

SEBUAH STUDI KASUS: PEMECAHAN MASALAH BANGUN RUANG DITINJAU DARI TINGKAT MOTIVASI BELAJAR

Nur Sahidah¹, Fitria Sulistyowati^{1*}, Krida Singgih Kuncoro¹, Esti Harini¹, Wikan Budi Utami²

¹Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

²Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

*fitria.sulistyowati@ustjogja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang ditinjau dari tingkat motivasi belajarnya. Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek tes dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX berjumlah 15 orang yang berasal dari salah satu sekolah di Gedangsari, Yogyakarta. Dari subjek tes tersebut, hanya dipilih satu siswa sebagai subjek penelitian dengan menggunakan purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes dan wawancara. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar dalam kategori rendah dengan persentase 39,8%. Dari tes mengenai pemecahan masalah bangun ruang didapatkan 3 jenis kesalahan yang dialami oleh siswa yaitu kesalahan konseptual, kesalahan kecerobohan dan kesalahan teknis/perhitungan dimana siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar bangun ruang dan ketidaktepatan dalam proses penulisan serta perhitungan. Oleh karena itu, siswa diharapkan lebih sering melatih diri mengerjakan latihan soal secara mandiri untuk meningkatkan ketelitian dan pemahaman konsep. Sedangkan bagi guru dapat menerapkan model pembelajaran menarik dan interaktif yang dapat mendorong siswa aktif dalam pembelajaran.

Kata kunci: Pemecahan Masalah; Bangun Ruang; Motivasi Belajar

ABSTRACT

This research aims to identify students errors in solving the problem of building space in terms of their learning motivation level. This research method uses descriptive research with a qualitative approach. The test subjects in this research is class IX students totaling 15 people from one of the schools in Gedangsari, Yogyakarta. From the test subjects, one student was selected as a research subject with a low level of learning motivation using purposive sampling. Data collection was done through questionnaires, tests and interviews. Data analysis used includes data reduction, data presentation and verification. The results of the research show that students have low learning motivation with a percentage of 39.8%. From the test regarding the problem solving of building space, there are 3 types of errors experienced by students, namely conceptual errors, carelessness errors and technical/calculation errors where students have difficulty in understanding the basic concepts of building space and inaccuracy in the writing and calculation process. Therefore, students are expected to train themselves more often to do practice problems independently to improve accuracy and understanding of concepts. Meanwhile, teachers can apply interesting and interactive learning models that can encourage students to be active in learning.

Key words: Problem Solving; Build Space; Learning Motivation

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang wajib ditempuh siswa pada setiap jenjang pendidikan. Siswa diharapkan dapat memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya pada pembelajaran matematika yang siswa dapat di sekolah (Batubara & Sutirna, 2023). Matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan dengan tujuan untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam ilmu matematika, mulai dari konsep dasar hingga tingkat yang lebih kompleks.

Salah satu materi matematika yang dipelajari oleh siswa adalah bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang memiliki sisi lengkung seminimalnya satu sisi lengkung (Marasabessy et al., 2021). Adapun materi pokok dalam bangun ruang adalah tabung, kerucut dan bola. Pemahaman dan penguasaan materi bangun ruang serta kemampuan pemecahan

masalah matematis dalam konteks tersebut memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan pengembangan keterampilan berpikir siswa (Gulvara et al., 2023; Sulistyowati et al., 2023).

Ada empat indikator pemecahan masalah yang dapat dilakukan siswa yaitu : (1) memahami masalah (2) merencanakan pemecahan masalah (3) mengerjakan rencana pemecahan masalah dan (4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh (Polya, 2014). Pemecahan masalah tidak hanya melibatkan kemampuan menyelesaikan soal, tetapi juga proses berpikir mendalam yang membantu siswa memahami konsep matematika secara menyeluruh (Harini et al., 2023; Kuncoro et al., 2021). Meskipun demikian, masih banyak ditemukan kesulitan/kesalahan dalam pemecahan masalah materi bangun ruang. Kesulitan belajar matematika tidak hanya disebabkan oleh kemampuan kognitif siswa, namun motivasi belajar juga berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika (Arigiyati et al., 2020).

Motivasi belajar merupakan suatu keadaan yang ada dalam diri individu yang mendorong siswa untuk belajar dan melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mendapatkan hasil belajar dan tujuan secara maksimal (Mayasari et al., 2021). Menurut sifatnya motivasi belajar dibedakan menjadi 2 yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang datang dari luar individu tersebut (Novitasari, 2023). Dalam konteks penelitian ini, siswa menggunakan motivasi belajar secara ekstrinsik yang berasal dari dorongan orang tua sebagai pendorong utama dalam belajar. Tinggi rendahnya motivasi dapat menentukan tinggi rendahnya usaha atau semangat seseorang untuk beraktivitas dan tentu saja tinggi rendahnya semangat akan menentukan hasil yang diperoleh (Rahman, 2022; Widodo et al., 2017).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan kepada siswa kelas IX diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar bangun ruang serta ketidaktelitian dalam proses penulisan dan perhitungan. Siswa sering melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus dan tidak mengikuti prosedur penyelesaian masalah dengan cermat dalam bangun ruang (Atiqoh, 2019). Selain itu, adanya motivasi belajar siswa yang rendah juga berpengaruh terhadap hasil pemecahan masalah materi bangun ruang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang ditinjau dari tingkat motivasi belajarnya. Kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal yang dilakukan siswa akan dianalisis dan dideskripsikan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang ditinjau dari tingkat motivasi belajarnya. Subjek tes dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX berjumlah 15 orang yang berasal dari salah satu sekolah di Gedangsari, Yogyakarta. Dari subjek tes tersebut, hanya dipilih satu siswa sebagai subjek penelitian dengan menggunakan purposive sampling. Subjek ini dipilih karena siswa memiliki motivasi belajar dalam kategori rendah serta memiliki kesulitan dalam pemecahan masalah bangun ruang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket motivasi belajar, lembar soal tes bangun ruang dan pedoman wawancara. Angket dibuat dalam 27 pernyataan dengan menggunakan skala likert yang diadopsi dalam (Astuti, 2022). Tes berbentuk uraian singkat dengan materi bangun ruang

sebanyak tiga soal yang diadopsi dalam (Subchan et al., 2015). Tes digunakan untuk melihat kesalahan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang dan wawancara dilakukan untuk mengetahui kesulitan yang siswa dalam mengerjakan tes tersebut.

Berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kesalahan pemecahan masalah bangun ruang dengan tingkat motivasi belajarnya. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles & Huberman yang meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan verifikasi (*verification*) (Sofyan, 2019).

Hasil jawaban siswa mengenai angket motivasi belajar dianalisis menggunakan perhitungan persentase yang dikemukakan oleh (Andayani & Lathifah, 2019) sebagai berikut :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase motivasi belajar

n = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor ideal

Adapun kriteria penafsiran persentase menurut (Sutja, 2016) adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rincian Persentase Penafsiran

No	Persentase	Tingkatan
1.	89-100	Sangat Tinggi
2.	60-88	Tinggi
3.	41-59	Sedang
4.	12-40	Rendah
5.	<12	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa, dipilih 1 siswa dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 43 dari skor ideal 108. Menggunakan rumus perhitungan persentase motivasi belajar yang telah dijelaskan sebelumnya diperoleh hasil sebagai berikut :

$$P = \frac{43}{108} \times 100\%$$

$$P = 39,815\% \approx 39,8\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, siswa dengan persentase 39,8% termasuk dalam kategori motivasi belajar rendah sesuai dengan kriteria Tabel 1. Dalam penelitian ini, diketahui siswa memiliki motivasi belajar rendah yang menjadikan salah satu penghambat dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal bangun ruang. Rendahnya motivasi membuat siswa cenderung tidak melakukan upaya tambahan seperti membaca ulang materi atau berlatih soal secara mandiri. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami dasar-dasar matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam pemecahan masalah bangun ruang.

Setelah mengetahui tingkat motivasi belajar, peneliti memberikan tes uraian singkat pada bangun ruang dan wawancara secara mendalam mengenai jawaban soal. Hasil tes pemecahan masalah materi bangun ruang yang dilakukan siswa dianalisis sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V &= 600 \pi \text{ m}^3 \\
 t &= 10 \text{ m} \\
 \text{Hitung jari-jari tabung di samping.} \\
 \text{Jawab:} \\
 r^2 &= \frac{V}{\pi t} \\
 &= \frac{600}{3,14 \times 10} \quad \text{A1} \\
 &= \frac{600}{31,4} \quad \text{A2} \\
 &= 19,11 \\
 r &= 3,5 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa Soal Nomor 1

Pada Gambar 1. Siswa sudah memenuhi tahap memahami masalah, karena sudah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya. Siswa juga mampu merencanakan pemecahan masalah dengan tepat dengan menentukan rumus untuk mencari nilai jari-jari tabung. Akan tetapi, tahap mengerjakan rencana pemecahan masalah pada kode A1 siswa mengalami kesalahan dimana siswa hanya menuliskan nilai volumenya 600 tanpa mempertimbangkan konstanta π yang sudah diketahui dalam soal. Sedangkan pada kode A2 siswa salah dalam memasukkan nilai π . Kesalahan dari kode A1 dan A2 akan berpengaruh pada jawaban akhir. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kesulitan siswa, peneliti melakukan wawancara terkait jawaban soal yang sudah dikerjakan oleh siswa.

Peneliti : Dek, kenapa V di jawabanmu itu hanya kamu tuliskan 600 saja?

Subjek : Di soal kan udah diketahui 600 mbak.

Peneliti : Lalu untuk π kenapa tidak dimasukkan, padahal di gambar udah diketahui kalau $V = 600\pi$.

Subjek : Oh maaf mbak aku tidak tahu. Tak kira yang dimasukkan hanya 600 saja.

Peneliti : Apakah kamu sebelumnya sudah diberi tahu oleh gurumu nilai π itu berapa?

Subjek : 3,14 bukan mbak?

Peneliti : Iya benar, kenapa di jawaban ini untuk π hasilnya 3,5?

Subjek : Oh iya mbak, aku salah.

Berdasarkan hasil wawancara siswa tidak memahami konsep akan pentingnya penulisan konstanta π dalam nilai volume yang sudah diketahui dalam soal. Kesalahan ini termasuk kesalahan konseptual. Kesalahan konseptual terjadi ketika siswa gagal mengikuti langkah atau aturan yang benar dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang (Rahim, 2022). Selain itu, siswa juga melakukan kesalahan kecerobohan dimana sebenarnya siswa memahami nilai dari π namun faktanya siswa salah dalam penulisan nilai π . Kesalahan manusia dapat dilihat dari berbagai alasan yaitu karena kurangnya konsentrasi, pemikiran yang terburu-buru, memori yang penuh atau kegagalan mencatat hal yang penting ketika belajar (Faturrochmah et al., 2021).

$$\begin{aligned}
 V &= 196 \pi \cdot \text{m}^3 \\
 t &= 12 \text{ cm} \\
 \text{Hitung jari-jari kerucut di samping.} \\
 \text{Jawab:} \\
 V &= \pi r^2 \quad \text{B1} \\
 r^2 &= \frac{V}{\pi} \quad \text{B2} \\
 &= \frac{196}{3,14} \\
 &= 60,98 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Pada Gambar 2. Siswa sudah memenuhi tahap memahami masalah, karena sudah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya. Namun, pada tahap merencanakan pemecahan masalah siswa salah dalam menentukan rumus untuk mencari jari-jari kerucut yang terletak pada kode B1. Rumus yang sebenarnya adalah $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ atau $r^2 = \frac{3V}{\pi t}$. Dari kesalahan pada kode B1 tersebut akan berpengaruh di kode B2 dan jawaban akhirnya. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kesulitan siswa, peneliti melakukan wawancara terkait jawaban soal yang sudah dikerjakan oleh siswa.

Peneliti : Dek, apakah rumus ini benar untuk mencari jari-jari kerucut?

Subjek : Sepertinya bukan mbak.

Peneliti : Kalau menurutmu bukan, kenapa kamu masukkan rumus itu?

Subjek : Soalnya aku bingung mbak, rumusnya banyak.

Berdasarkan hasil wawancara siswa mengalami kebingungan dalam memasukkan rumus akibat terlalu banyaknya rumus yang harus diingat. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan pengajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam terhadap konsep bukan hanya sekadar menghafal rumus. Kesalahan ini termasuk kesalahan konseptual. Kesalahan konseptual adalah kesalahan yang terjadi akibat salah menafsirkan atau menggunakan suatu istilah serta konsep (Kusumaningrum et al., 2020; Luthfia & Zanthi, 2019).

$$\begin{aligned}
 & r = 12 \text{ m} \\
 & \text{Hitunglah volume bola di samping.} \\
 & \text{Jawab:} \\
 & V = \frac{4}{3} \pi r^3 \\
 & = \frac{4}{3} \times 3,14 \times 12^3 \\
 & = \frac{4}{3} \times 3,14 \times \cancel{12}^4 \times 12 \times 12 \\
 & = 4 \times 3,14 \times 4 \times 12 \times 12 \\
 & = 12,56 \times 176 \\
 & = \boxed{304,32} \text{ c}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Pada Gambar 3. Siswa sudah memenuhi tahap memahami masalah, karena sudah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah siswa mampu menentukan rumus volume bola dan alur pengerjaan dengan benar. Namun, diakhir tahap mengerjakan rencana pemecahan masalah siswa mengalami kesalahan perhitungan pada kode C. Siswa kurang teliti dalam proses perkalian dan mengakibatkan mengalami kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir. Hasil akhir yang benar adalah 7.234,56 atau jika π nya tidak diganti dengan angka maka didapatkan 2.304π . Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kesulitan siswa, peneliti melakukan wawancara terkait jawaban soal yang sudah dikerjakan oleh siswa.

Peneliti : Dek, apakah rumus yang kamu masukkan itu sudah benar?

Subyek : Menurutku sudah mbak.

Peneliti : Kenapa dalam langkah ke-3 angka 12 dan 3 kamu coret?

Subyek : Karena 12 bisa dibagi 3.

Peneliti : Apakah jawaban akhirmu itu sudah benar?

Subyek : Tidak tahu mbak, aku bingung.

Peneliti : Bingungnya kenapa?

Subyek : Angkanya banyak dan aku malas menghitung.

Berdasarkan hasil wawancara siswa mengalami kebingungan dalam proses perhitungan jawaban akhir. Siswa merasa terbebani dengan angka besar dalam soal sehingga enggan menyelesaikan perhitungan hingga akhir. Kesalahan ini termasuk kesalahan teknis/perhitungan. Penyebab kesalahan penulisan jawaban akhir dikarenakan kurangnya kesadaran siswa dalam memeriksa kembali jawaban akhir (Tefi et al., 2022). Ketidakteelitian satu angka saja akan berpengaruh pada jawaban. Kesalahan-kesalahan tersebut harus diperbaiki supaya tidak berkelanjutan ke jenjang berikutnya. Dalam pemecahan masalah, setelah selesai melakukan proses perhitungan siswa harus melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang telah diperoleh untuk mengetahui apakah jawaban yang didapat sudah tepat atau belum (Kuncoro & Juandi, 2023).

Dari hasil pembahasan di atas menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah bangun ruang ditemukan adanya kesulitan-kesulitan yang menyebabkan siswa mengalami beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh adanya motivasi belajar siswa yang masih dalam kategori rendah. Kesalahan dalam memahami konsep dasar bangun ruang berdampak pada pemilihan rumus yang kurang tepat sehingga menghambat proses penyelesaian soal. Selain itu, kebingungan dalam menghafal rumus dan kesalahan dalam proses perhitungan yang dilakukan siswa juga menunjukkan bahwa ketelitian dalam menyelesaikan soal masih perlu ditingkatkan. Hal ini mengindikasikan perlunya model pembelajaran yang lebih eksploratif dan berpusat pada siswa sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi juga memahami bagaimana dan kapan rumus tersebut digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa salah satu siswa kelas IX yang bersekolah di Gedangsari memiliki motivasi belajar dalam kategori rendah dengan persentase 39,8%. Rendahnya motivasi belajar berpengaruh pada pemahaman siswa dalam pemecahan masalah materi bangun ruang. Terdapat 3 jenis kesalahan dalam pemecahan masalah materi bangun ruang yang dilakukan siswa. Beberapa jenis kesalahan tersebut antara lain :

1. Kesalahan konseptual, yaitu ketika siswa tidak memahami konsep dasar bangun ruang sehingga salah dalam memilih dan menggunakan rumus.
 2. Kesalahan kecerobohan, yaitu ketika siswa mampu memahami nilai konstanta yang ditanyakan namun siswa mengalami kesalahan dalam penulisan.
 3. Kesalahan teknis/perhitungan, yaitu ketika siswa tidak teliti dalam melakukan proses perhitungan.
- Oleh karena itu, siswa diharapkan lebih sering melatih diri mengerjakan latihan soal secara mandiri untuk meningkatkan ketelitian dan pemahaman konsep. Sedangkan bagi guru dapat menerapkan model pembelajaran menarik dan interaktif yang dapat mendorong siswa aktif dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) LP2M Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa yang telah memberikan bantuan dana dalam pelaksanaan penelitian maupun publikasi; (2) Siswa kelas IX yang bersekolah di Gedangsari, Yogyakarta sebagai subjek penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian. Semoga penelitian ini

dapat menjadi acuan penelitian selanjutnya terkait sebuah studi kasus: pemecahan masalah bangun ruang ditinjau dari tingkat motivasi belajar.

REFERENSI

- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL*. 3(1), 1–10.
- Arigiyati, T. A., Sulistyowati, F., & Kusmanto, K. (2020). Modul komputasi matematika untuk meningkatkan motivasi mahasiswa. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 104–114.
- Astuti, P. (2022). *Skripsi Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Tingkat Disiplin Tata Tertib Siswa Kelas VIII Di SMPN 14 Kota Jambi*. Universitas Jambi.
- 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.
- Batubara, N. F., & Sutirna, S. (2023). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Perpangkatan Dan Bentuk Akar. *Didactical Mathematics*, 5(2), 167–178.
- Faturrochmah, H., Sary, R. M., & Azizah, M. (2021). Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori Nolting Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 310–321.
- Gulvara, M. A., Suryadi, D., & Islamiyah, W. (2023). Learning Obstacle dalam Soal Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2327–2337.
- Harini, E., Islamia, A. N., Kusumaningrum, B., & Kuncoro, K. S. (2023). Effectiveness of E-Worksheets on Problem-Solving Skills: A Study of Students' Self-Directed Learning in the Topic of Ratios. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 150–162.
- Kuncoro, K. S., Hakim, L. L., & Widodo, S. A. (2021). Analisis Karakter Tanggung Jawab Ditinjau dari Kemampuan Awal Pemecahan Masalah melalui Problem Based Learning. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 61–75.
- Kuncoro, K. S., & Juandi, D. (2023). The Effect of Module-Assisted Direct Instruction on Problem-Solving Ability Based on Mathematical Resilience. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 7(1), 8–15.
- Kusumaningrum, B., Irfan, M., & Wijayanto, Z. (2020). Errors analysis of students in solving volume of the solid of revolution problem in term of critical thinking aspects. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 119–132.
- Luthfia, L., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kesalahan menurut tahapan kastolan dan pemberian scaffolding dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. *Journal on Education*, 1(3), 396–404.

- Marasabessy, R., Hasanah, A., & Juandi, D. (2021). Bangun ruang sisi lengkung dan permasalahannya dalam pembelajaran matematika. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–20.
- Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173–179.
- Novitasari, A. T. (2023). Motivasi Belajar sebagai Faktor Intrinsik Peserta Didik dalam Pencapaian Hasil Belajar. *Journal on Education*, 5(2), 5110–5118.
- Polya, G. (2014). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Vol. 34). Princeton university press.
- Rahim, A. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soalmateri Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 4(1).
- Rahman, S. (2022). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi HOTS pada kurikulum 2013. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 1–9.
- Subchan, Winarni, Hanafi, L., Mufid, M. S., Fahim, K., Syaifudin, W. H., & Cahyaningtias, sari. (2015). *Matematika* (A. Lukito, A. Mahmudi, Kusnadi, & Turmudi, Eds.; 1st ed., Vol. 3a). Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Sulistiyowati, F., Agustito, D., Taufiq, I., & Wijayanto, Z. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Extrovert dalam Konteks Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *SEMANTIK: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 554–562.
- Sutja, A. (2016). Teori dan Aplikasi Konseling dari psikoanalisa sampai gestalt. *Yogyakarta: Penerbit WR*.
- Tefi, J. T., Fitriani, F., & Deda, Y. N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP N 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 7(1), 46–59.
- Widodo, S. A., Laelasari, L., Sari, R. M., Nur, I. R. D., & Putrianti, F. G. (2017). Analisis faktor tingkat kecemasan, motivasi dan prestasi belajar mahasiswa. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 1(1), 67–77.