

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL FUNGSI INVERS PADA KELAS XI DI SMA TEKNOLOGI KOTA SORONG

Rya Andini^{1*}, Faisal Eka Mahendra², Marlinda Indah Eka Budiarti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong, Indonesia

**Corresponding author. KM 12, Kota Sorong, Indonesia*

E-mail: ryaandini7@gmail.com¹⁾

faisalekamahendra@um-sorong.ac.id²⁾

indah.eka43@gmail.com³⁾

Diterima 28, 10, 2024; 18, 11, 2024; Dipublikasikan 30,11,2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa kelas XI SMA Teknologi Kota Sorong dalam mengerjakan soal fungsi invers serta mengidentifikasi faktor penyebabnya. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif, dimana data diperoleh melalui tes diagnostik berbentuk esai dan observasi terhadap 15 siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesalahan siswa terbagi menjadi empat kategori utama: kesalahan konsep sebesar 7%, kesalahan prinsip sebesar 7%, kesalahan fakta yang mendominasi dengan persentase 47%, kesalahan operasi sebesar 20%. Sebanyak 20% siswa mampu menjawab seluruh soal dengan benar. Penyebab utama kesalahan meliputi kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar fungsi invers, penerapan rumus yang tidak tepat, serta ketidakteelitian dalam proses perhitungan. Faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang kurang efektif dan rendahnya motivasi belajar siswa turut memperburuk tingkat kesalahan yang terjadi. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif sehingga dapat membantu guru dalam menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan berorientasi pada pemahaman siswa secara komprehensif.

Kata kunci: Analisis Kesalahan, Fungsi Invers, Kesalahan Siswa, Pembelajaran Matematika

Abstract

This study aims to analyze the errors made by Grade XI students of SMA Teknologi Kota Sorong in solving inverse function problems and to identify the factors causing these errors. The approach used is qualitative with a descriptive method, where data were obtained through diagnostic essay tests and observations of 15 students. The analysis results show that students' errors fall into four main categories: conceptual errors at 7%, principal errors at 7%, factual errors, which dominate with a percentage of 47%, and operational errors at 20%. A total of 20% of students were able to answer all questions correctly. The primary causes of errors include a lack of understanding of the basic concept of inverse functions, improper application of formulas, and inaccuracy during calculations. External factors such as ineffective teaching methods and low student motivation further exacerbate the level of errors that occur. This study provides important contributions to the development of more effective learning strategies, helping teachers create a more meaningful mathematics learning process that focuses on students' comprehensive understanding.

Keywords: Error Analysis, Inverse Functions, Mathematics Learning, Student Errors.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan karena menjadi dasar bagi pengembangan berbagai bidang ilmu lainnya (Nurfalah & Zanthi, 2020;Hasibuan, 2018). Pada umumnya matematika mempunyai sebuah karakter yang abstrak dan unik dari mata pelajaran lainnya (Agnesti & Amelia, 2020;Ulfa & Kartini, 2021). Namun, matematika masih dipandang sebagai pembelajaran yang susah untuk dimengerti oleh siswa. Penyebabnya ialah matematika dengan jelas terhubung dengan angka, rumus yang rumit dan perhitungan yang kompleks (Trisnawati et al., 2022). Tetapi faktanya, matematika mempunyai banyak manfaat untuk kehidupan ini (Burdam et al., 2023). Siswa diwajibkan mempelajari matematika agak terbentuk pola pikir yang kritis, dan fakta lainnya adalah matematika berkaitan dengan kemajuan teknologi (Ratnasari et al., 2017;Siregar, 2019). Siswa diwajibkan atau diharuskan mempelajari matematika sebagai tujuan untuk memperoleh sebuah solusi dari suatu permasalahan yang diberikan. Konsep-konsep matematika selalu berkesinambungan, ketika siswa mampu menguasai konsep dasar maka siswa lebih mudah memahami materi yang lebih kompleks dan dapat memecahkan masalah baru yang diberikan (Budhi et al., 2015;Ristanty et al., 2017;Annisa & Kartini, 2021).

Fungsi invers adalah salah satu konsep yang penting untuk diajari kepada siswa. Pengetahuan ini menjadi sebuah pondasi siswa untuk memahami materi selanjutnya yang lebih kompleks. Pemahaman terhadap fungsi invers tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika tetapi juga melatih pola pikir logis dan sistematis (Putra & Rizqoh, n.d.). Namun, sering sekali siswa mengalami kesulitan untuk memahami dan mengerjakan soal-soal terkait fungsi invers. Hal ini menimbulkan kebutuhan untuk menganalisis kesalahan yang terjadi agar dapat diketahui penyebab utama dan solusi yang dapat diambil untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kesalahan belajar siswa dapat menimbulkan keadaan siswa tidak dapat belajar dengan seharusnya hingga terjadi rendahnya prestasi siswa. Kesalahan belajar pun mampu menyebabkan kesulitan dan membuat siswa menjadi putus asa. Kesulitan dalam belajar mampu di lihat dengan kesalahan-kesalahan yang di lakukan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan (Fathurrahman et al., 2023; Layn et al., 2023; Supriadi et al., 2024). Siswa dengan mudah dideteksi kesalahannya dengan melihat jawaban siswa dalam permasalahan atau soal yang diberikan (Kurniawan & Masjudin, 2017;Kurniawan et al., 2019;Ananda et al., 2018). Sama halnya dengan siswa saat melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal fungsi invers, karena dipengaruhi oleh banyak faktor yang dapat mempengaruhinya.

Kesalahan siswa saat mengerjakan soal fungsi invers bisa terjadi karena berbagai faktor seperti kesalahan konseptual, prosedural ataupun ketidakpahaman terhadap soal yang diberikan (Putra & Rizqoh, n.d.;Raharti & Yuniarta, 2020). Faktor-faktor tersebut sering kali dipengaruhi oleh kemampuan dasar matematika yang kurang memadai, metode pembelajaran yang belum efektif atau rendahnya motivasi belajar siswa serta faktor eksternal dapat mempengaruhi siswa melakukan kesalahan (Karlina et al., 2022;Islami et al., 2021;Adilistiyo & Slamet, 2017;Nurdiawan & Zanthi, 2019;Aulia &

Kartini, 2021). Rahmania & Rahmawati, (2016) mengemukakan dan mengkategorikan sebuah kesalahan menjadi 4 jenis yaitu 1) kesalahan dalam konseptual dengan kata lain pemahaman konsep, 2) kesalahan dalam prinsip seperti penggunaan rumus, 3) kesalahan faktual atau siswa melakukan kesalahan dalam penulisan tanda operasi dalam matematika, dan yang terakhir 4) kesalahan operasi, kesalahan ini sering terjadi saat siswa memperhitungkan sebuah operasi.

Berdasarkan observasi langsung, dalam pembelajaran terlihat berjalan lancar dan siswa terlihat aktif dan selalu menyelesaikan soal yang dibagikan. Tetapi, masih banyak siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Oleh sebab itu, penelitian mengenai analisis kesalahan siswa menjadi penting untuk dilakukan terutama dalam mengidentifikasi pola kesalahan yang paling dominan (Nurfalah et al., 2021; Nuga et al., 2023). Studi terdahulu pun menunjukkan bahwa identifikasi kesalahan siswa sangat membantu guru dalam memahami pola belajar siswa, terutama pada materi yang dianggap kompleks seperti fungsi invers. Selain itu, beberapa pendekatan pembelajaran seperti pembelajaran menggunakan media visual, teknologi atau pengulangan soal terbukti efektif dalam mengatasi kesalahan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka.

Sebagian besar penelitian sebelumnya melakukan penelitian pada jenjang pendidikan menengah pertama dan sekolah dasar atau pada materi matematika lainnya, belum banyak yang membahas kesalahan siswa dalam fungsi invers di tingkat Sekolah Menengah Atas dengan materi fungsi invers. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan yang sering dilakukan siswa kelas XI SMA Teknologi Kota Sorong dalam menyelesaikan soal fungsi invers. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan mengenai berbagai jenis kesalahan yang sering dialami siswa sekaligus menjadi acuan bagi guru atau pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih optimal. Dengan pendekatan menarik, diharapkan proses pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik, bermakna, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan jenis deskriptif untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal (Fathurrahman et al., 2023). Tahapan dalam melaksanakan penelitian ini yaitu melakukan observasi, pembuatan surat izin, melakukan sebuah penelitian, mengumpulkan sebuah data dan menganalisis data yang sudah diperoleh. Data dikumpulkan melalui tes, observasi pada 15 siswa kelas XI SMA Teknologi Kota Sorong. Tesnya berupa soal esai yang dirancang untuk mengukur pemahaman konsep fungsi invers siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal fungsi invers. indikator kesalahan yang di gunakan dalam penelitian ini ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa

Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
Kesalahan Konsep	<ul style="list-style-type: none"> ● Kesalahan menuliskan sebuah informasi yang di dapatkan tentang fungsi, dengan kata lain kesalahn dalam mengkategorikan jenis fungsi. ● Kesalahan menuliskan model permasalahan dalam soal matematika
Kesalahan Prinsip	<ul style="list-style-type: none"> ● Kesalahan menggunakan rumus.
Kesalahan Fakta	<ul style="list-style-type: none"> ● Kesalahan dalam menulis simbol operasi aritmatika ● Kesalahan dalam menulis simbol matematika ● Kesalahan dalam menulis pengukuran dalam matematika
Kesalahan Operasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan dengan lebih teliti

(Sumber: (Nurfalah & Zanthly, 2020))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan, beberapa siswa dari 15 siswa dikelas ada yang melakukan kesalahan yang bisa di kategorikan ke 4 indikator. Agar jelas mengetahui jenis kesalahan siswa, analisis dari penelitain akan diklasifikasikan berdasarkan jenis kesalahan yang sesuai dengan indikatornya yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kesalahan Siswa

NO	KESALAHAN	BANYAK SISWA	PERSENTASE
1	Kesalahan Konsep	1	7%
2	Kesalahan Prinsip	1	7%
3	Kesalahan Fakta	7	47%
4	Kesalahan Operasi	3	20%
5	Benar Semua	3	20%

Kesalahan Konsep

Sebanyak 1 siswa (7%) mengalami kesalahan konsep dalam memahami fungsi invers. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami definisi dari fungsi invers. Misalnya, mereka mungkin belum memahami bahwa fungsi invers adalah fungsi yang membalikkan hubungan antara varabel atau gagal memahami syarat utama agar inversnya dapat ditentukan. Siswa mengerjakan dengan konsep soal yang salah dan tidak sesuai dengan definisi fungsi invers (Karlina et al., 2022). Salah satu pernyataan siswa bahwa ia masih bingung dengan konsep fungsi invers sehingga menebak dan menjawab sembarangan soal yang diberikan. Pada gambar juga terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan soal, hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya belum memahami konsep dari fungsi invers, siswa juga tidak fokus saat pembelajaran sehingga salah menuliskan soal. Kesalahan yang terjadi dapat diatasi menggunakan pendekatan berupa pembelajaran visual yang menarik seperti contoh nyata di kehidupan sehari-hari.

Salah satu contoh kesalahan konsep yang di lakukan siswa pada gambar 1 berikut.

$$\begin{aligned} 2. f(x) &= x(x^2 - 9) \\ y &= x(x^2 - 9) \\ y^2 &= (x)(x^2 - 9)^2 \\ y^2 &= x^2(x^2 - 9) \\ y^2(x^2 - 9) &= x^2 \\ x^2y^2 - 9y^2 &= x^2 \\ x^2y^2 - x^2 &= 9y^2 \\ x^2(y^2 - 1) &= 9y^2 \\ &= \pm 3x(x^2 - 1) \end{aligned}$$

Gambar 1. Kesalahan Konsep

Kesalahan Prinsip

Kesalahan konsep mengarah kepada kesalahan pemahaman dasar pada materi. Dapat dilihat bahwa hanya satu siswa (7%) yang mengalami kesalahan dalam memahami konsep yang diajarkan. Namun, wajib untuk memastikan bahwa siswa sudah dan benar-benar memahami konsep dasar sebelum lanjut ke soal yang lebih kompleks. Dalam mengerjakan soal ini, siswa keliru dalam menerapkan prinsip dari fungsi invers (Annajmi et al., 2023). Dalam kasus ini, siswa menyatakan bahwa ia tidak memperhatikan dengan baik penjelasan dari guru, akibatnya siswa kebingungan dan mengerjakan soal dengan prinsip yang salah. Kesalahan ini membuat pengajar hingga siswa menyadari bahwa betapa pentingnya penekanan ulang sebuah materi dengan metode interaktif seperti diskusi kelompok serta latihan soal secara berkala dapat membuat siswa menjadi paham dengan materi yang di pelajari. Kesalahan ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

$$\begin{aligned} 3. \text{ Fungsi } g(x) &= 2x - 7 \\ &= x - 7 \\ y &= 2x - 7 \\ &= x - 7 \\ g(x - 7) &= 2x - 7 \\ g(x - 7) + 7 &= 2x \\ \frac{y(x - 7) + 7}{2} &= x \\ g^{-1}(x) &= \frac{x(x - 7) + 7}{2} \end{aligned}$$

Gambar 2. Kesalahan Prinsip

Kesalahan Fakta

Kesalahan fakta merupakan kesalahan dalam mengingat informasi. Kesalahan ini merupakan kategori dengan jumlah terbanyak (47%). Kesalahan ini sering terjadi ketika siswa tidak mempelajari fakta penting dengan baik. Metode pembelajaran berbasis visual atau pengulangan mampu membantu siswa untuk mempelajari fakta-fakta dengan benar. Pada kasus ini, siswa salah atau keliru dalam memberikan perubahan tanda positif dan negatif diaman dalam fungsi invers sangat sering muncul perubahan tanda positif dan negatif pada bilangan dan juga keliru dalam menuliskan angka (Annajmi et al., 2023). Pernyataan yang diberikan adalah siswa sering lupa mengubah tanda positif dan negatif saat menyelesaikan soal. Sering siswa terburu-buru saat mengerjakan soal mengakibatkan tidak telitian dalam memperhatikan tanda operasi. Dengan ini, latihan soal dengan fokus pada pengulangan dapat membantu siswa menghindari kesalahan serupa. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah kurangnya latihan yang berulang sehingga terjadi pengulangan kesalahan yang sama. Dalam masalah ini siswa sangat membutuhkan latihan soal berulang secara terarah. Kesalahan Fakta dapat di lihat pada Gambar 3 berikut.

$$\begin{aligned} x &= \frac{2x - 2}{x + 3} \\ x(x + 3) &= 2x - 2 \\ xy + 3y &= 2x - 2 \\ xy + 2x &= 2x - 2 \\ x(x + 2) &= 2x - 2 \\ x &= \frac{2x - 2}{x + 2} \end{aligned}$$

Gambar 3. Kesalahan Fakta

Kesalahan Operasi

Siswa sering melakukan kesalahan operasi saat siswa tidak melakukan proses perhitungan dengan baik. Dalam penelitian ini sebanyak 20% siswa melakukan kesalahan Operasi, hal ini perlu diberikan latihan tambahan untuk operasi matematika dalam menyelesaikan masalah. Dalam hal ini, siswa keliru dalam mengoperasikan bilangan dengan tanda yang berubah (Karlina et al., 2022). Keterangan yang di dapatkan adalah siswa sering kali salah mengoperasikan ketika tanda negatif ketemu negatif. Tidak banyak yang salah namun, menjadi habit yang sering ditemui di kalangan siswa saat mengerjakan soal. Selain itu, siswa tidak hanya salah dalam perhitungan namun siswa juga mengalami kesalahan dalam konsep penyelesaian masalah. Hal ini sering terjadi dikarenakan siswa tidak fokus dan tidak memperhatikan penjelasan guru dengan baik. Kesalahan Operasi dapat dilihat pada gambar 4 berikut.

$$\begin{aligned} 4. \quad f(x) &= 3 - \sqrt{x+1} \\ y &= -3 - \sqrt{x+1} \\ y^2 - 3 &= x \\ y - 2 &= x \end{aligned}$$

Gambar 4. Kesalahan Operasi

Benar Semua

Pada penelitian ini, sebanyak 20% siswa menjawab soal dengan benar semua. hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut mampu memahami konsep, prinsip, fakta dan operasi yang diajarkan dengan baik. siswa tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa telah mencapai pemahaman penuh terhadap materi yang diberikan. Dalam kasus ini, siswa dengan pengerjaan benar semua adalah siswa yang paham dengan konsep, prinsip dan perubahan tanda pada soal yang di berikan yang dapat dilihat pada gambar 5.

$$\begin{aligned} 1. \quad y &= \frac{2x+3}{x-4} \\ y(x-4) &= 2x+3 \\ xy &= 4y + 2x + 3 \\ xy + 2x &= 4y + 3 \\ x(y-2) &= 4y + 3 \\ x &= \frac{4y+3}{y-2} \\ f^{-1}(x) &= \frac{4x+3}{x-2} \end{aligned}$$

Gambar 5. Benar Semua

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menemukan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal fungsi invers pada kelas XI di SMA Teknologi Kota Sorong dapat dikelompokkan ke dalam empat jenis utama : Kesalahan Konsep, Prinsip, Fakta, dan Operasi. Hasil analisis menunjukkan, kesalahan fakta menjadi yang paling tinggi dengan persentase 47%, diikuti kesalahan operasi sebesar 20%. Sementara itu, pada kesalahan konsep dan prinsip keduanya hanya terjadi pada 7%, dan yang terakhir adalah siswa mampu menjawab soal dengan benar sebesar 20%. Kesalahan ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar, penerapan rumus yang keliru dan ketidaktelitian dalam proses perhitungan. Faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang kurang

efektif serta motivasi belajar yang rendah juga turut mempengaruhi tingkat kesalahan siswa.

Disarankan kepada guru untuk menggunakan metode pembelajaran berbasis visual dan pengulangan guna membantu siswa mengingat fakta dan konsep penting. Hal lain yang tidak kalah penting adalah memberikan latihan tambahan menyangkut operasi matematika juga di perlukan agar terdapat peningkatan siswa dalam kemampuan menyelesaikan soal dengan benar. Pendekatan pembelajaran yang interaktif menjadi opsi untuk penguatan pemahaman konsep dasar siswa sebelum melanjutkan ke permasalahan yang lebih kompleks hingga diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan dalam proses pengerjaan soal. Dengan strategi ini, proses pembelajaran matematika khususnya pada materi fungsi invers dapat menjadi lebih bermakna dan meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilistiyo, M. E., & Slamet, H. W. (2017). *Analisis kesalahan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal pada materi himpunan*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kesalahan VIII SMP di Kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 151–162.
- Ananda, R. P., Sanapiah, S., & Yulianti, S. (2018). Analisis kesalahan siswa kelas VII SMPN 7 Mataram dalam menyelesaikan soal garis dan sudut tahun pelajaran 2018/2019. *Media Pendidikan Matematika*, 6(2), 79–87.
- Annajmi, A., Armison, A., & Isharyadi, R. (2023). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTs Ash-Shohibiyah Bangun Purba. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 215–224.
- Annisa, R., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika menggunakan tahapan kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 522–532.
- Aulia, J., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi himpunan kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484–500.
- Budhi, W. S., Kartasasmita, B. G., & Drajat, A. M. (2015). *Berpikir matematis: Matematika untuk semua*. Erlangga.
- Burdam, G. I., Arsyad, R. Bin, Rumauw, H. R., & Trisnawati, N. F. (2023). Analisis Kemandirian Belajar Matematika Siswa Dalam Masa Pandemic. *LIMIT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 29–38.
- Fathurrahman, M., Ba'diah, A. S., & Husain, A. K. (2023). Identifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat dan Fungsi Kuadrat. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 35–42. <https://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/jme/article/view/2966>
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar di smp negeri 12 bandung. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Islami, A. N., Nugrahaeni, A., Rahmayani, S., & Zanthi, L. S. (2021). Analisis kesalahan siswa pada materi fungsi berdasarkan kriteria watson. *JPMI (Jurnal Pembelajaran*

- Matematika Inovatif*), 4(3), 719–728.
- Karlina, D. P., Azainil, A., & Sugeng, S. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Pecahan Pada Komposisi Dan Invers Fungsi. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 31–40.
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., Pratama, M. Y., & Saputra, I. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fungsi. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 72–82.
- Kurniawan, A., & Masjudin, M. (2017). Implementasi Buku Ajar Microteaching Berbasis Praktek Untuk Meningkatkan Keterampilan Mengajar Calon Guru. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 3(2), 259–265.
- Layn, M. R., Arsyad, R. Bin, Mulyono, Sira'a, Y., & Kadtabalubun, C. (2023). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Statistika dan Pengolahan Data Ditinjau dari Kemampuan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sorong. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 43–53.
- Nuga, K., Budiarti, M. I. E., Kahar, M. S., Raharja, S. P., & Sauli, Y. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL BANGUN DATAR SEGI EMPAT DAN SEGITIGA: ANALYSIS OF STUDENTS' ERRORS IN SOLVING FLATER TRIANGLE AND TRIANGLE SHAPE QUESTIONS. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 11–22.
- Nurdiawan, R., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan berdasarkan tahapan newman. *Journal On Education*, 1(3), 128–135.
- Nurfalah, I. A., Novtiar, C., & Rohaeti, E. E. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Newman dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 205–214.
- Nurfalah, I. A., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI SMK dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 31–43.
- Putra, E. D., & Rizqoh, Z. (n.d.). *ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL FUNGSI KOMPOSISI DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER*.
- Raharti, A. D., & Yunianta, T. N. H. (2020). Identifikasi kesalahan matematika siswa SMP berdasarkan tahapan kastolan. *Journal of Honai Math*, 3(1), 77–100.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linier satu variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165–174.
- Ratnasari, Y., Rosita, C. D., & Pramuditya, S. A. (2017). Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. *Procediamath*, 1(1).
- Ristanty, E., Dinnullah, R. N. I., & Farida, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Segiempat dan Segitiga Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Di Smp Islam Soerjo Alam. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 8–14.
- Siregar, N. F. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 1–14.
- Supriadi, Rusani, I., Hidayani, & Sira'a, Y. (2024). ANALISIS KESALAHAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI METODE DUAL SIMPLEKS. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, 2(1), 80–89.

DOI: [https:// 10.33506/jme.v2i2.3977](https://10.33506/jme.v2i2.3977)

- Trisnawati, N. F., Fathurrahman, M., & Basna, D. M. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Smp Menggunakan Pembelajaran Daring Berbasis Google Meet. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 250–260. <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i2.1773>
- Ulfa, D., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logaritma menggunakan tahapan kesalahan kastolan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 542–550.