

## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BENTUK PECAHAN PADA KOMPOSISI DAN INVERS FUNGSI

Listra Yuningsi<sup>1</sup>, Irmawati<sup>2\*</sup>, Asmaul Husna<sup>3</sup>, Wahyuni<sup>4</sup>, Asrul<sup>5</sup>, Arman Maulana<sup>6</sup>  
Usnita<sup>7</sup>

Pendidikan Matematika<sup>1,2\*,3,4,5,6,7</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
<sup>1,2\*,3,4,5,6,7</sup>, Universitas Sulawesi Barat <sup>1,2\*,3,4,5,6,7</sup>

listrayuningsi259@gmail.com<sup>1</sup>, irmawati@unsulbar.ac.id<sup>2\*</sup>,  
UI0107006@gmail.com<sup>3</sup>, Unii79484@gmail.com<sup>4</sup>, hasrulrul918@gmail.com<sup>5</sup>,  
armanmaulana69626@gmail.com<sup>6</sup>, nita21yy@gmail.com<sup>7</sup>

### Abstrak

Pemahaman konsep terhadap materi komposisi dan invers fungsi sering menjadi kendala bagi siswa, sehingga siswa sering melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal komposisi dan invers khususnya soal bentuk pecahan. Berdasarkan hal ini, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa saat mengerjakan soal pecahan pada komposisi dan fungsi invers. Jenis penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui tes dengan 2 butir soal, wawancara, dan observasi. Penelitian ini melibatkan 19 siswa kelas XI.3 SMA Negeri 3 Majene sebagai populasi. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* untuk menentukan sampel yaitu 5 siswa sebagai sampel, berdasarkan keragaman jawaban siswa, dan objek penelitiannya yaitu hasil tes siswa. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan mengelompokkan hasil tes berdasarkan jenis kesalahan yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan beberapa jenis kesalahan saat mengerjakan soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan yaitu kesalahan konsep, algoritma, operasi, dan perhitungan. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa kesalahan yang paling umum dilakukan yaitu kesalahan algoritma.

*Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Invers fungsi, Komposisi fungsi, Pecahan*

---

### A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan seseorang secara sadar untuk mengembangkan potensi diri, menjadi manusia yang berakhlak, pribadi yang cerdas, meningkatkan aspek spiritual, menciptakan kepribadian, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam masyarakat (Abd Rahman BP; et al., 2022) dan (Sukardjo & Komarudin, 2012).

Satu diantara ilmu dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika menjadi ilmu universal, yang menjadi dasar dalam berbagai ilmu pendidikan. Dalam pembelajarannya, matematika bukan hanya berfokus dalam hal kemampuan berhitung, melainkan mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis (Vilandina Alif Kamin et al., 2021). Namun demikian, matematika sering dianggap sulit karena bentuknya yang abstrak, sehingga banyak konsep matematika yang sulit untuk dipahami oleh sebagian siswa. Siswa yang tidak mampu memahami konsep matematika akan cenderung mengalami kesukaran dalam memecahkan atau mengerjakan soal matematika di dalam kelas maupun di kehidupannya (Simarmata et al., 2022).

Pembelajaran matematika dilaksanakan secara berjenjang, mulai dari matematika bentuk sederhana hingga ke materi yang lebih rumit (Rangkuti, 2019). Pada jenjang SMA, salah satu materi penting yang dipelajari yaitu komposisi dan invers fungsi, yang disajikan dalam bentuk pecahan. Materi ini merupakan dasar untuk mempelajari topik selanjutnya seperti limit, turunan, dan juga integral. Namun dalam prosesnya, Terdapat siswa yang belum sepenuhnya memahami konsep pecahan pada komposisi maupun invers fungsi.

Setelah dilakukan observasi di SMA Negeri 3 Majene, kelas XI.3, diketahui masih banyak siswa yang kesulitan mengerjakan soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan. Kurangnya pemahaman konsep dasar ditandai dengan hasil tes, yaitu dari 19 siswa hanya 2 siswa yang jawaban akhirnya tepat. Kurangnya pemahaman konsep dasar ini menimbulkan beberapa jenis kesalahan siswa saat mengerjakan soal. Maka dari itu, penelitian ini penting guna mengidentifikasi pola jenis kesalahan siswa saat mengerjakan soal komposisi dan invers bentuk pecahan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dalam mengatur strategi pembelajaran.

Penelitian sebelumnya juga menemukan beberapa jenis kesalahan ketika mengerjakan soal matematika yaitu, siswa keliru dalam menafsirkan soal, kekeliruan menerapkan teorema, kekeliruan dalam perhitungan, kekeliruan pada hasil akhir, siswa menganggap jawabannya adalah pemecahan dari soal yang dikerjakan (Damayanti et al., 2017) dan (Firdaus et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian (Hesti Lestari Laia, 2023) kesalahan siswa yang paling sering dilakukan saat mengerjakan soal pecahan yaitu kesalahan dalam menafsirkan soal, ketidaktepatan transformasi, kesalahan proses, dan kesalahan pada hasil akhir. Menurut penelitian (Karlina et al., 2022) ada beberapa indikator dari kesalahan mengerjakan soal pecahan bentuk fungsi antara lain, kesalahan konsep, algoritma, operasi dan kesalahan aritmetika.

Peneliti sebelumnya oleh (Kolins et al., 2020), dalam hasil penelitiannya, didapatkan bahwa bentuk kesalahan siswa yaitu kesalahan konsep dan juga kesalahan perhitungan.

Meskipun demikian, peneliti sebelumnya belum secara khusus menyoroti kekeliruan siswa saat mengerjakan soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan. Dengan demikian, penelitian ini dirancang untuk mengkaji lebih lanjut tentang “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Pecahan pada Komposisi dan Invers Fungsi”. Peneliti tertarik untuk mengidentifikasi kesalahan siswa pada saat menjawab latihan soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. Menurut (Alaslan et al., 2023) penelitian kualitatif deskriptif bertujuan menganalisis data bukan untuk menolak atau menerima hipotesis, melainkan menggambarkan gejala yang diamati. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas XI.3 SMA Negeri 3 Majene pada tanggal 13 September 2025 tahun ajaran 2025/2026.

Penelitian ini melibatkan 19 siswa kelas XI.3 SMA Negeri 3 Majene sebagai populasi. Sampel penelitian ditetapkan 5 siswa dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan keragaman jawaban siswa. Jika terdapat jawaban yang sama, peneliti hanya mengambil satu jawaban untuk di analisis.

Peneliti menggunakan lembar tes dengan dua butir soal dan lembar wawancara sebagai instrumen penelitian. Kedua soal berbentuk uraian dan berkaitan dengan materi komposisi dan invers pada fungsi rasional bentuk pecahan, yaitu fungsi yang memuat variabel pada pembilang dan penyebut. Contoh soal yang digunakan yaitu: “Diketahui  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ ,  $x \neq 1$ , Tentukan invers dari  $f(x)$ !”.

Soal ini dirancang untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan fungsi rasional, seperti kesalahan konsep, algoritma, operasi, dan kesalahan perhitungan yang dilakukan siswa. Data dikumpulkan melalui hasil tes, wawancara, dan observasi.

Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan mengelompokkan hasil tes berdasarkan jenis kesalahan yang sama. Pengelompokan ini digunakan untuk menentukan responden yang akan diwawancarai berdasarkan kesalahan yang dilakukan. Kemudian untuk mengidentifikasi secara mendalam apa saja yang menjadi kendala siswa saat mengerjakan soal adalah dengan melakukan wawancara.

### C. Hasil Dan Pembahasan

Pemberian tes dilaksanakan pada hari Sabtu, 13 September 2025, diikuti sebanyak 19 siswa kelas XI.3 SMA Negeri Majene. Soal yang diberikan sebanyak 2 soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan.

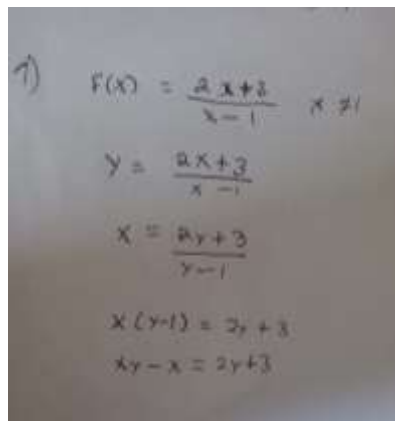
Di bawah ini merupakan jawaban dari tes siswa terpilih sebagai responden penelitian.

Jawaban AS pada soal nomor 1

Diketahui fungsi

$$f(x) = \frac{2x + 3}{x - 1}, \quad x \neq 1$$

Tentukan invers dari  $f(x)$ !



Handwritten student work for finding the inverse of  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ . The work shows the steps:

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

Gambar 1. Hasil tes No.1 AS

Berdasarkan hasil tes AS diatas menunjukkan jika responden melewati beberapa langkah untuk mendapatkan hasil akhir sehingga tidak ada penyelesaian dari jawabannya. Responden tidak melanjutkan pemisalan y, responden berhenti di langkah mengelompokkan suku-suku y, sehingga responden tidak sampai mendapatkan y dalam bentuk invers  $f(x)$ . Berdasarkan kesalahan ini, peneliti mengkategorikan sebagai kesalahan algoritma karena responden telah melakukan eliminasi tetapi tidak sampai pada hasil akhir. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian (Dhita Putry Karlina et al., 2022) mengenai indikator-indikator mengerjakan soal pecahan bentuk fungsi. Dari hasil wawancara, siswa merasa terburu-buru saat mengerjakan soal sehingga melewati beberapa langkah-langkah penting.

Responden kedua soal nomor 2

Tentukan fungsi

$$f(x) = \frac{1}{x}, \quad g(x) = \frac{x}{2}$$

Tentukan:

- a.  $(f \circ g)(x)$
- b.  $(g \circ f)(x)$

Jawaban:

$f(x) = \frac{1}{x}, \quad g(x) = \frac{x}{2}$   
 $(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{1}{\frac{x}{2}} = \frac{2}{x}, \quad x \neq 0$   
 $(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{\frac{1}{x}}{2} = \frac{1}{2x}, \quad x \neq 0$   
Domain:  $x \neq 0$

*Gambar 2. Hasil tes No.2 RA*

Dari jawaban RA, hasil akhirnya sudah benar tetapi tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara lengkap. Seharusnya responden menuliskan: a)  $f(g(x)) = f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{1}{\frac{x}{2}} = \frac{2}{x}, \quad x \neq 0$ , b)  $g(f(x)) = g\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{x} = \frac{1}{2x}, \quad x \neq 0$ . Meskipun hasil akhirnya benar tetapi RA melewati langkah-langkah

penyelesaiannya, maka peneliti mengkategorikan kesalahan responden kedua sebagai kesalahan algoritma. Setelah dilakukan wawancara, siswa menganggap bahwa jika hasil akhirnya sudah benar maka algoritma tidak terlalu penting. Sejalan dengan hasil penelitian (Sali et al., 2024) menyatakan bahwa Kesalahan algoritma adalah kesalahan mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal .

Responden ketiga soal nomor 2

Jawaban NA sebagai responden ketiga

2.  $f(x) = \frac{x}{2}$ ,  $g(x) = \frac{x}{2}$   
a.  $(f \circ g)(x)$   
 $b. (g \circ f)(x)$   
a.  $(f \circ g)(x) = f(g(x))$   
 $f(\frac{x}{2}) = \frac{x}{4}$   
b.  $(g \circ f)(x) = g(f(x))$   
 $g(\frac{x}{2}) = \frac{x}{4}$

Gambar 3. Hasil tes No.2 NA

Berdasarkan jawaban NA di atas, kesalahan yang dilakukan yaitu  $(f \circ g)$  ditulis  $f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{x}{2}$ . Harusnya  $f(x) = \frac{1}{x}$ , jadi  $f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{1}{\frac{x}{2}}$ , bukan  $\frac{x}{2}$ . Untuk bagian  $(g \circ f)$  ditulis  $g\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{x} = \frac{1}{x^2}$ . Padahal  $g(y) = \frac{y}{2}$ , jadi  $g\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{2x}$ . Responden ketiga keliru dalam mensubstitusi fungsi kedalam fungsi f dan salah mengartikan bentuk  $g(x)$ . Berdasarkan kesalahan yang dilakukan responden ketiga dikategorikan sebagai kesalahan konsep. Responden NA melakukan kesalahan konsep pada nomor 2, responden salah mengartikan dan keliru dalam mensubstitusikan fungsi. Terjadinya kesalahan konsep akibat kurangnya pemahaman awal siswa dalam penempatan simbol atau penerapan konsep yang tidak sesuai dengan soal (Jeanita Sengkey et al., 2023). Setelah dilakukan wawancara diketahui NA tidak mengerti konsep komposisi dan invers, NA menganggap bahwa komposisi dan invers fungsi adalah hal yang sama sehingga siswa sulit membedakannya. Hasil yang didapatkan selaras dengan temuan (Pramesti & Ferdianto, 2019) mengungkapkan bahwa kesalahan konsep adalah kesalahan yang paling umum terjadi saat mengerjakan soal komposisi dan invers bentuk pecahan. Maka dari itu, siswa diharapkan memahami konsep terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Febriyani et al., 2022)

menyatakan bahwa siswa akan lebih percaya diri mengerjakan soal jika paham terhadap konsep, sebaliknya siswa yang pemahaman konsepnya kurang akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

Responden keempat

Handwritten mathematical work for respondent AH. The work shows the composition of functions  $f(x) = \frac{1}{x}$  and  $g(x) = \frac{x}{2}$ . It includes calculations for  $(f \circ g)(x)$  and  $(g \circ f)(x)$ , resulting in  $\frac{x}{2}$  and  $\frac{2x}{x}$  respectively.

*Gambar 4. Hasil tes no.2 AH*

Dari jawaban AH keempat, responden menulis  $f(g(x)) = f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{x}{1} \cdot x = \frac{x^2}{x}$ , responden salah dalam substitusi fungsi. seharusnya  $f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{1}{\frac{x}{2}} = \frac{2}{x}$  Jadi berdasarkan hasil tes, kesalahan yang dilakukan dikategorikan kesalahan operasi. Responden AH melakukan kesalahan operasi, siswa salah dalam mensubstitusi fungsi. AH tidak mengikuti langkah-langkah operasi. Setelah dilakukan wawancara, diketahui kesalahan siswa pada operasi terjadi karena tidak memahami materi juga siswa terburu-buru dan tidak fokus saat mengerjakan soal. Hasil yang didapatkan selaras dengan penelitian (Suardi et al., 2022) dan (Ulfa et al., 2024) yang menyatakan bahwa salah satu bentuk kesalahan siswa adalah siswa keliru menjalankan operasi. Penelitian (Nurfazri et al., 2024) juga mendukung temuan ini yaitu salah satu bentuk kesalahan siswa dalam mengerjakan soal adalah siswa kesulitan dalam mengoperasikan angka.

Responden kelima nomor 2

Handwritten mathematical work for respondent RA. The work shows the composition of functions  $f(x) = \frac{1}{x}$  and  $g(x) = \frac{x}{2}$ . It includes calculations for  $(f \circ g)(x)$  and  $(g \circ f)(x)$ , resulting in  $\frac{x}{2}$  and  $\frac{2x}{x}$  respectively.

*Gambar 5. Hasil tes no.2 RA*

Dari jawaban diatas, penulisan fungsi sudah benar, penyusunan komposisi pada langkah awal juga sudah benar  $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ , tetapi saat mengganti dan menyederhanakan, hasilnya salah misal  $f(g(x)) = f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{1}{\frac{x}{2}} = \frac{2}{x}$ , tetapi dijawab responden ditulis  $\frac{x}{x}$  atau bentuk lain yang salah. Oleh karena itu penulis mengkategorikan kesalahan responden RA sebagai kesalahan perhitungan. RA melakukan kesalahan hasil yaitu jawaban akhirnya tidak benar karena kesalahan dalam operasi dan perhitungan. Sejalan dengan penelitian (Kurniawan & Wijayanti, 2022) menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan dengan tidak melakukan evaluasi terhadap hasil akhir, seperti dibuktikan (Hasibuan & Dalimunthe, 2022) dalam penelitiannya mengkategorikan kesalahan perhitungan sebagai kesalahan tipe III, dimana siswa sulit dalam menjabarkan dan melakukan kesalahan dalam perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa kurang cermat saat menyelesaikan soal sehingga siswa menganggap bahwa hasil yang didapatkan merupakan jawaban yang tepat.

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan karena kurang cermat dalam memahami serta tidak mengikuti prosedur penyelesaian yang tepat. Kesalahan tersebut tergolong umum dan sering terjadi pada siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Firdaus et al., 2021) yang menyatakan bahwa siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang diminta.

#### **D. Kesimpulan**

Setelah dilakukan analisis data, peneliti menemukan beberapa jenis kesalahan siswa kelas XI.3 SMAN Majene saat mengerjakan soal komposisi dan invers fungsi bentuk pecahan antara lain kesalahan operasi, kesalahan algoritma, kesalahan konsep, dan kesalahan perhitungan. Kesalahan yang paling umum dilakukan yaitu kesalahan algoritma. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru dalam mengevaluasi strategi pembelajaran dan memperbanyak latihan soal untuk memperkuat pemahaman konsep.



### **Daftar Pustaka**

- Abd Rahman BP1; Yumriani<sup>5</sup>, Fitriani<sup>3</sup>; S. A. M., Andi, & Karlina<sup>4</sup>; Y. (2022). *Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan*. 2(1), 1–8.
- Alaslan, A., Amane, A. P. O., Suharti, B., Laxmi, Rustandi, N., Sutrisno, E., Rustandi, Rahmi, S., Darmadi, & Richway. (2023). *METODE PENELITIAN KUALITATIF*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT.
- Damayanti, N. W., Mayangsari, S. N., & Tridiana, L. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam pemahaman konsep operasi hitung pada pecahan. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(1), 1–7. <https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/view/3389>
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *PLUS MINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1087>
- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Dialektika Pendidikan Matematika*, 8(1), 542–558. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/696>
- Hasibuan, L. R., & Dalimunthe, B. (2022). KOMPOSISI DAN INVERS KELAS X MA ALLIFUL IKHWAN SAA SILANGKITANG ANALYSIS OF STUDENTS ' LEARNING DIFFICULTIES IN MATHEMATICS SUBJECTS ON COMPOSITION AND INVERSE FUNCTION MATERIALS FOR X GRADE MA ALLIFULIKHWAN SAA SILANGKITANG. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 8(1), 54–57. <https://share.google/v7RZHPJHVgdz6jPxQ>
- Hesti Lestari Laia. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN PROSEDUR POLYA DALAM MATERI PECAHAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 LUAHAGUNDRE MANIAMOLO TAHUN PELAJARAN 2022/2023. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1), 294–305. <https://repository.untad.ac.id/id/eprint/103015>
- Jeanita Sengkey, D., Deniyanti Sampoerno, P., & Abdul Aziz, T. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis. *Maret 2023 Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Karlina, D. P., AzainilAzainil, & Sugeng, S. (2022). KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BENTUK PECAHAN PADA KOMPOSISI DAN INVERS FUNGSI. *Jurnal PRIMATIKA*, 11(1), 31–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.30872/primatika.v11i1.1050>

- Kolins, A. Y., Wahyuningsih, Safrudin, N., & Muhammad Epi Rusdin. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers. *Journal of Mathematics Education*, 6(2), 86–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.30595/alphamath.v6i2.7866>
- Kurniawan, P., & Wijayanti, P. (2022). PROFIL METAKOGNISI SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MATERI FUNGSI KOMPOSISI DAN FUNGSI INVERS DITINJAU DARI KEMAMPUAN SISWA Prasetyo. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 644–656. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p644-656>
- Nurfazri, A., Komala, E., Nadia, A. S., & Sugilar, H. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Pada Materi Fungsi Komposisi Siswa Kelas Xi Di Sma Tunas Luhur. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 64–74. <https://doi.org/10.31537/laplace.v7i1.1781>
- Pramesti, P., & Ferdianto, F. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Kelas X SMA Negeri 1 Rajagaluh Analysis of Students ' Difficulties Learning Mathematics in the Inverse Function and Composition Function of Class X SMA Negeri 1 Raj. *Urnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(2), 74–79. <https://share.google/UYy2aGQMF6qa0eQ5j>
- Rangkuti, A. N. (2019). *Pendidikan matematika realistik*. Cipustaka Media.
- Sali, E., Idris, M., & Nurhayadi. (2024). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL FUNGSI KOMPOSISI KELAS X IPS SMA NEGERI 1 PAMONA TIMUR. *JURNAL ELEKTRONIK PENDIDIKAN MATEMATIKA TADULAKO (JEPMT)*, 11(February), 267–274. <https://repository.untad.ac.id/id/eprint/103015>
- Simarmata, S. M., Sinaga, B., & Syahputra, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 692–701. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1227>
- Suardi, S., Hakim, L. El, & Axiz, T. A. (2022). Kesalahan-kesalahan siswa pada materi pecahan. *Griya Journal of Mathematics Education and Aplication*, 2(2), 418–428. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.201>
- Sukardjo, M., & Komarudin, U. (2012). *Landasan Pendidikan:Konsep dan Aplikasinya* (4th ed.). PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Ulfa, N., Jupri, A., & Juandi, D. (2024). Error Analysis on the Concept of Composition of Function in Online Learning from the Perspective of AVAE Categories (ARITH, VAR, AE, and EQS). *KnE Social Sciences*, 2024, 601–609. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15620>

Vilandina Alif Kamin, Andinny, Y., & Ramadani, I. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Fungsi. *PROSING DISKUSI PANEL NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 7(1), 189–200. <https://share.google/L4cb3b25azfeHTIZK>