

## PROFIL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISWA SDN SIWALAN SEMARANG

Riza Fatkhur Rohman<sup>1</sup>, Suyoto<sup>2</sup>, Ikhaliyari<sup>3</sup>, Yohanita Heni Kurnia<sup>4</sup>

Pendidikan Profesi Guru PGSD, Pasca Sarjana, Universitas PGRI Semarang.

✉ Korespondensi: Riza Fatkhur Rohman

Telp/Hp: 0895367388923

E-mail: [rizarohman9@gmail.com](mailto:rizarohman9@gmail.com)

Received: 11 September 2024

Accepted: 24 November 2024

Published: 31 Desember 2024

### ABSTRACT

*This research aims to determine problem-solving abilities in solving story problems on building materials. Researchers use qualitative descriptive research. The subjects of this research were 28 people in class IV of SDN Siwalan and 2 students were taken in the problem solving category, 2 students in the medium category and 2 students in the high category. The instrument used by researchers is a test. The data collection technique is in the form of a written test. Subjects are analyzed using Letser's problem solving indicators, namely, recognizing problems, planning strategies, implementing strategies and problem solving abilities in the low category have problem solving abilities that are classified as lacking. Meanwhile, students with moderate problem solving abilities have sufficient problem solving abilities. Students who have a high category of problem solving ability have relatively good problem solving abilities, are able to understand problems, plan strategies, carry out plans and can reflect and evaluate answers*

*Keywords: Solution to problem, about the story, geometry.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang. Peneliti menggunakan jenis penelitian dekriptif kualitatif. Subjek penelitian ini sebanyak 28 orang di kelas IV SDN Siwalan dan diambil 2 siswa kategori rendah kemampuan pemecahan masalah, 2 siswa kategori sedang dan 2 siswa dengan kategori tinggi. Instrumen yang digunakan peneliti berupa tes. Teknik pengumpulan data yang berupa tes tertulis. Subjek dianalisis dengan menggunakan indikator pemecahan masalah dari Letser yaitu, mengenal masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi dan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang tergolong kurang. Sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori sedang mempunyai kemampuan masalah yang tergolong cukup. Siswa yang memiliki kategori tinggi kemampuan masalah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tergolong baik mampu memahami masalah, strategi perencanaan, melaksanakan rencana dan dapat merefleksikan serta mengevaluasi jawaban.

**Kata Kunci:** Pemecahan masalah, soal cerita, bangun ruang

### PENDAHULUAN

Pendidikan dasar di Indonesia sedang mengalami transformasi signifikan dengan diperkenalkannya Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini bertujuan untuk memberikan lebih banyak fleksibilitas dan kemandirian kepada sekolah dan guru dalam mengelola proses pembelajaran, serta menekankan pada pengembangan karakter, kompetensi, dan potensi unik setiap siswa. Dengan menggunakan pendekatan ini, harapannya siswa dapat lebih aktif, kreatif, dan kritis dalam belajar (Kemdikbud, 2020). Dengan metode Kurikulum Merdeka ini, diharapkan siswa akan lebih aktif, kreatif serta kritis dalam pembelajarannya.

Kurikulum Merdeka bersaing memberikan solusi atas masalah yang selama ini akan dialami, seperti ketimpangan kualitas daerah dan rendahnya kualitas prasarana dalam pendidikan dasar. Selain itu, pendidikan ini memberikan solusi atas tantangan global dan kemajuana teknologi yang akan berkembang sejauh mana anak Indonesia di masa depan (Suparno, P 2021).

Menurut Kanah & Mardiani (2022) Matematika memiliki peranan yang sangat penting pada pendidikan dan selalu saling berkaitan dengan mata pelajaran lain. Matematika sendiri mempunyai peran yang fundamental dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia, menjadikan matematika menjadi ilmu dasar yang harus dikuasai oleh manusia, terutama oleh pelajar. Dalam pembelajaran matematika siswa harus menguasai lima kompetensi menurut *National Council of Teacher Mathematics* atau NCTM (2000) yaitu pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), representasi matematis (*mathematical representation*) dan koneksi matematis (*mathematical connection*).

Seluruh jenjang pendidikan sekolah dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi selalu bertemu dengan pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir dan proses berpikir siswa. Matematika dijadikan sebagai dasar dari segala ilmu pengetahuan dan berkaitan dengan berbagai konsep abstrak, sehingga penyajian materi dalam pembelajaran sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mampu menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan matematika yang dimilikinya berdasarkan pengalaman yang telah dilalui siswa atau pembelajaran (Agustina 2019).

Menurut Trilling dan Fadel (2019), keterampilan pemecahan masalah juga penting dalam mempersiapkan siswa untuk masa depan, di mana kemampuan untuk beradaptasi dan memecahkan masalah kompleks akan menjadi kunci sukses. Akhirnya, penelitian oleh Fisher, Frey, dan Hattie (2021) menunjukkan bahwa pemecahan masalah yang kolaboratif tidak hanya mengembangkan keterampilan sosial tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Pemecahan masalah matematika yang berada di sekolah dasar merupakan komponen penting dalam kurikulum yang mendukung perkembangan holistik siswa dan mempersiapkan mereka untuk sukses di akademik dan kehidupan sehari-hari.

Masalah dalam kemampuan pemecahan masalah matematika yang dijumpai dalam penelitian diantaranya yaitu siswa belum memahami masalah yang disajikan, karena keterbiasaan siswa dalam mengerjakan soal-soal rutin. Selain itu, ada beberapa siswa yang dapat memahami masalah dan mengerjakan sesuai langkah-langkahnya, tetapi tidak melakukan pengecekan atau mengevaluasi dari jawabannya, sehingga memperoleh hasil kurang tepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Elita, dkk. (2019) bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, mengajukan pertanyaan, membuat

langkah- langkah penyelesaian, serta masih kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di pernyataan-pernyataan dalam soal.

Oleh karena itu, meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di SD sangatlah penting, karena akan membentuk fondasi yang kuat dalam pemahaman konsep-konsep yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Kemampuan tersebut juga akan membentuk sikap berpikir kritis dan logis yang akan melihat kemajuan akademik yang diperlukan di kehidupan sehari-hari dan ke depannya. Belajar bagaimana bekerja di semua masalah yang mereka hadapi membangun sikap yang benar dan percaya diri dalam anak-anak, ketika mereka menjadi tua untuk mengatasi tantangan dengan cara yang inovatif. Dengan demikian, belajar cara menyelesaikan masalah matematik memainkan peran penting dalam mengasah kecerdasan kognitif dan sosial serta kesiapan anak-anak untuk masa depan.

Menurut Frank K. Lester (1983), indikator pemecahan masalah matematis melibatkan beberapa komponen penting yang terkait dengan proses berpikir dan tindakan yang diambil siswa dalam menghadapi masalah. Terdapat 4 indikator pemecahan masalah yakni , mengenal masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi dan merefleksi dan mengevaluasi. Empat tahapan yang dilakukan dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya (1973) yaitu 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) memeriksa kembali jawaban. Kemudian menurut Dahar Harahap (2017) pemecahan masalah bukan sebagai suatu keterampilan generik, melainkan merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan antara konsep dan aturan yang sebelumnya telah diperoleh.

Menurut observasi yang sudah dilakukan kepada guru kelas kelas IV SDN Siwalan mengenai kemampuan pemecahan matematisn siswa mengatakan bahwa masih sering salah memahami masalah pada soal cerita, sehingga siswa juga kesulitan dalam mencari jawaban yang benar, sehingga banyak siswa yang mendapatkan nilai yang rendah. Soal yang diberikan kepada siswa berupa soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Setelah melakukan observasi penulis tertarik untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematis rendah, sedang, dan tinggi. Sehingga penulis mengambil judul dalam penelitian ini yaitu Profil Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bagun Ruang di SDN Siwalan Semarang.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah kualitatif deskriptif. Peneliti melaksanakan penelitian di SDN Siwalan. Terdapat 28 peserta didik kelas 4 tahun pelajaran 2023/2024 sebagai subjek penelitian, kemudian dari 28 peserta yang sudah dikategorikan kemampuan pemecahan masalah dari tes,lalu dipilih 2 peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah rendah, 2 peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan 2 peserta didik dengan kemampuan pemecahan

masalah tinggi menggunakan teknik purposive sampling. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV di SDN Siwalan. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Tes sebagai instrumen bantu dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Tiga tahap yang dilaksanakan dalam teknik analisis data yaitu reduksi data, display data dan penarikan kesimpulan. Di bawah ini merupakan klasifikasi kategori kemampuan pemecahan masalah menurut Lester, F.K. Jr.

**Tabel 1 .** Klasifikasi Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

<b>Indikator Pemecahan Masalah</b>	<b>Kurang</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>
<b>Memahami Masalah</b>	Tidak mampu mengidentifikasi masalah utama dan informasi yang relevan.	Memahami sebagian besar masalah, tetapi ada beberapa informasi yang terlewat atau disalah pahami.	Memahami masalah sepenuhnya dan mampu mengidentifikasi semua informasi penting dengan akurat.
<b>Merencanakan Strategi</b>	Tidak dapat mengembangkan rencana atau memilih strategi yang sesuai.	Memilih strategi yang mendekati tepat, tetapi belum sepenuhnya optimal atau efektif.	Merencanakan strategi yang tepat dan dapat diimplementasikan secara efektif.
<b>Melaksanakan Rencana</b>	Gagal dalam melaksanakan strategi yang direncanakan, sering terjadi kesalahan.	Melaksanakan strategi dengan beberapa kesalahan, tetapi mendekati solusi yang benar.	Melaksanakan strategi dengan benar dan efisien, tanpa kesalahan berarti.
<b>Merefleksi dan Mengevaluasi</b>	Tidak ada refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil.	Refleksi sebagian proses, tetapi tidak menyeluruh atau kurang mendalam.	Melakukan refleksi menyeluruh terhadap proses dan hasil, serta mampu mengevaluasi efektivitas solusi.

Lester, F.K. Jr. (2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika terhadap 28 siswa kelas 4 SD Siwalan. Kemudian peneliti mengklasifikasikan hasil tes tersebut ke dalam beberapa kategori pemecahan masalah sebagai berikut:

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

Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
Nilai $\leq 40$	Rendah	9
$40 < \text{Nilai} < 80$	Sedang	14
Nilai $\geq 80$	Tinggi	5

Dari data yang diperoleh kemudian peneliti mengambil 2 dari kategori rendah, 2 kategori sedang dan 2 kategori tinggi yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Kemudian dijadikan satu sesuai dengan tingkat kategori kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

**Tabel 3 . Subjek Penelitian**

Kode Subjek	Nilai	Tingkat Pemecahan Masalah
AR1	30	Rendah
AR2	30	
AS1	65	Sedang
AS2	65	
AT1	100	Tinggi
AT2	100	

### Pembahasan

Setelah dilakukan pembagian dari 6 siswa sebagai subjek penelitian diberikan soal cerita tentang topik mengenal bangun ruang sebagai berikut.

Pak Andi ingin mengisi bak kamar mandi yang berbentuk balok dengan panjang bak dalam 120 cm, lebar 100 cm dan tingginya 70 cm berapa liter air yang dibutuhkan Pak Andi untuk mengisi bak kamar mandi jika 1 liter =  $1000 \text{ cm}^3$  ?

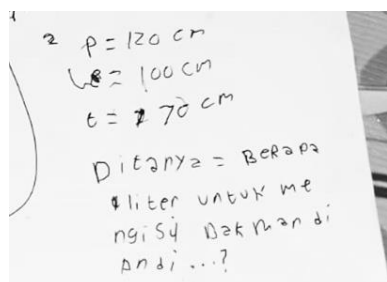
**Gambar 1 . Soal Cerita Bangun Ruang**

Berdasarkan tes analisis yang sudah diberikan berupa soal tes dengan 6 subjek penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut.

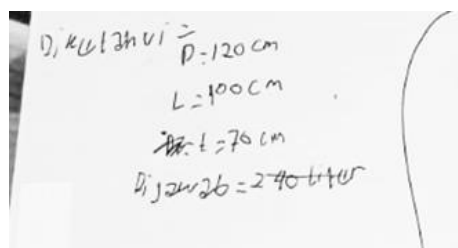
### 1. Profil Pemecahan Masalah Matematika Kategori Rendah

Berikut ini hasil tes 2 siswa dengan kategori pemecahan masalah matematika rendah

**Gambar 2.** Jawaban Subjek AR1



**Gambar 3.** Jawaban Subjek AR2



Gambar diatas menunjukkan bahwa subjek AR1 sudah mampu memahami masalah sepenuhnya dan mampu mengidentifikasi semua informasi penting dengan akurat. Sehingga subjek AR1 masuk kedalam indikator pemahaman masalah yang baik. Sedangkan subjek AR2 memahami sebagian besar masalah, tetapi ada beberapa informasi yang terlewat atau disalah pahami yaitu pertanyaan dari soal belum dicantumkan, subjek AR2 masuk kedalam kategori pemahaman masalah yang cukup. Pada kategori lainnya yaitu merencanakan strategi, melaksanakan rencana, merefleksi dan mengevaluasi masih dalam kategori kurang karena tidak mencantumkan langkah selanjutnya.

Untuk mempermudah dalam penyampaian hasil pemecahan masalah dari 2 siswa dalam kategori rendah dijelaskan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4 . Hasil Capaian Kemampuan Masalah Kategori Rendah**

Prosedur Pemecahan Masalah Lester	Subjek	Kriteria
Memahami masalah	AR1	Baik
	AR2	Cukup
Merencanakan strategi	AR1	Kurang
	AR2	Kurang
Melaksanakan rencana	AR1	Kurang
	AR2	Kurang
Merefleksi dan mengevaluasi	AR1	Kurang
	AR2	Kurang

## 2. Profil Pemecahan Masalah Matematika Kategori Sedang

Dibawah ini merupakan hasil tes kategori sedang dalam pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh 2 siswa sebagai berikut.

**Gambar 4.** Jawaban Subjek AS1

2 Diketahui =  
 $p = 120 \text{ cm}$   
 $l = 100 \text{ cm}$   
 $t = 70 \text{ cm}$   
 Ditanyakan Berapa liter? dan  
 apakah ada yang perlu dijawab?

**Gambar 5.** Jawaban Subjek AS2

2 Diketahui =  
 $p = 120 \text{ cm}$   
 $l = 100 \text{ cm}$   
 $t = 70 \text{ cm}$   
 Ditanya: Berapa liter untuk mengisi Bak mandi air?

$V = p \cdot l \cdot t$   
 $= 120 \times 100 \times 70$   
 $= 8000 \text{ cm}^3$   
 $= 8000 \text{ liter}$   
 Jadi jika mandi diperlukan pak andi  
 untuk mengisi bak mandi, jadi adalah  
 $= 8000 \text{ liter}$

**Gambar 6.** Jawaban Subjek AS1

Dijawab =  $V \text{ bak} = 120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} =$

**Gambar 7.** Jawaban Subjek AS2

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil tes dari subjek AS1 dan AS2 memiliki hasil yang sama yaitu dalam merumuskan masalah berupa memahami masalah sepenuhnya dan mampu mengidentifikasi semua informasi penting dengan akurat, dapat dikatakan subjek AS1 dan AS2 dalam merumuskan masalah dalam kategori baik.

Pada tahap merencanakan strategi subjek AS1 dan AS2 dapat menuliskan jawaban dengan baik yaitu melaksanakan strategi dengan benar dan efisien, tanpa kesalahan berarti, subjek AS1 dan AS2 dapat dikategorikan baik dalam merencanakan strategi. Kemudian pada tahap melaksanakan strategi subjek AS1 dapat Melaksanakan strategi dengan beberapa kesalahan, tetapi mendekati solusi yang benar., hal ini subjek AS1 masuk kategori cukup dalam melaksanakan strategi. Sedangkan subjek AS2 belum dapat melaksanakan strategi dengan baik dilihat dari jawaban gagal dalam melaksanakan strategi yang direncanakan, sering terjadi kesalahan, subjek AS2 dalam melaksanakan strategi masuk ke dalam kategori kurang. Pada tahap merefleksi dan mengevaluasi AS1 melakukan Refleksi sebagian proses, tetapi tidak menyeluruh atau kurang mendalam., subjek AS1 dalam tahap merefleksi dan mengevaluasi mencapai kategori cukup dibandingkan dengan subjek AS2 masuk dalam kategori kurang karena idak ada refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil.

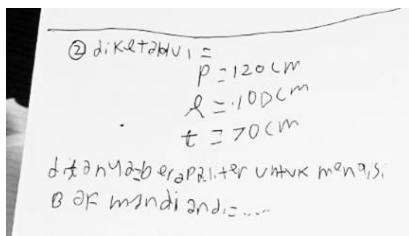
Penjelasan 2 siswa dalam kategori sedang pemecahann masalah diatas dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 5 . Hasil Capaian Kemampuan Masalah Kategori Sedang**

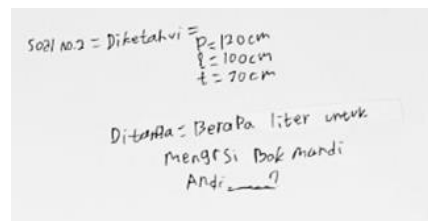
<b>Prosedur Pemecahan Masalah Lester</b>	<b>Subjek</b>	<b>Kriteria</b>
Memahami masalah	AS1	Baik
	AS2	Baik
Merencanakan strategi	AS1	Baik
	AS2	Baik
Melaksanakan rencana	AS1	Cukup
	AS2	Kurang
Merefleksi dan mengevaluasi	AS1	Cukup
	AS2	Kurang

### 3. Profil Pemecahan Masalah Matematika Kategori Tinggi

**Gambar 8. Jawaban Subjek AT1**



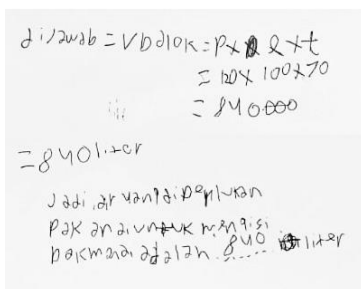
**Gambar 9. Jawaban Subjek AT2**



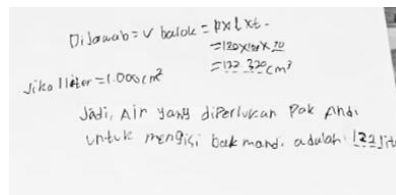


Pada tahap dalam merumuskan masalah berupa memahami masalah sepenuhnya dan mampu mengidentifikasi semua informasi penting dengan akurat, subjek AT1 dan AT2 memiliki hasil yang sama dalam merumuskan masalah dalam kategori baik.

**Gambar 10.** Jawaban Subjek AT1



**Gambar 11.** Jawaban Subjek AT2



Tahap merencanakan strategi oleh subjek AT1 dan AT2 memiliki hasil yang sama yaitu melaksanakan strategi dengan benar dan efisien, tanpa kesalahan berarti, kedua subjek dalam merencanakan strategi memiliki kategori baik. Kemudian pada tahap melaksanakan strategi jawaban AT1 dan subjek AT2 berbeda, subjek AT1 dapat memberikan jawaban yang sesuai berupa melaksanakan strategi dengan benar dan efisien, tanpa kesalahan berarti, sehingga subjek AT1 masuk kategori baik dalam melaksanakan strategi. Subjek AT2 memiliki jawaban melaksanakan strategi dengan beberapa kesalahan, tetapi mendekati solusi yang benar, pada tahap ini AT2 memiliki kategori sedang dalam melaksanakan strategi. Kemudian pada tahap merefleksi dan mengevaluasi jawaban dari subjek AT1 masuk dalam kategori baik yaitu, melakukan refleksi menyeluruh terhadap proses dan hasil, serta mampu mengevaluasi efektivitas solusi. Sedangkan jawaban dari subjek AT2 masuk dalam kategori sedang refleksi sebagian proses, tetapi tidak menyeluruh atau kurang mendalam, walaupun jawaban masih salah.

Untuk mempermudah dalam penyampaian hasil pemecahan masalah dari 2 siswa dalam kategori rendah dijelaskan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 6 . Hasil Capaian Kemampuan Masalah Kategori Tinggi**

Prosedur Pemecahan Masalah Lester	Subjek	Kriteria
Memahami masalah	AT1	Baik
	AT2	Baik
Merencanakan strategi	AT1	Baik
	AT2	Baik
Melaksanakan rencana	AT1	Baik
	AT2	Kurang
Merefleksi dan mengevaluasi	AT1	Baik
	AT2	Kurang

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pemecahan masalah matematika pada soal cerita materi bangun ruang kelas IV SDN Siwalan diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori rendah mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang termasuk kriteria kurang dengan hanya bisa menuliskan pernyataan yang ada pada soal cerita. Sedangkan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori sedang mempunyai kemampuan masalah yang termasuk kriteria cukup dengan menuliskan pernyataan yang ada di soal cerita serta mampu melaksanakan strategi perencanaan namun masih salah dalam menghitung dan mengevaluasi jawaban. Siswa yang memiliki kategori tinggi pada pemecahan masalah memiliki kriteria baik dalam pencapaian pemecahan masalah yaitu mampu memahami masalah, strategi perencanaan, melaksanakan rencana dan dapat merefleksi serta mengevaluasi jawaban.

### Implikasi

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa lebih mempersiapkan diri dalam proses pengambilan dan pengumpulan dan segala yang dibutuhkan di dalam penelitian harus disiapkan agar penelitian dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Indah. 2019. "Pembelajaran Matematika Di SD." Pendidikan Matematika I (December 2019): 17.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458.
- Fisher, D., Frey, N., & Hattie, J. (2021). *The Distance Learning Playbook, Grades K-12: Teaching for Engagement and Impact in Any Setting*. Corwin
- Harahap, E. R. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica*, 07(April), 44–54.
- Hattie, J., & Donoghue, G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *Science of Learning*, 1, 16013.
- Kanah, I., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 255–264.
- Kemdikbud. (2020). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It* (2nd ed.). Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Suparno, P. (2021). *Merdeka Belajar: Tantangan dan Peluang*. Jakarta: Gramedia.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2019). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.