

## Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga

<sup>1</sup>Fitri Amaliah, <sup>2</sup>Sutirna, <sup>3</sup>Rafiq Zulkarnaen

<sup>1, 2, 3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang  
Email: fitriamaliah1706@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi segiempat dan segitiga berdasarkan tahapan Polya. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII J SMPN 1 Kotabaru Tahun Ajaran 2019/2020, yang dikelompokkan menjadi 3 kategori yakni tinggi dengan  $Skor \geq Mean + 1 SD$ , kategori sedang  $M - 1 SD \leq Skor < M + 1 SD$ , dan kategori rendah dengan  $Skor < M - 1 SD$ . Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kategori kemampuan tinggi sudah mampu memecahkan masalah yang diberikan, tetapi kurang teliti dalam menuliskan kesimpulan dari solusi yang diinginkan serta kurang teliti dalam menuliskan satuan. Siswa kategori kemampuan sedang belum mampu memecahkan masalah yang diberikan karena hanya mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, siswa mengalami kesulitan dalam melakukan proses perhitungan/komputasi serta kurang teliti saat mengerjakan. Siswa kategori kemampuan rendah belum mampu memecahkan masalah yang diberikan karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, sehingga tidak mampu melakukan tahapan selanjutnya.

**Kata kunci:** masalah matematis; ketidakteelitian; komputasi; pemahaman

### Abstract

This study aims to analyze the mathematical problem solving abilities of students in the material of squares and triangles based on the Polya stages. The subjects in this study were students of class VIII J SMPN 1 Kotabaru for the 2019/2020 academic year, which were grouped into 3 categories, namely high with a Score  $\geq Mean + 1 SD$ , medium category with  $M - 1 SD \leq Score < M + 1 SD$ , and low category with Score  $< M - 1 SD$ . The instruments used in this study were tests and interviews. The results showed that the students in the high ability category were able to solve the given problems, but were less careful in writing conclusions from the desired solution and were less careful in writing units. Students in the medium ability category have not been able to solve the given problems because they are only able to understand the problem and plan for solutions, students have difficulty in carrying out the calculation / computation process and are not careful when working. Students in the low ability category have not been able to solve the given problems because students have difficulty understanding the problem, so they are unable to carry out the next stages.

**Keywords:** mathematical problem; inaccuracy; computation; understanding

## **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari siswa. Dalam matematika, ada berbagai kemampuan yang harus dikuasai siswa, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika (Kemendikbud, 2014). “Pemecahan masalah berarti terlibat dalam sebuah tugas yang mana metode solusinya tidak diketahui sebelumnya. Untuk mencari solusi, siswa harus memanfaatkan pengetahuan mereka, dan melalui proses ini, mereka akan mengembangkan pemahaman matematika baru” (NCTM, 2000).

Memecahkan masalah bukan hanya tujuan dari belajar matematika tetapi juga bertujuan agar siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting untuk dikuasai siswa. Namun, pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat ini masih rendah. Hal ini ditunjukkan berdasarkan beberapa hasil penelitian, diantaranya penelitian oleh Trisniawati (2017) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa se-kotamadya masih rendah yaitu kurang dari 68, dan hasil penelitian oleh Putra dkk., (2018) yang menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematis siswa di salah satu SMP Negeri di Cimahi masih rendah sehingga perlunya upaya peningkatan. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Amaliah & Sutirna (2019) menunjukkan bahwa rata-rata presentase kemampuan pemecahan masalah matematis siswa hanya sebesar 39% dengan kriteria lemah.

Salah satu materi yang dipelajari pada jenjang SMP sederajat adalah materi segiempat dan segitiga. Segiempat dan segitiga adalah satu diantara materi dalam matematika yang banyak diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari (Sumiati & Agustini, 2020). Selain itu, konsep segiempat dan segitiga juga merupakan dasar dalam mempelajari materi bangun ruang seperti balok, kubus, limas dan bangun lainnya. Sehingga, penguasaan materi segiempat dan segitiga sangat menguntungkan bagi siswa. Kenyataannya, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumiati & Agustini (2020) bahwa kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal, beberapa siswa belum bisa menerjemahkan masalah ke dalam model matematis, siswa masih bingung menentukan langkah awal untuk mengerjakan soal dengan tepat, sebagian siswa tidak bisa menerapkan soal yang diberikan ke dalam rumus yang berkaitan, siswa belum memahami konsep dari segiempat dan segitiga. Sejalan dengan hasil penelitian Ruhyana (2016) bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah diantaranya adalah kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan proses yang tepat, menggunakan bahasa, menguasai fakta

dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal tidak teliti, memahami konsep, perhitungan atau komputasi, mengingat, memahami maksud soal, mengambil keputusan, memahami gambar, dan mengaitkan konsep dan mengaitkan fakta.

Masalah dalam matematika menurut Sihombing & Lintang (2016) adalah persoalan yang mengandung ide-ide matematika dan memiliki potensi untuk memberikan tantangan intelektual guna meningkatkan pemahaman dan pengembangan matematika siswa, sehingga biasanya berupa persoalan-persoalan yang tidak dapat dengan segera atau efisien diselesaikan dengan prosedur rutin. Roebyanto & Harmini (2017) mengatakan bahwa suatu situasi dikatakan masalah jika siswa menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Mairing & Aritonang (2018) berpendapat bahwa masalah adalah soal yang menantang yang mana cara penyelesaiannya tidak segera dapat dilihat oleh siswa. Dengan kata lain, masalah matematis adalah suatu persoalan yang tidak dengan segera dapat diselesaikan namun siswa memerlukan waktu untuk memikirkan bagaimana cara menyelesaikannya dengan menghubungkan berbagai konsep dan pengetahuan yang dimiliki.

Roebyanto & Harmini (2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu proses di mana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan, dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematis. Pendapat lain menurut Permatawati & Karyati (2019), kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika merupakan kemampuan siswa untuk terlibat secara menyeluruh dalam memanfaatkan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang dimiliki untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam usaha untuk menghadapi berbagai macam situasi dan permasalahan pada pembelajaran matematika.

Dalam memecahkan suatu masalah, terdapat beberapa tahapan yang dapat dilakukan. Polya (1973) menjelaskan bahwa tahapan dalam pemecahan masalah adalah memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*). Siswa dapat dikatakan sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik jika mereka sudah mampu melalui semua tahapan pemecahan masalah. Tahapan pemecahan masalah tersebut digunakan sebagai landasan atau indikator untuk mengetahui dan mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga berdasarkan tahapan Polya.

## B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi kasus, dengan tujuan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga berdasarkan tahapan Polya. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kotabaru, Karawang, Jawa Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII J SMP Negeri 1 Kotabaru yang terdiri dari 23 siswa, kemudian dipilih 3 siswa dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kategori tinggi, sedang, dan rendah menggunakan rumus menurut Arikunto (2018) sebagai berikut.

1. Tinggi : seluruh siswa yang mempunyai skor  $\geq \text{Mean} + 1\text{SD}$
2. Sedang : seluruh siswa yang mempunyai skor antara  $\text{Mean} - 1\text{SD}$  dan  $\text{Mean} + 1\text{SD}$
3. Rendah : seluruh siswa yang mempunyai skor  $< \text{Mean} - 1\text{SD}$

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan wawancara. Instrumen tes yang digunakan berupa lima soal kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan materi segiempat dan segitiga yang sebelumnya sudah dilakukan uji instrumen kepada 40 siswa yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan indeks kesukaran dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen

No Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran	
	r-xy	Interpretasi	r-11	Interpretasi	DP	Interpretasi	TK	Interpretasi
1	0,626	Tinggi	0,800	Tinggi	0,323	Cukup	0,707	Mudah
2	0,835	Sangat Tinggi			0,677	Baik	0,620	Sedang
3	0,686	Tinggi			0,514	Baik	0,711	Mudah
4	0,788	Tinggi			0,705	Sangat Baik	0,625	Sedang
5	0,829	Sangat Tinggi			0,786	Sangat Baik	0,589	Sedang

Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi dengan membandingkan hasil tes dan wawancara sehingga diyakini data yang diperoleh kredibel.

Hasil tes dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah mengacu pada tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yakni:

1. Memahami masalah, siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan soal secara lengkap
2. Merencanakan penyelesaian, siswa mampu menentukan strategi atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah
3. Melaksanakan rencana, siswa melakukan berbagai proses perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat untuk mendapatkan hasil yang tepat

4. Memeriksa kembali, siswa memeriksa ulang hasil pekerjaannya apakah sudah tepat atau belum, sehingga mampu menyimpulkan solusi yang diinginkan

### C. Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil kategorisasi tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

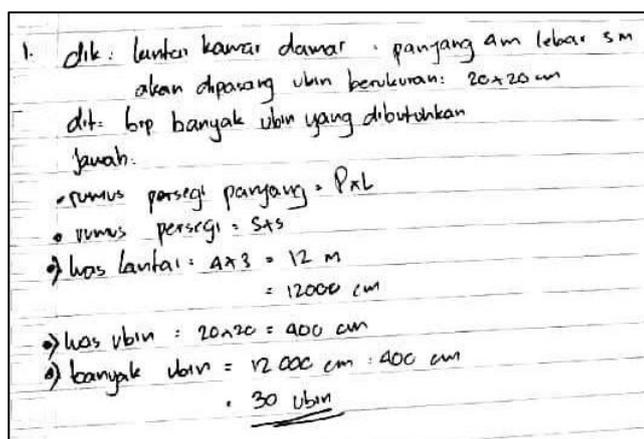
Tabel 2. Hasil Kategorisasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kategori	Kriteria Skor	Jumlah Siswa
Tinggi	Skor $\geq 35,59$	3
Sedang	$12,15 \leq \text{Skor} < 35,59$	11
Rendah	Skor $< 12,15$	9

Untuk mendapatkan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada masing-masing kategori, maka dipilih satu siswa kategori tinggi (S-1), satu siswa kategori sedang (S-2), dan satu siswa kategori rendah (S-3). Berikut analisis jawaban siswa untuk lima soal kemampuan pemecahan masalah.

#### Soal 1

Lantai kamar Damar berbentuk persegi panjang dengan panjang  $4m$  dan lebarnya  $3m$ . Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran  $20cm \times 20cm$ . Berapa banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai?



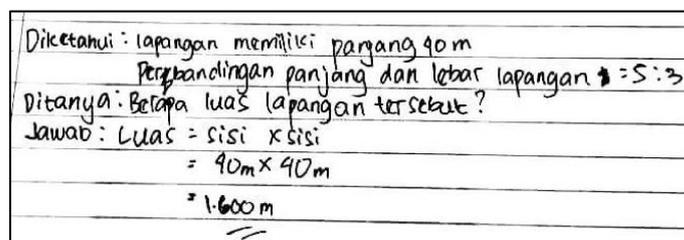
Gambar 1. Hasil Jawaban S-2 Untuk Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban S-2, tampak bahwa siswa mampu memahami masalah yang diberikan soal nomor 1, yang mana mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan soal secara lengkap. S-2 pun dapat membuat rencana penyelesaian dengan menentukan strategi dan rumus yang tepat. Namun, pada tahap melaksanakan rencana, S-2

melakukan kesalahan dalam menentukan satuan luas yang mengakibatkan terjadi kesalahan dalam proses perhitungan selanjutnya, sehingga membuat hasil yang didapatkan bukan merupakan hasil yang tepat. Kesalahan ini terjadi karena S-2 tidak teliti saat mengerjakan. Sejalan dengan hasil penelitian Ruhyana (2016) bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah adalah dalam proses perhitungan atau komputasi dan tidak teliti dalam mengerjakan soal. Kesalahan ini juga terjadi karena S-2 tidak memeriksa kembali hasilnya. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Fauziyyah (2017) bahwa memeriksa kembali jawaban ini bertujuan untuk meyakinkan diri siswa bahwa tidak ada kesalahan baik dalam perhitungan maupun penyimpulan jawaban.

### Soal Nomor 2

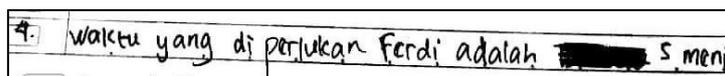
Sebuah lapangan memiliki panjang 40m. Jika perbandingan panjang dan lebar lapangan tersebut adalah 5 : 3, berapakah luas lapangan tersebut?



Gambar 2. Hasil Jawaban S-3 Untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa siswa S-3 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan tepat. Namun, pada bagian merencanakan penyelesaian, S-3 salah dalam menentukan rumus yang tepat. Hal ini karena S-3 kesulitan dalam menghubungkan informasi yang diketahui dengan pengetahuan yang dimiliki untuk dapat membuat rencana penyelesaian yang tepat. Sejalan dengan hasil penelitian Saputri (2019) bahwa meskipun siswa sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi siswa masih belum tepat memahami informasi yang ada pada soal. Ketidaktepatan S-3 dalam menyusun rencana mengakibatkan pelaksanaan rencana yang dilakukan pun tidak memperoleh hasil yang tepat. Hal ini disebabkan karena S-3 kurang menguasai materi pokok segiempat serta tidak menguasai materi sebelumnya yakni perbandingan. Dipahaminya materi pokok dengan baik, akan membuat siswa dengan akurat menentukan metode atau rumus mana yang digunakan berdasarkan informasi-informasi yang ada dalam masalah tersebut (Irawan dkk., 2016).



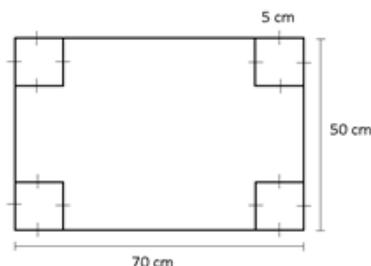


Gambar 5. Hasil Jawaban S-3 Untuk Soal Nomor 4

Berdasarkan hasil jawaban siswa S-3 untuk soal nomor 4, terlihat bahwa S-3 tidak memahami permasalahan yang diberikan. Hal ini terlihat dari hasil jawaban S-3, yang mana S-3 tidak menuliskan informasi apapun yang diketahui dari soal. Dari hasil jawaban yang diberikan pun tampak S-3 tidak membuat rencana untuk menyelesaikan soal tersebut. S-3 hanya menuliskan solusi yang ia dapatkan yakni “waktu yang diperlukan Ferdi adalah 5 menit” yang mana bukan merupakan solusi yang tepat, hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami permasalahan yang diberikan. Ketidakkampuan siswa dalam memahami masalah disebabkan karena siswa tidak menguasai konsep dari materi segiempat. Sejalan dengan hasil penelitian Agustina (2018) bahwa salah satu kesulitan siswa dalam memecahkan masalah adalah siswa kurang memahami konsep segiempat dan segitiga. Alhasil, jawaban yang diberikan pun hanya mengira-ngira saja.

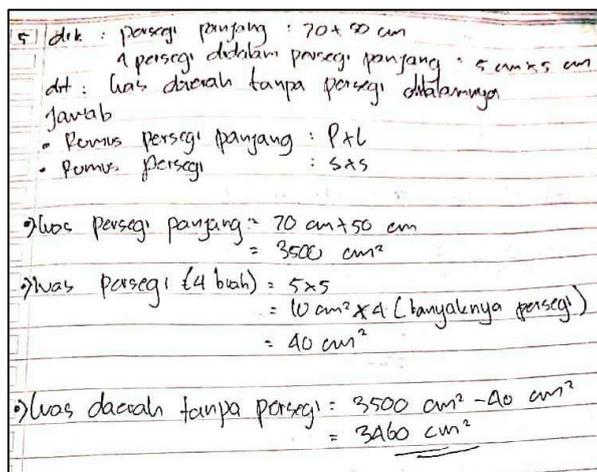
### Soal Nomor 5

Perhatikan gambar berikut!



Gambar 6. Gambar Soal Nomor 5

Tentukan luas daerah tanpa empat persegi!



5) dik : persegi panjang :  $70 \times 50 \text{ cm}$   
 4 persegi ditambah persegi panjang :  $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$   
 dit : luas daerah tanpa persegi ditamainya  
 jawab  
 • Rumus persegi panjang :  $P \times L$   
 • Rumus persegi :  $S \times S$

↳ luas persegi panjang :  $70 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$   
 $= 3500 \text{ cm}^2$

↳ luas persegi (4 buah) :  $5 \times 5$   
 $= 10 \text{ cm}^2 \times 4$  (banyaknya persegi)  
 $= 40 \text{ cm}^2$

↳ luas daerah tanpa persegi :  $3500 \text{ cm}^2 - 40 \text{ cm}^2$   
 $= 3460 \text{ cm}^2$

Gambar 7. Hasil Jawaban S-2 Untuk Soal Nomor 5

Berdasarkan hasil jawaban S-2, terlihat bahwa siswa S-2 dapat memahami masalah yang diberikan soal nomor 5, yang mana ia mampu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa dan pemahamannya sendiri. Terlihat juga bahwa S-2 bisa membuat rencana penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun, S-2 tidak mampu melaksanakan rencana dengan baik yang mana siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungannya. Kesalahan ini terjadi pada bagian menghitung luas 4 persegi, S-2 melakukan kesalahan perhitungan yang mana seharusnya  $5 \times 5 = 25$  tetapi S-2 menuliskan  $5 \times 5 = 10$ . Alhasil, proses perhitungan selanjutnya pun ada kesalahan sehingga hasil yang didapatkan bukanlah hasil yang tepat. Sejalan dengan hasil penelitian Agustina (2018) bahwa siswa salah dalam melakukan operasi hitung, dan mengakibatkan kesalahan perhitungan selanjutnya. Hal ini disebabkan karena S-2 tidak teliti dalam melakukan perhitungan dan tidak memeriksa kembali hasilnya. Sejalan dengan hasil penelitian Atiqoh (2019) bahwa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa salah satunya adalah karena siswa tidak memeriksa kembali hasilnya. Sehingga S-2 juga tidak menuliskan kesimpulan dari solusi yang diinginkan.

Hasil analisis tes dan wawancara siswa menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tahapan Polya dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan materi segiempat dan segitiga sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kategori	Memahami masalah	Merencanakan penyelesaian	Melaksanakan rencana	Memeriksa kembali
Tinggi (S-1)	Mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap	Mampu menentukan strategi dan rumus yang tepat	Melaksanakan proses perhitungan sesuai rencana dengan tepat	Memeriksa kembali hasil perhitungan tetapi kurang teliti dalam menuliskan kesimpulan
Sedang (S-2)	Mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap	Mampu menentukan strategi dan rumus yang tepat	Melakukan kesalahan dalam proses perhitungan	Tidak memeriksa kembali hasil jawaban
Rendah (S-3)	Tidak mampu memahami masalah yang diberikan	Tidak mampu merencanakan penyelesaian	Tidak mampu melaksanakan rencana	Tidak memeriksa kembali hasil jawaban

#### D. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga berdasarkan tahapan Polya diperoleh kesimpulan bahwa siswa kategori kemampuan tinggi sudah mampu memecahkan masalah yang diberikan, tetapi kurang teliti dalam menuliskan kesimpulan dari solusi yang diinginkan serta kurang teliti dalam menuliskan satuan. Siswa kategori kemampuan sedang belum mampu memecahkan masalah yang diberikan

karena hanya mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, siswa mengalami kesulitan dalam melakukan proses perhitungan/komputasi serta kurang teliti saat mengerjakan. Siswa kategori kemampuan rendah belum mampu memecahkan masalah yang diberikan karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, sehingga tidak mampu melakukan tahapan selanjutnya.

### E. Daftar Pustaka

- Agustina, T. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Cerita Tentang Keliling Dan Luas Bangun Datar. *Jurnal Ibtidai*, 5(1), 115–132. Diakses dari <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/ibtidai/article/view/1325>
- Amaliah, F., & Sutirna. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Luas dan Volume Kubus Balok. *Sesiomadika 2019, Diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan Matematika, UNSIKA*, 16 Desember 2019 (hal. 194–199). Karawang: UNSIKA. Diakses dari <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2389>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Atiqoh, K. S. N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 1(1), 63–73. Diakses dari <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algoritma/article/view/11687>
- Fauziyyah, D. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Membangun Generasi Emas 2045 Yang Berkarakter Dan Melek IT Dan Pelatihan Berpikir Suprarasional*, Diselenggarakan oleh FPMIPA, UPI, 20-21 Desember (hal. 119–129). Sumedang: UPI Sumedang Press. Diakses dari <https://play.google.com/books/reader?id=h09KDwAAQBAJ&hl=id&printsec=frontcover&pg=GBS.PP1>
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, Dan Kecerdasan Logis Matematis. *Preranan MIPA dan Pendidikan MIPA yang Inovatif dan Bermuatan Kearifan Lokal dalam Memperkuat Jati Diri dan Daya Saing Bngsa*, Diselenggarakan oleh FMIPA, Undiksha, Agustus 2016 (hal. 69–73). Singaradja: Undiksha Press. Diakses dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/10185>
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 58 Tahun 2014*. Kurikulum 2013 SMP.
- Mairing, J. P. (2017). Thinking Process of Naive Problem Solvers to Solve Mathematical Problems. *International Education Studies*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n1p1>
- Mairing, Jackson Pasini, and Henry Aritonang. 2018. “Penyelesaian Masalah

- Matematika Berakhir Terbuka Pada Siswa SMA.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 4(1):61. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/2469/2405>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Permatawati, Lathifah, and Karyati. 2019. “Pengaruh Pendekatan Model - Eliciting Activities Pembelajaran Matematika SMA Berorientasi Pada Kemampuan Penalaran, Pemecahan Masalah, Dan Self - Efficacy (Thesis).” Universitas Negeri Yogyakarta.
- Polya, G. (1973). *How to Solve IT. A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i2.2007>
- Roebyanto, Gunawan, and Sri Harmini. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ruhyana. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Computech & Bisnis*, 10(2), 106–118. Diakses dari <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/151>
- Saputri, R. A. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan Ditinjau Dari Aspek Merencanakan Polya. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 21–38. Diakses dari <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/download/3267/2335>
- Sihombing, M. K. S., & Lintang, S. (2016). Menggunakan Strategi Pengambilan Sudut Pandang Yang Berbeda. *Reforming Pedagogy*, Diselenggarakan oleh FKIP, USD, 24 Novemper 2016 (hal. 241–247). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Press. Diakses dari <https://www.usd.ac.id/seminar/snrp2016/>
- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 321–330. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.184>
- Trisniawati. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tingkat Sekolah Dasar di Kotamadya Yogyakarta. *SCIENCE TECH: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.30738/SCIENCE TECH.V3I1.1135>