



ANALISIS PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X PADA MATERI STATISTIKA BERDASARKAN SOAL URAIAN

Honesty, Tiara Khansa Nabila, Wulan Rahma Riani, Rahmadina Purti, Nadiatul Husna,
Fitra Nofri Hidayah, Anna Cesaria

Universitas PGRI Sumatera Barat

Email penulis koresponden: tiarakansanabila@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the level of understanding of tenth-grade students in statistics based on their performance in descriptive test items. The study employed a quantitative descriptive method with 11 students as the subjects. The research instrument consisted of five essay questions covering pie charts, combined averages, mode of grouped data, distribution median, and standard deviation. Data were analyzed through the calculation of average scores, classical completeness, and per-item analysis using a holistic rubric. The results showed that the highest score obtained by students was 88 and the lowest was 16, with a class average of 64.73. The level of classical completeness only reached 58%, which did not meet the ideal standard of 75%. Students demonstrated better mastery of procedural questions such as data representation and combined averages, while they experienced difficulties with advanced statistical concepts such as mode, median, and standard deviation. These findings indicate that students' understanding of statistical concepts is still uneven, suggesting the need for consistent practice with essay-type problems and the application of contextual learning approaches to strengthen understanding, particularly in data interpretation and systematic calculations.

Keywords: *Conceptual Understanding; Learning Achievement; Essay Question; Statistics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa kelas X pada materi Statistika berdasarkan hasil pengerjaan soal uraian. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan subjek sebanyak 11 siswa. Instrumen penelitian berupa lima soal uraian yang mencakup topik diagram lingkaran, rata-rata gabungan, modus data kelompok, median distribusi, dan simpangan baku. Data dianalisis melalui perhitungan skor rata-rata, ketuntasan klasikal, serta analisis per soal dengan rubrik holistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88 dan terendah 16, dengan rata-rata kelas 64,73. Tingkat ketuntasan klasikal hanya mencapai 58%, belum memenuhi standar ideal 75%. Siswa lebih menguasai soal prosedural seperti representasi data dan rata-rata gabungan, sementara mengalami kesulitan pada soal statistik lanjutan seperti modus, median, dan simpangan baku. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep Statistika siswa belum merata, sehingga diperlukan latihan soal uraian yang konsisten dan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk memperkuat pemahaman, khususnya pada aspek interpretasi data dan perhitungan sistematis.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Prestasi Belajar, Soal Uraian, Statistika

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut merupakan bagian dari profil pelajar Pancasila sebagaimana tercantum dalam *Kurikulum Merdeka* yang mendorong siswa untuk menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual melalui representasi matematis. Salah satu materi yang mendukung pencapaian kompetensi ini adalah

Statistika. Pada jenjang SMA, materi Statistika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan memahami dan menganalisis data kuantitatif, keterampilan yang sangat relevan di era digital dan dunia kerja berbasis informasi (Kemendikbudristek, 2021). Idealnya, siswa mampu menginterpretasikan data, menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran, serta menyajikan data dalam berbagai bentuk representasi, seperti tabel, diagram, atau grafik. Melalui soal uraian, siswa seharusnya dapat menjelaskan proses berpikir matematis secara runtut dan logis, sehingga mencerminkan pemahaman konsep yang mendalam (Andriani & Purwasih, 2024).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi Statistika, khususnya dalam bentuk soal uraian, masih rendah. Berdasarkan hasil observasi di salah satu kelas X SMA, banyak siswa hanya mampu menjawab soal pilihan ganda, tetapi mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan proses penyelesaian secara tertulis. Kendala yang dialami siswa antara lain menafsirkan perintah soal, memilih rumus yang tepat, serta menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (Munthe et al., 2023). Hasil penelitian (Larama et al., 2023) mendukung temuan ini, bahwa kesulitan belajar matematika tidak hanya bersumber dari kompleksitas materi, tetapi juga dari rendahnya kemampuan memahami perintah soal dan merancang penyelesaian secara logis, terutama dalam menghadapi soal uraian. Kesenjangan antara kondisi ideal dan kenyataan ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk menggali lebih dalam bagaimana siswa menyelesaikan soal uraian, khususnya pada materi Statistika. Berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan observasi, beberapa siswa menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami konsep Statistika apabila disampaikan melalui contoh kehidupan nyata, seperti analisis data survei atau grafik jumlah penduduk. Namun, pendekatan ini belum dibarengi dengan latihan yang cukup dalam bentuk soal uraian yang menuntut pemikiran analitis dan interpretatif (Abdulah et al., 2023).

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan bentuk evaluasi yang tidak hanya menilai hasil akhir (jawaban benar), tetapi juga mengukur proses berpikir siswa. Soal uraian menjadi salah satu instrumen evaluasi yang tepat untuk tujuan ini. Melalui soal uraian, guru dapat melihat kemampuan siswa dalam menghubungkan informasi, memilih strategi penyelesaian, serta menjelaskan konsep matematika secara tertulis. Beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa soal uraian dapat meningkatkan kedalaman berpikir dan kualitas pembelajaran matematika (Rahmadani et al., 2022). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prestasi belajar siswa kelas X pada materi Statistika berdasarkan hasil pengerjaan soal uraian, mengidentifikasi soal-soal mana yang tergolong sulit bagi siswa serta memberikan masukan kepada guru matematika mengenai strategi pembelajaran dan evaluasi yang lebih efektif berdasarkan hasil analisis soal uraian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal uraian pada materi statistika serta mendorong guru untuk menyusun evaluasi yang lebih berakna dalam pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif kuantitatif* yang bertujuan untuk mendeskripsikan prestasi belajar siswa berdasarkan hasil pengerjaan soal uraian pada materi Statistika. Desain penelitian yang digunakan adalah *studi evaluatif*, yaitu menilai hasil belajar siswa melalui instrumen tes uraian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA negeri di Kota Padang, Sumatera Barat. Sampel penelitian berjumlah 11 orang siswa kelas X yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh, karena jumlah siswa relatif kecil dan seluruh siswa telah menyelesaikan pembelajaran materi Statistika serta mengikuti tes evaluasi secara lengkap. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025. Penelitian ini menggunakan satu variabel, yaitu prestasi belajar matematika siswa pada materi Statistika, yang diukur melalui skor pengerjaan soal uraian. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis berupa lima soal uraian yang telah divalidasi oleh ahli. Bobot skor dari setiap soal disesuaikan berdasarkan tingkat kesulitan: tiga soal masing-masing berbobot 6 poin, dan dua soal lainnya masing-masing berbobot 12 poin, sehingga total skor maksimal adalah 42 poin.

Penilaian menggunakan rubrik holistik skala 0–3 berdasarkan kriteria ketepatan konsep dan kejelasan langkah penyelesaian (Iryanti, 2004). Berikut ini adalah kriteria umum dari rubrik penilaian:

Tabel 1. Kriteria Rubik Penilaian

Skor	Kriteria Penilaian
3	Jawaban benar dan lengkap; semua langkah tepat dan logis.
2	Jawaban benar sebagian; ada kesalahan kecil dalam langkah.
1	Jawaban sebagian benar; langkah tidak lengkap atau tidak runtut.
0	Jawaban salah atau tidak menjawab.

Data dikumpulkan melalui tes uraian yang dikerjakan langsung oleh siswa di bawah pengawasan guru dan peneliti. Hasil pekerjaan siswa dianalisis menggunakan rubrik yang telah disusun, kemudian dihitung skor akhir siswa dengan rumus:

$$\text{Skor Akhir} = \left(\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100.$$

Selanjutnya, dilakukan analisis rata-rata kelas untuk melihat kecenderungan umum prestasi siswa dan ketuntasan klasikal, yaitu persentase siswa yang mencapai skor ≥ 70 :

$$\text{Skor Akhir} = \left(\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100.$$

Analisis per soal dilakukan untuk mengetahui soal yang tergolong sulit atau mudah berdasarkan rata-rata nilai per soal serta penyebaran skor, dilihat melalui persebaran kuadrat skor total, untuk menggambarkan variasi prestasi antar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Hasil Tes

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa kelas X terhadap materi Statistika melalui lima soal uraian yaitu diagram lingkaran, rata-rata, modus data kelompok, median

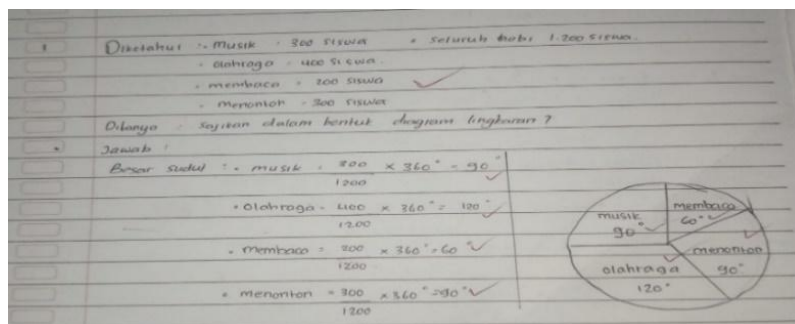
distribusi, simpangan baku. Dari 11 siswa yang mengikuti tes, skor tertinggi adalah 88 dan terendah 16, dengan rata – rata kelas 64, 73. Hanya 58% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70, sehingga ketuntasan klasikal belum terpenuhi (standar ideal 75%, Permendikbud No. 104 Tahun 2014). Variasi skor yang lebar (kuadrat skor dari 256 hingga 7744) menunjukkan adanya perbedaan penguasaan konsep antar siswa. Kondisi ini juga selaras dengan temuan penelitian yang menyoroti hambatan epistemologi siswa dalam memahami konsep statistika (Munthe et al., 2023).

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Skor Siswa

No	Nilai rata – rata skor siswa				
	Soal	Materi	Bobot	Rata-rata	Kesimpulan
1	Diagram Lingkaran	Representasi Data	12	10.54	Dikuasai dengan baik
2	Rata-rata Gabungan	Statistika Dasar	6	4.91	Cukup dikuasai
3	Modus Data Kelompok	Data Kelompok	6	3.38	Sulit
4	Median Distribusi	Distribusi Frekuensi	12	6.32	Kurang dikuasai
5	Simpangan Baku	Statistika Lanjutan	12	6.32	Kurang dikuasai

Interpretasi Jawaban Siswa

Soal 1 (Diagram Lingkaran)



Gambar 1. Jawaban Siswa pada Diagram Lingkaran

Jawaban siswa menunjukkan penguasaan baik pada representasi data visual. Mereka mampu mengubah frekuensi menjadi sudut dengan rumus $\frac{\text{frekuensi}}{\text{total}} \times 360^\circ$, menggambar diagram, dan memberi label kategori dengan benar. Hal ini menandakan latihan sebelumnya cukup berhasil. Namun, keterampilan siswa masih dominan pada aspek prosedural. Guru perlu memperluas latihan ke arah interpretasi data, misalnya menanyakan makna perbandingan antar-sudut, agar pemahaman tidak hanya berhenti pada keterampilan menggambar (Neny Hastuti et al., 2024).

Soal 2 (Rata – rata)

Sebagian besar siswa dapat mengubah soal cerita menjadi model matematika dengan benar, lalu menyelesaikannya secara sistematis. Meski ada kesalahan kecil pada pembulatan, hal ini menunjukkan pemahaman operasi aljabar cukup baik.

$$\begin{aligned}
 &\text{Rata-rata kelas A} = x \\
 &\text{Rata-rata kelas B} = x + 5 \\
 &35x + 40(x + 5) = 75 \\
 &35x + 40x + 200 = 75 \times 75 \\
 &75x = 4075 \\
 &x = \frac{4075}{75} = 54.33
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Siswa pada Soal Rata – Rata

Kesalahan detail ini menunjukkan perlunya latihan kontekstual yang menekankan ketelitian. Guru dapat memberi soal gabungan dari dua kelompok data nyata, agar siswa terbiasa menafsirkan rata-rata dalam konteks, bukan hanya menghitung angka (Abdul Kadir, 2015).

Soal 3 (Modus Data Kelompok)

$$\begin{aligned}
 &\text{Diket: } 1. 5 \text{ siswa nilai } 10-20 \quad f_0 = 20.5 \text{ batas bawah} \\
 &2. 12 \text{ siswa nilai } 21-30 \quad f_1 = 12 \\
 &3. 8 \text{ siswa nilai } 31-40 \quad f_2 = 5 \\
 &4. 5 \text{ siswa nilai } 41-50 \quad f_3 = 0 \\
 &\text{Ditanya: Mencari modus.} \quad P = 10 \\
 &\text{Jawab:} \\
 &\text{Modus} = L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times P \\
 &= 20.5 + \left(\frac{12 - 5}{2(12) - 5 - 0} \right) \times 10 \\
 &= 20.5 + \left(\frac{7}{19} \right) \times 10 \\
 &= 20.5 + 6.36 \\
 &= 26.86 \\
 &\text{Jadi modusnya } 26.86
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Siswa pada Soal Modus Data Kelompok

Banyak siswa keliru menentukan kelas modus dan komponen rumus f_0 , f_1 , f_2 . Kesalahan ini terjadi karena siswa hafal rumus tanpa memahami arti parameter. Kondisi ini juga ditemukan Muqodas & Sulaiman (2020), bahwa siswa sering gagal membaca tabel distribusi. Untuk mengatasi hal ini, guru dapat melatih siswa membaca tabel distribusi frekuensi secara mendalam sebelum menggunakan rumus. Diskusi kelompok juga dapat membantu siswa meninjau kembali langkah-langkah mereka agar tidak sekadar menghafal (Novandi et al., 2025).

Soal 4 (Median Data Kelompok)

Kesalahan utama siswa adalah salah menentukan kelas median karena tidak menghitung frekuensi kumulatif dengan cermat. Walaupun rumus median digunakan, parameter seperti batas bawah kelas dan panjang kelas masih belum dipahami.

4	Panjang	Frekuensi	
	36 - 35	5	
	36 - 41	9	
	42 - 47	8	
	48 - 53	12	
	54 - 59	6	
		40	Total
	Total Frekuensi 40 $\rightarrow \frac{n}{2} = \frac{40}{2} = 20$		
	Frekuensi kumulatif: $5 + 9 = 14$		
	$f = 8, p = 6, L = 41,5$		
	Median = $41,5 + \left(\frac{20 - 14}{8} \right) \times 6$		
	$= 41,5 + \frac{6 \times 6}{8}$		
	$= 41,5 + 4,5$		
	$= 46 \text{ mm (median)}$		

Gambar 4. Jawaban Siswa pada Soal Median Data Kelompok

Hal ini sejalan dengan (Sohilait et al., 2022) yang menyebutkan kesalahan siswa pada median umumnya bersifat sistematis. Guru perlu memberi latihan berjenjang, dari data mentah hingga distribusi berkelompok, agar siswa memahami median sebagai posisi tengah, bukan sekadar hasil substitusi rumus.

Soal 5 (Simpangan Baku)

$$\bar{X} = \frac{158 + 151 + 168 + 176 + 166 + 178 + 161 + 154}{8} = \frac{1312}{8} = 164$$

Selisih kuadrat :

$(158 - 164)^2 = 36$	$(166 - 164)^2 = 4$
$(151 - 164)^2 = 169$	$(178 - 164)^2 = 196$
$(168 - 164)^2 = 16$	$(161 - 164)^2 = 9$
$(176 - 164)^2 = 144$	$(154 - 164)^2 = 100$

Jumlah : $36 + 169 + 16 + 144 + 4 + 196 + 9 + 100 = 674$

Simpangan baku :

$$S = \sqrt{\frac{674}{8}} = \sqrt{84,25} = 9,18 \rightarrow \text{Simpangan baku}$$

Gambar 5. Jawaban Siswa pada Soal Simpangan Baku

Siswa dapat menghitung rata-rata dan selisih kuadrat data, tetapi mengalami kesulitan pada tahap pembagian dan akar kuadrat. Keterbatasan keterampilan numerik manual tampak jelas, sehingga hasil simpangan baku kurang tepat. Temuan ini menguatkan (Rubowo et al, 2019) bahwa simpangan baku termasuk topik sulit di SMA. Guru dapat mengajarkan secara bertahap (varians sederhana $\rightarrow$ simpangan baku) dan memperkenalkan alat bantu hitung, agar fokus siswa lebih pada pemahaman makna simpangan baku sebagai ukuran keragaman data, bukan sekadar perhitungan.

Ringkasan Temuan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi Statistika belum merata. Topik-topik yang bersifat prosedural (seperti representasi data dan rata-rata gabungan) lebih mudah dikuasai, sementara konsep yang melibatkan lebih banyak interpretasi dan perhitungan

sistematis (seperti modus, median, dan simpangan baku) masih sulit. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Larama et al., 2023), yang menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam soal uraian seringkali disebabkan oleh rendahnya pemahaman terhadap perintah soal serta ketidakmampuan dalam menyusun langkah penyelesaian yang logis. Pendekatan pembelajaran kontekstual dengan dukungan media interaktif juga terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi statistika (Abdulah et al., 2023). Selain itu, penting bagi guru untuk menumbuhkan literasi statistik siswa, terutama untuk mengurangi kecemasan belajar dan memperkuat keterampilan interpretative (Rahmania & Nuriadin, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas X pada materi Statistika masih tergolong sedang, dengan rata-rata kelas belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa cenderung menguasai soal representasi data dalam bentuk diagram lingkaran, namun masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konsep modus, median, dan simpangan baku. Kesulitan ini mencerminkan lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep statistika lanjutan, khususnya dalam membaca distribusi frekuensi, memahami parameter data, dan melakukan perhitungan sistematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal uraian efektif untuk menggambarkan tingkat pemahaman konseptual siswa, sekaligus mengungkap kelemahan berpikir yang tidak tampak dalam soal pilihan ganda.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, disarankan agar guru matematika secara rutin memberikan latihan soal uraian kepada siswa sebagai bagian dari proses evaluasi pembelajaran. Soal uraian terbukti lebih efektif dalam menggambarkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis siswa karena menuntut penjabaran proses, bukan sekadar jawaban akhir. Selain itu, guru juga perlu menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, yaitu dengan mengaitkan materi Statistika pada situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti data hasil survei lingkungan sekolah, grafik perkembangan media sosial, atau informasi statistik lain yang relevan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Guru juga dianjurkan untuk memberikan umpan balik yang bersifat membangun terhadap jawaban uraian siswa, agar mereka dapat memahami kesalahan yang terjadi dan memperbaiki pola berpikirnya. Untuk pengembangan lebih lanjut, penelitian serupa dapat dilakukan dengan cakupan yang lebih luas dan sampel yang lebih besar, serta menguji efektivitas berbagai model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Statistika, khususnya melalui soal uraian yang menuntut pemahaman konseptual secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir. (2015). MENYUSUN DAN MENGANALISIS TES HASIL BELAJAR Abdul Kadir. *Al-Ta'dib*, 8(2), 70–81. DOI: <https://doi.org/10.31332/atdb.v8i2.411>

- Abdulah, S., Hulukati, E. P., Ismail, Y., & Zakiyah, S. (2023). *Statistika Dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Pada Siswa Kelas Viii Smpn 4 Limboto*. 9(1). <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/6665>
- Andriani, N., & Purwasih, R. (2024). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Mts Pada Materi Statistika Ditinjau Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(1), 153–166. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.20733>
- Kemendikbudristek. (2021). Capaian Pembelajaran. In *Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan* (Issue August). http://smkpk.ditpsmk.net/assets/dok_pendukung/3-Salinan_Surat Keputusan Nomor 028, CP PAUD, SD, SMP, SMA, SDLB, SMPLB, dan SMALB ok.pdf
- Larama, A., Cesaria, A., & Yusri, R. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 15729–15734. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8860>
- Munthe, A. P. B., Andini, R. T., Humayra, L., & Harahap, M. R. H. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMA Terhadap Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 54–61. <https://journal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/arriyadhiyyat/article/1660>
- Neny Hastuti, Y., Warastuti, W., Kurniyanti, W., & Setyaningsih, N. (2024). Pengaruh Model Make a Match Terhadap Hasil Belajar Matematika Tentang Penyajian Data Diagram Lingkaran Pada Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 965–978. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/17192/8982>
- Novandi, M., Serani, G., Djudin, T., & Suratman, D. (2025). Keterampilan Berpikir Kritis dan Pengajarannya di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 11(1), 649-669. <https://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPDP/article/view/4509>
- Rahmadani, A., Wandini, R. R., Dewi, A., Zairima, E., & Putri, T. D. (2022). Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis dan Mengefektifkan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika Efforts to Improve Critical Thinking and Effective Contextual Approaches in Mathematics Learning. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 427–433. DOI: <https://doi.org/10.56832/edu.v2i1.167>
- Rahmania, F., & Nuriadin, I. (2025). Analysis of Students' Statistical Literacy Ability Based on Learning Anxiety: A Phenomenological Study in High School Students. *Jurnal Paedagogy*, 12(2), 489-500. DOI: <https://doi.org/10.33394/jp.v12i2.15210>
- Rubowo, M. R., Purwosetiyono, F. D., & Wulandari, D. (2017). Pemahaman konsep mahasiswa tentang ring pada mata kuliah struktur aljabar 2 ditinjau dari pemikiran kreatif pada siswa kelompok atas. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 2(2), 69-73. DOI: <https://doi.org/10.24269/js.v2i2.788>
- Sohilait, E., Halamury, W., & Litololy, S. R. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman Error Analysis Siswa Kelas Vii Smp Yos Soedarso Masohi. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 53–68. <https://doi.org/10.47650/elips.v3i1.401>