18 students. The research instrument used to collect data was a written test of mathematical problem solving ability consisting of two questions and done independently. The data analysis technique used in this research is descriptive analysis and thematic analysis. Based on the results of data analysis, there were 4 students (22%) who fell into the high category by showing excellent ability in solving problems. Then, there are 10 students (56%) who fall into the medium category by showing a fairly good ability to solve problems and there are 4 students (22%) who fall into the low category by showing a lack of ability in solving problems. The mathematical problem solving ability of class VII Damascus students at SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah is in the moderate category and still needs to be improved, especially in terms of the ability to plan and review the results of the solution.

### Keyword:

Mathematical Problem Solving Ability, Basic Algebraic Operations, Junior High School Students, Concept Understanding, Student Errors

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan dapat diibaratkan sebagai lokomotif yang mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan peradaban bangsa. Inisiatif pemerintah yang sedang berlangsung untuk meningkatkan standar pengajaran di sekolah dasar dan menengah menjadi buktinya. Definisi pendidikan sebagai upaya yang disengaja untuk mencapai kondisi belajar-mengajar yang ideal dan mendukung tujuan-tujuan tertentu menekankan pentingnya pendidikan (Soniawati, 2022). Matematika adalah salah satu dari banyaknya mata pelajaran yang diajarkan di semua tingkat pendidikan. Matematika juga merupakan landasan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah yang sangat penting untuk kemajuan pribadi dan masyarakat. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 mengungkapkan, bahwa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan (Anggraini & Lestari, 2022). Kemampuan ini meliputi pemahaman masalah secara menyeluruh, menghasilkan model matematika yang tepat, menyelesaikan model dengan tepat, dan mengevaluasi hasilnya secara cermat.

Kurikulum matematika mencakup penekanan yang signifikan pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Tarigan menekankan bahwa mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada siswa sangat penting agar siswa memiliki kemampuan tersebut (Wibowo & Faizah, 2021). Pandangan ini konsisten dengan definisi Gagne tentang pembelajaran pemecahan masalah, yaitu proses membantu siswa dalam menggunakan konsep, aturan, dan rumus yang telah di pelajari untuk menyelesaikan masalah dalam konteks baru (Widyawati, 2023). Selain itu, ahli matematika terkemuka George Polya mengklarifikasi bahwa pemecahan masalah adalah proses yang sulit dalam menuntut perhatian penuh untuk mendapatkan solusi terbaik (Maulyda, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa belajar memecahkan masalah melibatkan lebih dari sekedar menghasilkan solusi melainkan juga menciptakan proses berpikir yang terorganisir, imajinatif, dan adaptif.

Data empiris menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara potensi dan realisasi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Studi pendahuluan pada 38 siswa kelas IX-G di SMP Negeri 3 Cimahi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih jauh dari maksimal (Timutius., et.al, 2018). Hal ini menciptakan peluang untuk melakukan investigasi tambahan dalam mengidentifikasi penyebab masalah dan menciptakan solusi yang dapat diterapkan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan siswa belum mampu untuk memahami dan memecahkan masalah secara metodis. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan dengan tepat prosedur yang belum dipahami oleh siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang unik dalam mengidentifikasi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan menciptakan solusi praktis untuk meningkatkan kemampuan siswa semaksimal mungkin dengan melakukan analisis kesenjangan secara menyeluruh. Berdasarkan masalah di atas, dapat dikatakan bahwa tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang pada materi Operasi Dasar Aljabar dalam memecahkan masalah. Adapun peneliti memilih materi Operasi Dasar Aljabar karena di dalamnya siswa diajarkan untuk merumuskan model matematika dari kalimat pada pertanyaan, serta menjalankan proses penyelesaiannya dengan menggunakan aturan operasi hitung aljabar.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Jumat, 27 Oktober 2023 melibatkan 18 siswa dari kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang sebagai subjek penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian, menggunakan tes tertulis yang terdiri dari dua soal mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi Operasi Dasar Aljabar yang diadopsi dari Noor Afifah. Fokus dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Operasi Dasar Aljabar. Indikator pemecahan masalah yang didasarkan pada langkah-langkah Polya, yaitu: (1) memahami masalah; (2) menyusun rencana penyelesaian; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; dan (4) memeriksa kembali. Tabel di bawah ini menunjukkan standar skor untuk tiap indeks dalam kemampuan pemecahan masalah matematis (Widyawati, 2023).

**Tabel 1.** Pendoman Skor Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

<b>Langkah- Langkah Pemecahan Masalah</b>	<b>Skor</b>	<b>Indikator</b>
<b>Memahami Masalah</b>	0	Tidak membuat atau semua penafsiran salah
	1	Beberapa penafsiran masalah dapat dianggap benar
	2	Memahami dan mengidentifikasi masalah secara lengkap serta tepat
<b>Menyusun Rencana Penyelesaian</b>	0	Tidak membuat atau semua konsepsi salah
	1	Sebagian konsepsi benar atau tidak menjelaskan dengan lengkap
	2	Langkah penyelesaian menuju jawaban yang benar tetapi tidak lengkap
	3	Rencana yang dibuat tepat dan akan menuju penyelesaian yang benar
<b>Melaksanakan Rencana Penyelesaian</b>	0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah
	1	Sebagian pelaksanaan benar atau ada yang salah sehingga hasil salah
	2	Pelaksanaan yang dilakukan benar tetapi ada kekeliruan
	3	Jawaban benar, lengkap, dan jelas
<b>Melihat Kembali</b>	0	Tidak ada keterangan dan pemeriksaan
	1	Pemeriksaan sudah dilakukan tetapi tidak teliti
	2	Pemeriksaan sudah dilakukan dengan teliti

Sementara untuk menganalisis jawaban dari kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan rumus sebagai berikut:

$$KPM = \frac{R}{SM} \times 100$$

Nilai akhir dari perhitungan yang telah dicari akan digunakan untuk mengkategorikan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis siswa sesuai dengan tabel berikut ini (Widyawati, 2023):

**Tabel 2.** Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Interval	Kategori
$KPM \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD < KPM < \bar{X} + SD$	Sedang
$KPM \leq \bar{X} - SD$	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian



**Gambar 1.** Siswa Sedang Mengerjakan Tes Operasi Dasar Aljabar

Data hasil penelitian yang dilakukan pada hari Jumat, 27 Oktober 2023 terhadap 18 siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang Tahun Ajar 2023/2024 merupakan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan dalam memecahkan masalah matematis pada materi Operasi Dasar Aljabar. Siswa diberikan tes tertulis sebanyak dua butir soal dan data yang diperoleh dari hasil pengerjaan tersebut akan disesuaikan dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis. Maka, berdasarkan perhitungan akan didapat seperti tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Nilai Simpangan Baku, Rata-Rata, Nilai Maksimum dan Nilai Minimum

Banyak Siswa	Simpangan Baku	Rata-Rata	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
18	10,60	42,78	53,38	32,18

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 42,78 masih berada jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Ini menandakan bahwa secara keseluruhan, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang masih perlu ditingkatkan. Dari data yang diperoleh, peneliti dapat mengkategorikan siswa berdasarkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$KPM \geq 53,38$	Tinggi	4	22%
$32,18 > KPM < 53,38$	Sedang	10	56%
$32,18 \leq KPM$	Rendah	4	22%
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas, siswa yang berada di kategori tinggi memiliki perhitungan diatas 53,38 sebanyak 4 siswa dengan jumlah persentasenya sebesar 22%, sedangkan siswa yang berada di kategori sedang memiliki perhitungan diantara 32,18 dan 53,38 sebanyak 10 siswa dengan jumlah persentasenya sebesar 56%, dan untuk siswa yang berada di kategori rendah memiliki perhitungan dibawah 32,18 sebanyak 4 siswa dengan jumlah persentasenya sebesar 22%.

Maka, dilihat dari hasil pengkategorian tersebut dipilih 3 orang siswa dengan rinciannya 1 kategori tinggi, 1 kategori sedang, dan 1 kategori rendah seperti pada tabel dibawah:

**Tabel 5.** Subjek Penelitian

No	Inisial	Kategori
1	S-17	Tinggi
2	S-8	Sedang
3	S-9	Rendah

Peneliti memiliki keinginan untuk menganalisis jawaban siswa dengan melihat dari kategori kemampuan dalam memecahkan masalah matematis. Hasil tes tertulis siswa akan menjadi fokus pada kemampuan untuk memecahkan masalah matematis saat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi Operasi Dasar Aljabar. Berikut merupakan hasil analisis peneliti terhadap dua soal tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam materi Operasi Dasar Aljabar pada kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang.

## Soal Nomor 2

- 2) Brina mempunyai 3 keranjang apel, kemudian ia mendapat tambahan apel dari ibunya 1 keranjang apel dan lima buah. Bila banyaknya apel dalam satu keranjang adalah  $x$ , maka susunlah bentuk aljabar yang menunjukkan banyaknya biji buah apel kepunyaan Brina seluruhnya!

**Gambar 2.** Soal Nomor 2

Jawaban Siswa:

.....  
 2. Dik: 3 keranjang apel .....  
 ..... dapat tambahan 1 keranjang apel .....  
 banyak satu keranjang apel adalah  $x$  .....  
 dit: susunlah dalam bentuk aljabar .....  
 Jawab:  $3x + 1x + 5$  .....  
 =  $4x + 5$  .....

**Gambar 3.** Jawaban S-17 Dengan Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 2

Gambar 3 menunjukkan bahwa S-17 mampu memenuhi indikator pertama, yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mengidentifikasi informasi merupakan langkah awal yang penting dalam pemecahan masalah matematis (Sari, 2018). Namun S-17 tidak memenuhi indikator kedua, yaitu menyusun rencana penyelesaian secara jelas dan langsung melakukan proses penyelesaian masalah. Meskipun jawaban yang diperoleh tepat, S-17 tidak menyertakan kesimpulan dari keseluruhan proses penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan siswa belum memahami sepenuhnya pentingnya merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis dan reflektif (Soniawati, 2022). Hasil wawancara dengan S-17 menunjukkan bahwa siswa merasa yakin dengan pemahaman dan kemampuannya, sehingga langsung menuju penyelesaian tanpa membuat rencana secara tertulis. S-17 juga mengatakan bahwa tidak perlu menulis kesimpulan jika sudah tahu hasilnya. Hal ini menunjukkan kembali bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah sering terhabat oleh ketidakmampuan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah dan menyimpulkan hasil (Widyawati, 2023). Meskipun demikian, hasil jawaban S-17 sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga termasuk ke dalam kategori tinggi.

Handwritten student work for Gambar 4:

2) Dik = 3. Keranjang apel + 1 Keranjang apel + 5 buah.....

Misalkan  $x$  = 1 Keranjang =  $3x$

$x + 5$

$= 4x + 5$

**Gambar 4.** Jawaban S-8 Dengan Kategori Sedang Pada Soal Nomor 2

Gambar 4 menunjukkan bahwa hasil jawaban S-8 belum memenuhi indikator pertama, karena siswa hanya menuliskan bagian yang diketahui tanpa menuliskan bagian yang ditanyakan dari soal nomor 2. Hal ini menunjukkan pemahaman yang kurang mendalam terhadap masalah yang diberikan (Afifah, 2019). Pada indikator kedua, meskipun S-8 telah menyusun rencana penyelesaian masalah, namun rencana tersebut belum lengkap. Penyusunan rencana yang tidak lengkap dapat disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam merumuskan strategi penyelesaian yang komprehensif (Anggraini & Lestari, 2022). Dalam pelaksanaan penyelesaian masalah, S-8 telah menggunakan aturan operasi penjumlahan pada aljabar dengan tepat. Namun, S-8 tidak menuliskan kesimpulan yang didapat dan hanya mencantumkan hasil jawabannya saja. Kesimpulan merupakan bagian terpenting dalam langkah-langkah pemecahan masalah karena menunjukkan pemahaman akhir dan kemampuan refleksi siswa terhadap proses yang telah dilalui (Timutius., et.al, 2018). Berdasarkan hasil wawancara, S-8 tidak mengidentifikasi masalah secara lengkap karena tidak memahami masalah secara keseluruhan. S-8 tidak menuliskan kesimpulan karena siswa merasa tidak perlu menjelaskan kembali proses dan refleksinya. Berdasarkan hasil analisis, hasil jawaban S-8 sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga termasuk ke dalam kategori sedang.

$$2. 3x + x + 5$$

$$= 4x + 5$$

**Gambar 5.** Jawaban S-9 Dengan Kategori Rendah Pada Soal Nomor 2

Gambar 5 menunjukkan bahwa hasil jawaban S-9 tidak memenuhi indikator pertama, karena siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2. Hal ini menunjukkan salah satu kelemahan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu ketidakmampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dari soal (Medyasari., et.al, 2020). Selain itu, pada indikator kedua S-9 tidak membuat susunan rencana penyelesaian dan langsung melaksanakan proses penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan kurangnya pemahaman siswa dalam merancang langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis, sesuai dengan indikator pemecahan masalah menurut Polya (Mauluya, 2020). Meskipun jawaban yang diperoleh S-9 benar, namun siswa tidak menuliskan kesimpulan dan hanya mencantumkan hasil jawabannya saja. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami pentingnya proses refleksi dalam pemecahan masalah (Wibowo & Faizah, 2021). Berdasarkan hasil wawancara, S-9 merasa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah yang relevan, tidak terbiasa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah, dan merasa bahwa menuliskan kesimpulan merupakan langkah yang tidak perlu karena bagaimanapun S-9 sudah mendapatkan hasil akhirnya. Berdasarkan hasil analisis, hasil jawaban S-9 sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah siswa, sehingga termasuk ke dalam kategori rendah.

### Soal Nomor 3

- 3) Terdapat suatu jajargenjang dengan panjang alasnya  $(4x + 5)$  cm dan tingginya  $(2x - 1)$  cm. Tentukan luas jajargenjang jika dinyatakan dalam  $x$ .

**Gambar 6.** Soal Nomor 3

Jawaban Siswa:

3. Dik: jajargenjang dengan panjang alas  $(4x + 5)$  cm .....  
 ..... tingginya  $(2x - 1)$  cm .....  
 Dit: Tentukan luas jika dinyatakan dalam  $x$  .....  
 Jawab:  $(4x + 5) \times (2x - 1)$  .....  
 $= 8x^2 - 4x + 10x - 5$  .....  
 $= 8x^2 + 6x - 5$  .....

**Gambar 7.** Jawaban S-17 Dengan Kategori Tinggi Pada Soal Nomor 3

Gambar 7 menunjukkan bagaimana jawaban S-17 yang menyertakan informasi yang diketahui dan ditanyakan, mampu memenuhi indikator pertama. Sebaliknya, S-17 langsung menuliskan model matematika tanpa terlebih dahulu menyusun rencana penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan pemahaman yang menyeluruh tentang pentingnya menyusun rencana penyelesaian (Afifah, 2019). Meskipun

S-17 berhasil melaksanakan penyelesaian masalah dengan tepat, siswa tidak menyertakan kesimpulan dari keseluruhan proses penyelesaian masalah tersebut. Hal ini mengindikasikan kurangnya pemahaman siswa akan pentingnya refleksi dan dokumentasi dalam pemecahan masalah matematis (Anggraini & Lestari, 2022). Berdasarkan hasil wawancara, S-17 merasa yakin dengan pemahaman dan kemampuannya dalam melaksanakan proses penyelesaian masalah tanpa menyusun rencana secara tertulis. Selain itu, S-17 juga merasa bahwa menuliskan kesimpulan merupakan langkah yang tidak perlu dilakukan jika sudah mendapatkan hasilnya. Hal ini tidak sejalan dengan penekanan pentingnya proses penyusunan rencana dan refleksi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Timutius., et.al, 2018). Meskipun demikian, hasil jawaban siswa sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga termasuk ke dalam kategori tinggi.

3) Dik:  $(4x+5)$  cm tinggi:  $(2x-1)$  cm  
 $(4x+5) \cdot (2x-1)$   
 $= 8x^2 + (-4x) + 10x - 5$   
 $= 8x^2 + 6x - 5$

**Gambar 8.** Jawaban S-8 Dengan Kategori Sedang Pada Soal Nomor 3

Gambar 8 menunjukkan bahwa hasil jawaban S-8 belum memenuhi indikator pertama, karena siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dan langsung menuliskan model matematika tanpa menyusun rencana penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan siswa belum memahami pentingnya merencanakan langkah-langkah penyelesaian masalah dan menyimpulkan hasil secara reflektif (Maulyda, 2020). Meskipun S-8 melaksanakan penyelesaian masalah dengan menggunakan aturan operasi perkalian pada aljabar secara tepat, siswa tidak menuliskan kesimpulan yang didapat dan hanya mencantumkan hasilnya saja. Menuliskan kesimpulan merupakan refleksi akhir pada pemecahan masalah yang sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Wibowo & Faizah, 2021). Berdasarkan hasil wawancara, S-8 merasa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah pada soal secara menyeluruh dan menyusun rencana penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan dan menyusun rencana penyelesaian masalah secara sistematis (Medyasari., et.al, 2020). Selain itu, S-8 berpendapat bahwa menuliskan kesimpulan termasuk ke dalam langkah yang tidak perlu dilakukan jika sudah mendapatkan hasilnya. Berdasarkan hasil analisis, hasil jawaban S-8 sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga termasuk ke dalam kategori sedang.

3.  $(4x+5)(2x-1)$  cm  $= 4x \cdot 2x + 4x \cdot (-1) + 5 \cdot 2x + 5 \cdot (-1)$   
 $= 8x^2 - 4x + 10x - 5$   
 $= 8x^2 + 6x - 5$

**Gambar 9.** Jawaban S-9 Dengan Kategori Rendah Pada Soal Nomor 3

Gambar 9 menunjukkan bahwa hasil jawaban S-9 belum memenuhi indikator pertama, karena siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Selain

itu, S-9 juga tidak menyusun rencana penyelesaian dan langsung melaksanakan penyelesaian masalah. Mengidentifikasi masalah yang relevan dan menyusun rencana penyelesaian masalah merupakan langkah penting dalam pemecahan masalah matematis, dan dapat membantu siswa untuk menyelesaikan soal secara sistematis (Soniawati, 2022). Meskipun jawaban yang diperoleh S-9 tepat, namun ketiadaan kesimpulan dan pemeriksaan kembali menyebabkan jawaban S-9 tidak memenuhi indikator keempat menurut langkah Polya (Sari, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami pentingnya menyusun rencana dan melakukan refleksi dalam pemecahan masalah. Hasil wawancara S-9 menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menemukan masalah dan membuat rencana untuk menyelesaikannya. S-9 juga mengatakan bahwa menulis kesimpulan tidak diperlukan jika jawaban sudah ditemukan. Hal ini menunjukkan pentingnya perencanaan dan refleksi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Widyawati, 2023). Berdasarkan hasil analisis, hasil jawaban S-9 sesuai dengan pedoman skor kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga termasuk ke dalam kategori rendah.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, yaitu 42,78. Nilai ini berada jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah Karawang masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil tes tertulis pada materi Operasi Dasar Aljabar, ditemukan bahwa siswa masih belum mampu memahami masalah dengan baik, siswa kurang terbiasa dalam menyusun rencana penyelesaian, dan siswa kurang memahami pentingnya melihat kembali atau refleksi terhadap hasil penyelesaian masalah. Sementara itu, siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang berhasil menyelesaikan soal dengan benar. Siswa dengan kategori sedang (S-8) dan siswa dengan kategori rendah (S-9) tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini menunjukkan salah satu kelemahan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu ketidakmampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dari soal (Medyasari, et.al, 2020). Siswa dengan kategori tinggi (S-17), siswa dengan kategori sedang (S-8), dan siswa dengan kategori rendah (S-9) tidak membuat susunan rencana penyelesaian masalah sebelum melaksanakan proses penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan pemahaman yang menyeluruh tentang pentingnya menyusun rencana penyelesaian (Afifah, 2019). Pada indikator ketiga, siswa dengan kategori tinggi (S-17), siswa dengan kategori sedang (S-8), dan siswa dengan kategori rendah (S-9) memiliki kemampuan untuk melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang berhasil mendapatkan hasilnya dengan benar. Pada indikator keempat ini, siswa dengan kategori tinggi (S-17), siswa dengan kategori sedang (S-8), dan siswa dengan kategori rendah (S-9) tidak menuliskan kesimpulan. Artinya, siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali dari keseluruhan proses penyelesaian masalah. Menuliskan kesimpulan sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Wibowo & Faizah, 2021).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Febrianingsih Timutius, dkk (2018) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah, yang merupakan hambatan fundamental pada proses penyelesaian masalah. Ketidaklengkapan proses penyelesaian yang ditemukan dalam penelitian ini juga berkaitan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan ketidakadaan tahapan penyusunan rencana, pelaksanaan rencana yang tidak tuntas, atau langsung ke jawaban tanpa proses yang jelas. Baik penelitian ini maupun penelitian terdahulu menunjukkan adanya ketidaktepatan kesimpulan, baik karena tidak relevan dengan hasil penyelesaian maupun karena penyelesaian yang tidak tuntas. Meskipun demikian, penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu oleh Febrianingsih Timutius, dkk. (2018) dalam beberapa hal. Penelitian ini berkonsentrasi pada proses pemecahan masalah, sedangkan penelitian sebelumnya berkonsentrasi pada kesalahan yang dilakukan selama proses tersebut. Hasil dari penelitian sebelumnya lebih luas berdasarkan pada fitur-fitur dari proses pemecahan masalah, sedangkan hasil dari penelitian ini lebih terfokus pada tahap-tahap prosesnya. Namun, kedua penelitian ini memberikan data yang mendalam mengenai kelemahan umum dalam proses pemecahan masalah.

Kelebihan dari penelitian ini adalah penggunaan ujian tertulis yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika secara objektif. Proses pemecahan masalah Polya, yang merupakan prosedur metodis dan terstruktur untuk memecahkan masalah matematika, menjadi dasar bagi studi tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Fakta bahwa penelitian ini terbatas pada satu kelas di satu sekolah dan memiliki sampel penelitian yang kecil juga merupakan kelemahan. Hal ini membatasi penerapan temuan penelitian pada populasi yang lebih besar. Penelitian ini tidak memperhitungkan faktor-faktor tambahan seperti gaya belajar, motivasi, atau tingkat kecemasan yang mungkin berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Faktor-faktor ini dapat memberikan wawasan penting tentang bagaimana siswa melakukan pendekatan dan menyelesaikan tugas-tugas matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diatas maka dapat dikatakan siswa belum mampu untuk menyelesaikan masalah pada materi Operasi Dasar Aljabar sesuai dengan tahapan Polya. Siswa masih menyatukan antara indikator pertama dengan indikator kedua, sehingga terjadi ketidaklengkapan dan ketidakjelasan pada indikator kedua. Selain itu, untuk indikator ketiga siswa sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan aturan operasi hitung pada aljabar. Tetapi, siswa tidak memeriksa kembali dengan penulisan kesimpulan dimana ini termasuk kedalam indikator terakhir menurut langkah Polya. Berdasarkan hasil analisis data, terdapat 4 siswa (22%) yang termasuk dalam kategori tinggi dengan menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam memecahkan masalah. Lalu, terdapat 10 siswa (56%) yang termasuk dalam kategori sedang dengan menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam memecahkan masalah serta terdapat 4 siswa (22%) yang termasuk dalam kategori rendah dengan menunjukkan kemampuan yang kurang dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Damaskus di SMPIT Al-Irsyad Al-Islamiyyah berada di kategori sedang dan masih perlu ditingkatkan, terutama dalam hal kemampuan menyusun rencana dan melihat kembali hasil penyelesaian.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Algebra Operation Board untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Negeri 1 Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019. *Skripsi Sarjana: Universitas Islam Negeri Walisongo*.
- Anggraini, I., & Lestari, W. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aljabar Kelas VIII. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan*, 87-94.
- Mauliyda, M.A. (2020). Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM. *Malang: Penerbit CV IRDH*.
- Medyasari, L.T., Zaenuri., & Dewi, N.R. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 5 Semarang. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 464-470.
- Sari, L.R. (2018). Analisis Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Skripsi Sarjana: Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
- Soniawati, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Cibinong Materi Bentuk Aljabar dengan Problem Based Learning. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1341-1350.
- Timutius, F., Apriliani, N.R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX-G di SMP Negeri 3 Cimahi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Lingkaran. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 305-312.
- Wibowo, T.E., & Faizah, S. (2021). Pengembangan Soal Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Bentuk Aljabar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 145-158.
- Widyawati, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Penyelesaian Soal Cerita Materi Aljabar Siswa SMP/MTs. *Skripsi Sarjana: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*.