



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 4026-4037

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Geometri Berbasis Multiple Solution

Doni Berkat Tabah Hulu<sup>1✉</sup>, Nesti Surya Astuti Zebua<sup>2</sup>, Alianus Zalukhu<sup>3</sup>, Herman<sup>4</sup>,  
Magdalena Susanti Telaumbanua<sup>5</sup>, Hardi Tambunan<sup>6</sup>, Ruth Mayasari Simanjuntak<sup>7</sup>

Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

Email : [doni.hulu@student.uhn.ac.id](mailto:doni.hulu@student.uhn.ac.id)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika geometri berbasis multiple solution, dan menjadikan siswa lebih kreatif dalam pemecahan masalah dengan menyelesaikan soal atau masalah lebih dari satu cara atau strategi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subyek penelitian adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. Pemilihan subyek dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dan juga melakukan wawancara. Hasil penelitian berdasarkan pemecahan masalah matematika geometri berbasis multiple solution. penyelesaian dengan kode C2 digunakan oleh semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. Cara penyelesaian yang paling sedikit digunakan siswa adalah cara penyelesaian dengan kode C5 (Mengerjakan dengan melihat sudut) yakni 3 siswa (12%) dari 25 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah. Sementara itu, tidak ada yang menggunakan cara penyelesaian dengan kode C4 dan C7.

Kata Kunci: *Pemecahan Masalah, Geometri, Multiple Solution*

## Abstract

This study aims to describe students' abilities in solving multiple solution-based mathematical geometry problems, and to make students more creative in problem solving by solving questions or problems in more than one way or strategy. This type of research is a qualitative descriptive research. The research subjects were class VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. The selection of subjects in this study used a purposive sampling technique, which is a sampling technique for data sources with certain considerations. And also conduct interviews. The results of the research are based on solving multiple solution-based mathematical geometric problems. the solution with code C2 is used by all class VIII students of SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. The method of solving that was least used by students was the method of solving with code C5 (Working by looking at angles), namely 3 students (12%) of the 25 students who took the problem solving test. Meanwhile, no one uses the completion method with code C4 and C7.

Keyword: *Problem Solving, Geometry, Multiple Solution*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan SDM bagi pembangun bangsa dan negara. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu pada individu-individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka (Pebruariska & Fachrudin, 2018). Dengan pendidikan manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengakibatkan perubahan dan pertumbuhan materi yang lebih kompleks (Ningrum & Awi, 2023).

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah pendidikan, karena matematika adalah ilmu dasar pengetahuan yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang pendidikan. Dengan adanya pembelajaran matematika, dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kreatif, sistematis, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Hudojo (dalam Deswita, 2019) mengemukakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah penyelesaian dari suatu situasi dalam matematika yang dianggap masalah bagi orang yang menyelesaikannya. Menyelesaikan masalah merupakan proses mental yang tinggi dan kompleks yaitu melibatkan visualisasi, imajinasi, abstraksi, dan informasi yang diberikan (Novitasari et al., 2018). Karena itu, penyelesaian masalah melalui proses belajar mengajar matematika dapat membantu siswa dalam meningkatkan dan

mengembangkan kemampuan pada aspek penerapan, analisis, sistesis, dan evaluasi (Puadi, 2021).

NCTM National Council of Teachers of Mathematics pada tahun 2000 (dalam Hasna et al., 2022) merumuskan kemampuan pembelajaran matematika yang disebut daya matematika meliputi : pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan bukti (reasoning and proof), komunikasi (communiation), menghubungkan ide (connection), dan representative (representation). NCTM menempatkan pemecahan masalah sebagai urutan yang pertama dalam pembelajaran matematika (Riyasni et al., 2023). Oleh karena itu, sangat penting bagi peserta didik untuk bisa memecahkan masalah matematika (Suryani, 2017).

Salah satu konsep dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai pada bangku sekolah menengah pertama (SMP) adalah geometri. Pentingnya materi geometri bagi siswa SMP terlihat dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk SMP yang tertuang pada Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 yang menyebutkan bahwa setiap lulusan SMP harus mampu memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifat geometri, ukuran dan pengukuran serta melakukan pemecahan masalah terkait materi geometri (Zulfah, 2017). Pentingnya materi geometri yang juga terlihat dari banyaknya Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai peserta didik selama berada di SMP. Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, dari 59 KD mata pelajaran matematika SMP, 24 diantaranya adalah materi geometri (Barokah et al., 2021). Hal ini berarti hampir materi yang diajarkan guru matematika adalah geometri. Besarnya persentase materi geometri yang diterima sudah semestinya menjadikan peserta didik sebagai pemecah masalah yang baik. Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan kondisi yang sebaliknya. Banyak peserta didik tidak dapat menerapkan konsep geometri untuk memecahkan masalah dengan baik (Syahlan & Saragih, 2020).

Hasil survei Trends in International Mathematis and Science Study (TIMSS) pada tahun 2011 yang dilakukan terhadap siswa SMP menyebutkan bahwa hanya siswa Indonesia yang belum mampu memecahkan masalah geometri (Iswanti et al., 2016). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi geometri masih kurang (Atmojo et al., 2023).

Hasil observasi diduga penyebab permasalahannya yaitu : (1) siswa belum mampu memahami masalah dengan baik, (2) siswa belum mampu merencanakan pemecahan masalah dengan baik, (3) siswa belum mampu menerapkan dan menafsirkan hasil penerapan dengan baik. Selain itu, kurang variatifnya pembelajaran yang dilakukan juga berakibat pada menurunnya minat belajar siswa yang terlihat dari banyaknya siswa yang

awalnya memperhatikan guru mengajar, menjadi bermain sendiri karena proses pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini jelas berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa (Anis, 2022).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diperlukan model pembelajaran yang tepat, yang mampu menyediakan berbagai pengalaman pemecahan masalah (Agustin, et al. , 2014). Maka dapat dilakukan kegiatan pemecahan masalah dengan solusi atau strategi penyelesaian tidak tunggal. Jawaban beragam dari suatu masalah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Ridwan et al., 2022). Hal di atas dinamakan Multiple Solution yaitu menyelesaikan pemecahan masalah dengan berbagai macam cara atau strategi. Karena itu dapat membuat siswa lebih berkembang dan kreatif, dan tidak monoton dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika, khususnya materi geometri (Ramadhani, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahan masalah, dan menjadikan siswa lebih kreatif dalam pemecahan masalah dengan menyelesaikan soal atau masalah lebih dari satu cara atau strategi.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subyek penelitian adalah kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. Pemilihan subyek dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dan juga melakukan wawancara. Subyek penelitian dipilih berdasarkan keunikan hasil jawaban, kemampuan siswa untuk mempresentasikan hasil jawaban dan proporsi masing-masing tingkat kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan persoalan (Waluyo & Nuraini, 2021).

Sebelum peneliti menganalisis data, peneliti perlu menyusun expert solution space yang merupakan kumpulan pembuatan solusi paling lengkap yang disusun peneliti. Expert solution space digunakan sebagai acuan untuk memeriksa kesalahan yang dialami siswa sesuai pemecahan masalah (Rahimah, 2019). Berikut adalah expert solution space yang disusun peneliti :

Tabel 1. Expert solution space kesalahan siswa

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasikan $\neq$ salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilakukan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil $\neq$ tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai prosedur dan mengarah pada solusi benar		
	Skor maks 2	Skor maks 4	Skor maks 2	Skor maks 2

Adapun analisis data hasil tes pemecahan masalah dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah matematika materi geometri menggunakan multiple solution. Analisis tes pemecahan masalah dilakukan dengan cara memeriksa individual solution space yang dihasilkan setiap siswa dengan menggunakan expert solution space yang telah dibuat peneliti (Al-Hroub & Whitebread, 2019). Adapun expert solution space yang dibuat peneliti sebagai berikut :

Tabel 2. Expert solution space penyelesaian masalah

Macam-macam Cara Penyelesaian	Kode
Menggunakan sifat-sifat bangun geometri	C1
Menggunakan rumus-rumus bangun geometri	C2
Menggunakan gambar dalam penyelesaian	C3
Menggunakan pembuktian dalam penyelesaian	C4
Menggunakan sudut-sudut yang ada dalam bangun geometri	C5
Mengerjakan dengan melihat kebersisian sebuah bangun geometri	C6
Menggunakan kekongruenan	C7
Menggunakan cara langsung dengan logika	C8

Setelah diperoleh dari berbagai macam-macam cara penyelesaian. Maka dipilih salah satu siswa yang memiliki keunikan jawaban untuk diwawacarai. Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi dan mendukung individual solution space siswa yang belum jelas.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun materi penelitian berupa soal tes geometri matematika berbasis Multiple solution. Tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan merupakan tes tertulis yang berbentuk uraian. Tes yang diujikan telah divalidasi oleh validator sebelumnya. Agar data yang diperoleh sesuai apa yang diharapkan, maka siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah dengan tidak boleh membuka buku. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi yang berjumlah 25 siswa, selanjutnya diadakan wawancara dengan siswa setelah menyelesaikan soal (Lin, 2019).

Dari hasil pekerjaan siswa maka diperoleh data kemampuan pemecahan masalah siswa yang disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal geometri matematika berbasis Multiple Solution, data sebagai berikut :

Tabel 3. Jumlah Kesalahan Pemecahan Masalah yang dialami siswa

Item Soal	Jenis Kesalahan							
	Memahami Masalah		Membuat Rencana Pemecahan Masalah		Melakukan Perhitungan		Memeriksa Kembali Hasil	
	B	S	B	S	B	S	B	S
1	24	1	22	3	10	15	11	14
2	21	4	21	4	15	10	14	11
3	16	9	18	7	21	14	10	15
4	23	2	23	2	22	3	21	4
5	19	6	19	6	14	11	8	17
6	21	4	22	3	18	7	18	7
7	24	1	24	1	11	14	11	14
8	18	7	19	6	11	14	8	17
9	19	6	18	7	13	12	13	12
10	22	3	22	3	18	7	19	6
total	207	43	208	42	153	107	133	117

Untuk mengetahui persentase kesalahan digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum S}{\sum B + \sum S} \times 100\%$$

Jadi, berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka diperoleh besar persentase untuk setiap jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah yaitu kesalahan memahami masalah sebesar 17,2 %. Pada kesalahan membuat rencana pemecahan masalah sebesar 16,8 %. Dan pada kesalahan melakukan perhitungan sebesar 42,8 %. Dan yang terakhir yaitu kesalahan dalam memeriksa kembali hasil sebesar 46,8 %. Maka dari sini bisa menarik kesimpulan manakah kesalahan siswa yang terbanyak.

Setelah mengetahui masing masing kesalahan siswa, kita juga bisa mengetahui macam-macam jawaban siswa karena soal berbentuk uraian. Dan juga bisa mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa. Adapun banyaknya siswa yang menggunakan cara penyelesaian tertentu dan persentasenya seperti pada tabel berikut :

Tabel 4. Banyaknya Siswa Menggunakan Cara Tertentu

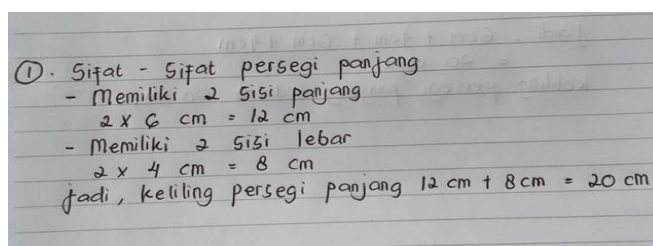
Kode Cara Penyelesaian	Banyak Siswa yang Menggunakan Cara Tertentu	Persentase
C1	15	60%
C2	25	100%
C3	10	40%
C4	-	0%
C5	3	12%
C6	5	20%
C7	-	0%
C8	5	20%

Berdasarkan Tabel 4. di atas, dapat diketahui bahwa cara penyelesaian dengan kode C2 digunakan oleh semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi dalam memecahkan masalah geometri matematika dengan menggunakan *Multiple Solution*. Cara penyelesaian yang paling sedikit digunakan siswa adalah cara penyelesaian dengan kode C5 (Mengerjakan dengan melihat sudut) yakni 3 siswa (12%) dari 25 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah. Sementara itu, tidak ada yang menggunakan cara penyelesaian dengan kode C4 dan C7 (pembuktian dan kekongruenan) (Rakoczy et al., 2019).

Pada contoh 1 berikut adalah jawaban siswa yang mewakili dari subyek dan analisis pemecahan masalah berbasis *multiple solution* (Devine et al., 2018).

Contoh 1 : Diketahui sebuah bangun datar persegi panjang ABCD dengan panjang AB = 6 cm dan lebar BC = 4 cm. Tentukan keliling persegi panjang !

Berbagai jawaban siswa :



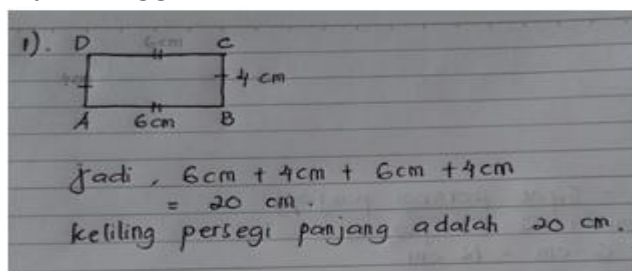
Gambar 1. jawaban siswa

Pada Gambar.1 itu menunjukkan siswa tersebut menggunakan cara penyelesaian kode C1 yakni menyelesaikan soal geometri matematika dengan menyebutkan sifat-sifatnya.

1. Diket :  $p = 6 \text{ cm}$   
 $l = 4 \text{ cm}$   
 $K = 2(p + l)$   
 $= 2(6 \text{ cm} + 4 \text{ cm})$   
 $= 2(10 \text{ cm})$   
 $= 20 \text{ cm}.$

Gambar 2. jawaban siswa

Pada Gambar.2 di atas menunjukkan bahwasannya siswa tersebut menggunakan cara penyelesaian dengan kode C2 yakni menggunakan rumus keliling persegi panjang. Dan mayoritas siswa semuanya menggunakan rumus.



Gambar 3. jawaban siswa

Pada Gambar 3. menunjukkan bahwasannya siswa mengerjakan sebuah soal dengan menggambar terlebih dahulu. Siswa tersebut menyelesaikan soal dengan kode C3 yakni menyelesaikan soal dengan menggambar (Mazana et al., 2020).

Dari contoh-contoh jawaban di atas mewakili seluruh siswa bahwasannya sebuah soal memiliki berbagai macam cara dalam penyelesaiannya. Maka itulah yang disebut Multiple Solution, yaitu memecahkan penyelesaian soal dengan banyak cara atau lebih dari satu cara (Casinillo & Aure, 2018).

Setelah tes tulis selesai, maka dilakukan tes selanjutnya yaitu tes wawancara. Subyek wawancara dipilih sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi individual solution space siswa yang belum jelas dan untuk mendukung individual solution space siswa yang dihasilkan siswa dari hasil tes dalam memecahkan masalah matematika materi geometri dengan menggunakan multiple solution.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh besar persentase untuk setiap jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah yaitu kesalahan memahami masalah sebesar 17,2 %. Pada kesalahan membuat rencana pemecahan masalah sebesar 16,8 %. Dan pada kesalahan melakukan perhitungan sebesar 42,8 %. Dan yang terakhir yaitu kesalahan dalam memeriksa kembali hasil sebesar 46,8 %.

Hasil penelitian berdasarkan pemecahan masalah matematika geometri berbasis multiple solution. Penyelesaian dengan kode C2 digunakan oleh semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Alasa Talumuzoi. Cara penyelesaian yang paling sedikit digunakan siswa adalah cara penyelesaian dengan kode C5 (Mengerjakan dengan melihat sudut) yakni 3 siswa (12%) dari 25 siswa yang mengikuti tes pemecahan masalah. Sementara itu, tidak ada yang menggunakan cara penyelesaian dengan kode C4 dan C7 (pembuktian dan kekongruenan).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hroub, A., & Whitebread, D. (2019). Dynamic Assessment For Identification Of Twice-Exceptional Learners Exhibiting Mathematical Giftedness And Specific Learning Disabilities. *Roeper Review*, 41(2), 129–142. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1585396>
- Anis, Q. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terintegrasi Islam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Ditinjau Dari Penalaran Matematis*. Uin Raden Intan Lampung. <https://doi.org/http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/20109>
- Atmojo, I. R. W., Matsuri, M., Chumdari, C., Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2023). Pelatihan Integrasi Model Pembelajaran Dalam Learning Management System (Lms) Berbasis Project Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Undikma*, 4(2), 412. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i2.7694>
- Casinillo, L., & Aure, M. R. K. (2018). Econometric Evidence On Academic Performance In Basic Calculus Of Science, Technology, Engineering And Mathematics (Stem) Senior High Students. *Journal Of Educational And Human Resource Development (Jehrd)*, 6, 238–249.
- Deswita, H. (2019). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 129–137.
- Devine, A., Hill, F., Carey, E., & Szűcs, D. (2018). Cognitive And Emotional Math Problems Largely Dissociate: Prevalence Of Developmental Dyscalculia And Mathematics Anxiety. *Journal Of Educational Psychology*, 110(3), 431–444. <https://doi.org/10.1037/edu0000222>
- Hasna, Q. A.-A., Handayani, A. D., & Hima, L. R. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya Pada Materi Transformasi Geometri. *Prosiding Semdikjar (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 5, 338–345. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/1957>

- Iswanti, P., Riyadi, R., & Usodo, B. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Kelas X Matematika Ilmu Alam (Mia) 4 Sma Negeri 2 Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(6).
- Lin, Y.-T. (2019). Impacts Of A Flipped Classroom With A Smart Learning Diagnosis System On Students' Learning Performance, Perception, And Problem Solving Ability In A Software Engineering Course. *Computers In Human Behavior*, 95, 187–196. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.036>
- Mazana, M. Y., Montero, C. S., & Casmir, R. O. (2020). Assessing Students' Performance In Mathematics In Tanzania: The Teacher's Perspective. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 15(3), Em0589. <https://doi.org/10.29333/iejme/7994>
- Ningrum, N. R. Y., & Awi, M. N. P. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Tik Pada Guru Matematika. *Jurnal Administrasi Karya Dharma*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/https://www.jurnal.stiakdmerauke.ac.id/index.php/jakd/article/view/18>
- Novitasari, D., Indrawati, I., & Risfianty, D. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Geogebra Untuk Sma Di Mataram. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 186. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12526>
- Pebruariska, A., & Fachrudin, A. D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Vii Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2461>
- Puadi, A. (2021). *Perbedaan Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Problem Posing Tipe Post Solution Posing Dan Realistic Mathematics Education Pada Materi Transformasi Geometri Kelas Xi Sma Negeri 1 Pangkatan*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. <http://repository.uinsu.ac.id/Id/eprint/14985>
- Rahimah, N. (2019). Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik. *Theta: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 37–41. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/theta/article/view/389>
- Rakoczy, K., Pinger, P., Hochweber, J., Klieme, E., Schütze, B., & Besser, M. (2019). Formative Assessment In Mathematics: Mediated By Feedback's Perceived Usefulness And Students' Self-Efficacy. *Learning And Instruction*, 60, 154–165. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.004>

- Ramadhani, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbasis Autograph. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 2(2), 1452–1461. [Http://Repository.Radenintan.Ac.Id/Id/Eprint/20109](http://Repository.Radenintan.Ac.Id/Id/Eprint/20109)
- Ridwan, N., Ruslan, R., & Ihsan, H. (2022). Analysis Of Problem Solving Skills Of Students In Mathematics Based On Spatial Intelligence In Grade Viii. *Mapan*, 10(1), 50–67. [Https://Doi.Org/10.24252/Mapan.2022v10n1a4](https://doi.org/10.24252/Mapan.2022v10n1a4)
- Suryani, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Internet Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu/Sejarah (Kronologi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia) Kelas Viii Di Smpn 48 Palembang. *Jurnal Dosen Universitas Pgrri Palembang*.
- Syahlan, S., & Saragih, H. S. (2020). Analisis Higher Order Thinking Skill Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Materi Geometri. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Waluyo, E., & Nuraini, N. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terintegrasi Tpack Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–205. [Https://Doi.Org/10.21831/Jrpm.V8i2.39354](https://doi.org/10.21831/Jrpm.V8i2.39354)
- Zulfah, Z. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12. [Https://Doi.Org/10.31004/Cendekia.V1i2.23](https://doi.org/10.31004/Cendekia.V1i2.23)