

Analisis Kesalahan Siswa SMK Bina Patria 1 Sukoharjo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Statistika berdasarkan Tahapan Polya

Agnes Anindya Putri¹, Dewi Susilowati², Andhika Ayu Wulandari³

^{1,2,3}Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

Email: agnesputri49@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi statistika berdasarkan tahapan polya dan mendeskripsikan penyebab kesalahannya. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan subjek sebanyak 36 siswa kelas XI TKJ-2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo yang dipilih berdasarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Analisis data melalui pengumpulan data, mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Validasi data menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa kelas XI TKJ-2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo adalah pada tahapan memahami masalah yaitu sebanyak 66% dan melihat kembali sebanyak 83%. Penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi statistika berdasarkan tahapan polya yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang disediakan serta siswa kurang teliti atau sering lupa dalam memeriksa kembali hasil jawaban yang sudah dikerjakan.

Kata Kunci: Kesalahan siswa; Soal cerita; Tahapan Polya.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze students errors in solving mathematical story problems in statistical materials based on polya stages and describe the causes of the errors. The research method uses a qualitative descriptive method, with 36 students in grade XI TKJ-2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo who are selected based on students' ability to solve problems. The data collection techniques in this study are by written tests, interviews and documentation. Data analysis through data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing (verification). Data validation using triangulation techniques. The results of the study showed that the most mistakes made by students in grade XI TKJ-2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo were at the stage of understanding the problem, which was as much as 66% and looking back as much as 83%. The causes of students making mistakes in solving math story problems in statistical materials based on polya stages are the lack of students' ability to understand the problems provided and students are not careful or often forget to check the results of the answers that have been done.

Keywords: Student errors; About the story; Polya Stages.

PENDAHULUAN

Secara umum, pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan dan mengembangkan kemampuan dalam diri para peserta didik. Ilmu pengetahuan dalam pendidikan yang menjadi dasar dalam ilmu pengetahuan lain salah satunya adalah matematika yang menjadi aspek pokok bidang studi yang berperan penting dalam pendidikan (Mursari, 2019). Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang materi matematika, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam berbagai hal. Di antara kemampuan ini adalah pemahaman dan komunikasi matematika, penalaran, representasi, koneksi, dan pemecahan masalah matematika.

Matematika salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Dikalangan siswa, matematika sering dianggap sebagai momok yang

menakutkan karena menurut mereka materinya sulit untuk dipahami, padahal sejatinya matematika dapat mengembangkan pola pikir siswa itu sendiri. (Farahsanti & Exacta, 2017:48). Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa prestasi siswa dalam pelajaran matematika masih dapat dikatakan rendah. Hal tersebut berdasarkan dari hasil penelitian PISA (Waluyo, 2018) yang menunjukkan Indonesia berada 10 terbawah dengan hanya menempati peringkat 61 dari 65 negara peserta.

Prestasi belajar yang rendah merupakan salah satu tanda terdapat kesalahan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar dalam belajar adalah faktor emosi, orang yang mengalami hambatan pemenuhan kebutuhan emosi akan mengalami kecemasan dan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Penyebab dari adanya kesalahan-kesalahan tersebut antara lain karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi pembelajaran, tidak mengerti tujuan dari pembelajaran, serta kurangnya kecenderungan serta dorongan belajar siswa sehingga malas untuk mempelajari kembali materi pembelajaran.

Statistika merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang punya peran sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pada bidang pendidikan, statistika digunakan untuk menghitung rata-rata nilai ulangan dan nilai ujian nasional di sekolah. Masalah statistika banyak disajikan dalam soal cerita. Hal ini karena soal cerita dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Penyelesaian soal cerita sangat membutuhkan kemampuan berpikir analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Penyelesaian soal cerita bukan sekedar menemukan jawaban mengenai hal yang ditanyakan, melainkan pada proses berpikir, kemampuan penalaran, kemampuan verbal, dan kemampuan numerik. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita (Dwidarti, 2019: 316).

Soal cerita matematika termasuk pokok bahasan yang berhubungan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari – hari. Soal cerita bisa dalam bentuk lisan maupun tulis, soal cerita yang bentuk tulis berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari (Wahyuddin 2016). Menurut Tumardi (dalam Shofia Hidayah, 2016), soal cerita merupakan pokok bahasan yang sulit dikuasai oleh siswa, tidak hanya siswa di Indonesia namun juga siswa di negara-negara lain. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat menyelesaikan soal cerita yang diberikan.

Kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan pada hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati/ditetapkan sebelumnya (Laga, A. U & Lede, Y. K. (2023). Menurut (Febryana et al., 2023) kesalahan yang dilakukan siswa dalam matematika perlu dianalisis sehingga hasil analisis ini dapat digunakan guru sebagai dasar untuk memberikan bantuan yang tepat. Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika diantaranya adalah kesalahan memahami soal, kesalahan menyusun rencana, kesalahan melaksanakan rencana, dan kesalahan memeriksa kembali solusi yang diperoleh dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Kesalahan yang ditimbulkan oleh siswa pada saat menyelesaikan soal cerita matematika ini bisa menjadi suatu petunjuk guna mengambarkan bagaimana penguasaan materi siswa pada permasalahan tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa adalah dengan melakukan kajian analisis kesalahan. Analisis kesalahan sangat penting untuk dilakukan karena dapat menjadi pertimbangan perbaikan dalam proses pembelajaran berikutnya (Oktavianingsih, 2019). Oleh karena itu, diperlukan strategi khusus untuk dapat menganalisis kesalahan matematika khususnya mengenai soal cerita, salah satunya yaitu dengan menggunakan langkah penyelesaian Polya. Yaitu: 1) Memahami masalah (*Understanding the problem*), 2) Membuat rencana (*Devising a plan*), 3)

Melaksanakan rencana (*Carrying out the plan*), 4) Memeriksa kembali jawaban (*Looking back*) (Argarini, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk dideskripsikan agar mampu menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi statistika berdasarkan langkah polya. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bina Patria 1 Sukoharjo. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI TKJ 2 dengan jumlah sebanyak 36 siswa. Sedangkan subjek yang diambil dalam penelitian ini berjumlah 6 siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Dengan setiap kategori diambil 2 siswa untuk menjadi sampel. Dimana pengelompokannya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kelompok Kesalahan Siswa

Interval Nilai	Kelompok	Kriteria
$x > \bar{x} + SD$	Kelompok Atas	Kesalahan Rendah
$\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$	Kelompok Sedang	Kesalahan Sedang
$x < \bar{x} - SD$	Kelompok Bawah	Kesalahan Tinggi

Instrumen yang digunakan adalah tes dan wawancara. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal cerita statistika yang berjumlah 4 soal, soal tes ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan tahapan polya. Wawancara dilakukan untuk mencari semua informasi dari subjek untuk mengetahui hal hal yang lebih mendalam tentang kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan polya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah model Miles dan Huberman, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Menurut Sugiyono (2018) triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan tes, kemudian dicek dengan wawancara, observasi, atau dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Kriteria Kesalahan Siswa

Kriteria Kesalahan	Jumlah Siswa	Percentase (%)
Tinggi	3	8,57
Sedang	27	77,14
Rendah	5	14,28

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas XI TKJ 2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo, jumlah siswa dengan kategori kesalahan tinggi sebanyak 3 siswa dengan persentase 8,57%, siswa dengan kategori kesalahan sedang sebanyak 27 siswa dengan persentase 77,14%, dan siswa dengan kategori kesalahan rendah sebanyak 5 siswa dengan persentase 14,28%.

Berdasarkan kriteria kesalahan siswa tersebut, diambil 6 subjek penelitian yang terdiri dari 2 siswa kriteria kesalahan tinggi, 2 siswa kriteria kesalahan sedang, dan 2 siswa kriteria kesalahan rendah. Keenam subjek tersebut akan dilakukan wawancara untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita. Adapun subjek yang terpilih dalam penelitian ini tercantum dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kode Subjek Penelitian

Kriteria Kesalahan	Kode Subjek
Tinggi	S1, S2
Sedang	S3, S4
Rendah	S5, S6

Hasil analisis jawaban dan wawancara keenam subjek berdasarkan tahapan Polya dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Persentase Kesalahan Siswa

Tahapan Polya	Jumlah Kesalahan (%)
Memahami Masalah	66
Merencanakan Pemecahan Masalah	50
Melaksanakan Pemecahan Masalah	29
Melihat Kembali	83

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah pada tahapan melihat kembali yaitu sebanyak 83%. Dapat dilihat pada Gambar 1 contoh kesalahan siswa pada tahap melihat kembali.

$$7+5+8+6+7+7+7+9+5+8+6+8 \div 12 = 83$$

$$83 \div 12 = 6.92$$

$$5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9$$

$$7+7 \div 2 = 7$$

$$\text{mean } (12+12+12+12) = 6 = 92$$

$$\text{median} = 7$$

$$\text{modus} = 7$$

Gambar 1. Contoh Kesalahan Siswa Tahap Melihat Kembali

Selanjutnya untuk tahapan memahami masalah sebanyak 66%. Dapat dilihat pada Gambar 2 contoh kesalahan siswa pada tahap memahami masalah.

$$\frac{120+97+87+209+75+117+135+40+80+105+178+370}{12} \\ : \frac{1608}{12} : 134$$

Gambar 2. Contoh Kesalahan Siswa Tahap Memahami Masalah

Sedangkan untuk tahapan merencanakan pemecahan masalah sebanyak 50%. Dapat dilihat pada Gambar 3 contoh kesalahan siswa pada tahap merencanakan pemecahan masalah.

$$\text{modus} = \text{Rp } 14.000$$

Gambar 3. Contoh Kesalahan Siswa Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Dan untuk tahapan melaksanakan pemecahan masalah sebanyak 29%. Dapat dilihat pada Gambar 4 contoh kesalahan siswa pada tahap melaksanakan pemecahan masalah.

14.000, 14.000, 15.000, 15.500, 16.000, 16.500

Harga Standar = Rp 15.500

Harga yang Paling banyak Muncul = Rp 16.000

Gambar 4. Contoh Kesalahan Siswa Tahap Melaksanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil kesalahan yang dilakukan subjek, terdapat beberapa temuan terkait kesalahan yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya. Adapun temuan-temuan tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Jenis kesalahan subjek 1 dengan kriteria kesalahan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa S1 sebenarnya mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, namun subjek tidak mengetahui jika dalam menyelesaikan soal cerita harus menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah S1 melakukan kesalahan karena subjek tidak menuliskan keterangan rumus di lembar jawaban. Kemudian tahap melaksanakan pemecahan masalah S1 sudah mampu mengerjakan soal, tetapi ada beberapa jawaban yang tidak tepat dikarenakan siswa hanya menebak jawabannya. Pada tahap melihat kembali S1 melakukan kesalahan dikarenakan subjek tidak terbiasa memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan setelah selesai mengerjakan soal serta siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari setiap soal.

2. Jenis kesalahan subjek 2 dengan kriteria kesalahan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa subjek mengalami kesalahan dalam memahami masalah dan melihat kembali. Namun, dapat dilihat bahwa siswa sebenarnya mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara benar dan tepat, tetapi siswa tidak mengetahui bahwa dalam menyelesaikan soal cerita harus menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap melihat kembali jawaban, siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan serta siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari setiap soal.

3. Jenis kesalahan subjek 3 dengan kriteria kesalahan sedang dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara ditemukan bahwa S3 mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Namun S3 melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, hal ini menunjukkan bahwa S3 belum memahami masalah. Pada tahap melihat kembali subjek telah memeriksa jawaban namun subjek tidak menuliskan kesimpulan.

4. Jenis kesalahan subjek 4 dengan kriteria kesalahan sedang dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa alasan S4 melakukan kesalahan dalam memahami soal dikarenakan subjek tidak mengetahui bahwa harus menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan dalam menyelesaikan soal cerita. Selanjutnya subjek juga melakukan kesalahan dalam melihat kembali hal ini dapat dilihat dari hasil tes masih ada jawaban salah, karena subjek tidak sempat memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan dan subjek tidak menuliskan kesimpulan di setiap jawaban.

5. Jenis kesalahan subjek 5 dengan kriteria kesalahan sedang dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa jawaban S5 mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal pada indikator melihat kembali. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara S5 yang mengatakan bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawabannya karena subjek sudah sangat yakin dengan jawabannya.

6. Jenis kesalahan subjek 6 dengan kriteria kesalahan sedang dalam menyelesaikan soal cerita statistika berdasarkan tahapan Polya

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, ditemukan bahwa jawaban S6 tidak mengalami kesulitan dan tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes S6 yang menjawab semua pertanyaan dengan benar dan pada saat wawancara subjek juga mengaku tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

7. Faktor Penyebab Kesalahan

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang diperoleh dari enam orang siswa, dapat dilihat bahwa semua subjek telah melakukan kesalahan pada soal yang diberikan. Berikut adalah faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa :

- a. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, adapun faktor yang menyebabkan kesalahan pada langkah memahami masalah ini adalah kurangnya kemampuan dalam bahasa dan membaca. Runtukahu & Kandou (2016) memaparkan “Anak yang memiliki kemampuan bahasa dan membaca yang kurang akan bingung jika dihadapkan dengan istilah-istilah matematika, seperti tambah, kurang, meminjam, dan nilai tempat terlebih dengan soal-soal cerita”. Dalam hal ini faktor kesalahan adalah adanya kesulitan belajar anak karena kurang memahami struktur bahasa soal cerita.

- b. Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan pada langkah ini adalah kurangnya ketelitian dan pengetahuan tentang materi prasyarat yang berhubungan dengan permasalahan yang disediakan. Dan juga masih terbatasnya kemampuan yang dipunyai oleh siswa pada tahap memanipulasi dan mengkonstruksikan data yang diketahui dan ditanyakan untuk membuat rencana rumus yang hendak dipakai dalam langkah selanjutnya.

- c. Melaksanakan Pemecahan Masalah

Pada tahap melaksanakan pemecahan masalah kesalahan pada langkah ini umumnya disebabkan oleh kurangnya kemampuan matematika dini. Sebagaimana menurut Runtukahu & Kandou (2016) kemampuan matematika dini siswa yang berupa kemampuan menghitung, pengetahuan awal siswa tentang konsep penjumlahan, dan sebagainya yang seharusnya dimiliki sejak usia sebelum sekolah yang mana berperan penting terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan perencanaan. Sejalan dengan langkah sebelumnya, kesalahan pada langkah ini juga disebabkan karena kurangnya kemampuan prasyarat siswa tentang operasi perhitungan, dimana pentingnya kemampuan prasyarat tersebut guna menunjang langkah penyelesaian ini.

- d. Melihat Kembali

Pada tahap melihat kembali dalam hal ini masih kurangnya kemampuan siswa dalam mengatur waktu sehingga siswa tidak sempat untuk memeriksa kembali jawabannya. Serta siswa banyak yang tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan tidak terbiasa memeriksa kembali hasil jawaban mereka.

Selain itu, faktor lain yang turut berpengaruh terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah menurut (Anwar, 2020) faktor eksternal seperti kurang kondusifnya lingkungan belajar dikelas, lingkungan bermain, sarana dan prasana yang kurang lengkap serta jam pelajaran yang kurang efisien.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI TKJ 2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Polya, beberapa kesimpulan dari penelitian ini antara lain :

1. Kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa kelas XI TKJ-2 SMK Bina Patria 1 Sukoharjo adalah pada tahapan memahami masalah dan memeriksa kembali. Kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap memahami masalah adalah sebanyak 66%. Selanjutnya kesalahan siswa pada tahap merencanakan pemecahan masalah 50%. Lalu untuk kesalahan siswa pada tahap melaksanakan kembali sebanyak 29%. Sedangkan untuk tahap melihat kembali kesalahan yang dilakukan oleh siswa sebanyak 83%.
2. Penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi statistika berdasarkan tahapan polya yaitu : (1) Kurangnya ketelitian dan pengetahuan tentang materi prasyarat yang berhubungan dengan permasalahan yang disediakan. (2) Masih terbatasnya kemampuan yang dipunya oleh siswa pada tahap memanipulasi dan mengkonstruksikan data yang diketahui dan ditanyakan untuk membuat rencana rumus yang hendak dipakai dalam langkah selanjutnya. (3) kurangnya kemampuan prasyarat siswa tentang operasi perhitungan, dimana pentingnya kemampuan prasyarat tersebut guna menunjang langkah penyelesaian ini. (4) kurang kondusifnya lingkungan belajar dikelas, lingkungan bermain, sarana dan prasana yang kurang lengkap serta jam pelajaran yang kurang efisien.

REFERENSI

- Anwar, Zakaria dan hidayati. (2020). "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran". *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2): 73.
- Argarini, D. F. (2018). Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau dari Gaya Belajar. *Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 91.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan. *JURNAL CENDEKIA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315– 322.
- Farahsanti, I., & Exacta, A. P. (2017). Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Dengan Media Flash Swishmax Pada Pembelajaran Matematika SMP. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 2(2), 48.
- Fatimah, D., & Nasution, B. N. (2024) Analisis Kesalahan Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Menggunakan Newmann Error Analysis. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 10-18.
- Febryana, E., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1), 15–27.
- Hadiprasyto, K., Exacta, A.P., & Susilowati, D. (2022). Tingkat Kecemasan Mahasiswa pada Mata Kuliah Microteaching Berbasis Lesson Study. *Absis: Mathematics Education Journal*, 4(2), 77-83.

- Laga, A. U & Lede, Y. K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Statistika Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Kota Tambolaka. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (3), 2549-2559.
- Mursari, C. (2019). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *AlphaMath(Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 48-56.
- Oktavianingsih, C., Maharsni, A., & Wahyuni, I. (2019). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Kategori Watson. *Gema Wiralodra*, Vol 10, No 2, Hal 253-262, Oktober 2019
- Rahma, S., Zuhri, M., & Prayito, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 115-128
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120.
- Runtukahu, J., & Kandou, S. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuddin, W. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148–160.