



Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Matriks pada Mata Kuliah Matematika

Vivi Andrianingsih¹, Samsudin², Asfal Fuad³

¹(Institut Teknologi dan Kesehatan Aspirasi, Indonesia), ²(Politeknik Sains Global, Indonesia)
(Universitas Amni Semarang, Indonesia)

Korespondensi: Vivi Andrianingsih
Email: viviandrianingsih20@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di perguruan tinggi masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir sistematis. Materi matriks sebagai salah satu topik dasar dalam matematika sering menjadi tantangan bagi mahasiswa karena melibatkan pemahaman konsep, ketepatan prosedur, serta kemampuan melakukan operasi perhitungan secara benar. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matriks dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matriks pada mata kuliah Matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian terdiri atas 27 mahasiswa. Data penelitian diperoleh melalui tes tertulis materi matriks dan dianalisis berdasarkan hasil pekerjaan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest mahasiswa sebesar 83,67 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 70. Analisis menunjukkan bahwa kesulitan mahasiswa terlihat pada aspek pemahaman konsep, prosedur penyelesaian, ketelitian perhitungan, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan pentingnya pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan langkah penyelesaian secara sistematis untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matriks.

Kata Kunci: Matematika, Matriks, Soal Cerita

ABSTRACT

Mathematics learning in higher education still faces various challenges, one of which is students' difficulties in understanding concepts and solving problems that require systematic thinking skills. Matrix material, as one of the fundamental topics in mathematics, often becomes a challenge for students because it requires conceptual understanding, procedural accuracy, and the ability to perform mathematical operations correctly. Errors in solving matrix problems can affect students' learning achievement. This study aims to analyze students' difficulties in solving matrix problems in the mathematics course. This research employed a quantitative approach with a descriptive quantitative method. The research subjects consisted of 27 students. Data were collected through a written test on matrix material and analyzed based on students' solutions. The results showed that the students' average posttest score was 83.67, with the highest score of 95 and the lowest score of 70. The analysis revealed that students' difficulties were identified in conceptual understanding, problem-solving procedures, calculation accuracy, and drawing conclusions. This study highlights the importance of learning strategies that emphasize conceptual understanding and systematic problem-solving steps to improve students' ability to solve matrix problems.

Keywords: Mathematics, Matrix, Problem-Solving Tasks

Diterima: 15 Juli 2026 | Direvisi: 16 Juli, 2026 | Diterima untuk publikasi: 17, Juli 2026 | Dipublikasikan: 18, Juli 2026

PENDAHULUAN



Matematika merupakan salah satu mata kuliah dasar yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis mahasiswa. Kemampuan memahami konsep matematika tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan numerik, tetapi juga menjadi dasar dalam berbagai bidang ilmu yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Salah satu materi yang sering dipelajari dalam mata kuliah Matematika adalah matriks. Matriks merupakan konsep dasar dalam aljabar yang banyak diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu, seperti statistika, teknologi informasi, ekonomi, teknik, dan ilmu sains lainnya (Kumalasari & Sugiman, 2015; Hadimiati et al., 2023).

Matriks dapat diartikan sebagai susunan bilangan yang disusun dalam bentuk baris dan kolom serta memiliki aturan operasi tertentu. Pemahaman terhadap konsep matriks mencakup kemampuan mahasiswa dalam memahami notasi, jenis-jenis matriks, operasi penjumlahan dan perkalian matriks, determinan, invers matriks, serta penerapannya dalam penyelesaian masalah. Meskipun materi matriks terlihat bersifat prosedural, dalam praktik pembelajaran masih ditemukan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep maupun menerapkan prosedur penyelesaian soal secara tepat (Amalia & Pujiastuti, 2020; Musyrifah et al., 2022).

Kesulitan belajar matematika merupakan kondisi ketika mahasiswa mengalami hambatan dalam memahami konsep, menggunakan prosedur, maupun menghubungkan informasi yang terdapat dalam suatu permasalahan matematika. Kesulitan tersebut dapat muncul akibat beberapa faktor, seperti kurangnya pemahaman konsep dasar, kesalahan dalam menerapkan rumus, ketidaktepatan dalam melakukan operasi perhitungan, serta rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menganalisis langkah penyelesaian masalah. Pada materi matriks, kesalahan yang sering terjadi tidak hanya berkaitan dengan proses perhitungan, tetapi juga pemahaman terhadap konsep dasar seperti aturan operasi matriks dan hubungan antar konsep.

Menurut Nursuprianah & Sholikhah (2009) menyatakan bahwa Kesulitan mahasiswa dalam mempengaruhi prestasi belajar aljabar matriks yang ditinjau dari tujuan pengajaran, yaitu sebesar 26.8%, dengan kesulitan terbesarnya terletak pada kesadaran untuk belajar sebesar 27% dan tujuan pengajaran memiliki rata-rata sebesar 73.205. Kesulitan mahasiswa dalam mempengaruhi prestasi belajar aljabar, matriks yang ditinjau dari evaluasi pengajaran yaitu sebesar 35.5% dengan kesulitan terbesarnya ialah kemampuan menumbuhkan peran mahasiswa sebesar 41%. Evaluasi pengajaran memiliki rata-rata sebesar 65.549. Kesulitan dalam memahami mata kuliah aljabar matriks yang paling besar yang dialami mahasiswa dari indikatornya ialah isi materi sebesar 38.1% sedangkan dari sub indikatornya ialah pemahaman masalah yaitu sebesar 52.8%.

Berdasarkan hasil observasi awal dalam proses pembelajaran mata kuliah Matematika, masih ditemukan mahasiswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan soal-soal matriks. Beberapa mahasiswa mampu mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan dosen, tetapi mengalami kesulitan ketika menghadapi soal dengan bentuk yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa masih mengandalkan kemampuan menghafal prosedur dibandingkan memahami konsep secara mendalam. Kondisi tersebut dapat menyebabkan



terjadinya kesalahan dalam menentukan strategi penyelesaian dan menginterpretasikan hasil perhitungan.

Analisis terhadap kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika menjadi hal yang penting dilakukan karena dapat memberikan gambaran mengenai jenis kesalahan dan faktor penyebabnya. Melalui analisis tersebut, dosen dapat memperoleh informasi yang lebih spesifik mengenai hambatan belajar mahasiswa sehingga dapat menentukan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Pendekatan pembelajaran yang sesuai diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa. Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi matriks. Analisis tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai bentuk-bentuk kesulitan yang muncul selama proses penyelesaian soal serta faktor-faktor yang melatarbelakanginya. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan proses pembelajaran matematika di perguruan tinggi sehingga pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih efektif dan berorientasi pada kebutuhan mahasiswa.

Penelitian oleh Handayani & Noviana (2022) menjelaskan bahwa Persentase kesalahan pemahaman konsep yang diujikan kepada 36 mahasiswa yaitu sebesar 38.89%. Persentase kesalahan proses menghitung yang diujikan kepada 36 mahasiswa yaitu sebesar 30.55%. mahasiswa kurang teliti pada proses perhitungan sehingga mahasiswa melakukan kesalahan tanda dan kesalahan hitung, kurang berminat dalam mempelajari mata kuliah matematika, kurang menguasai konsep yang telah diajarkan sehingga Sebagian mahasiswa tidak dapat menyebutkan cara penyelesaiannya dan Faktor eksternal atau dari luar yaitu: pengaruh pergaulan yang salah sehingga membuat mahasiswa sering tidak hadir dalam perkuliahan.

Penelitian oleh Cahyadi & Sutriningsih (2022) menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa masih belum mampu menyelesaikan soal matriks proyeksi ortogonal secara benar. Dari hasil perhitungan dapat kita lihat bahwa indikator melakukan manipulasi hanya mencapai presentase sebesar 0% atau tidak ada mahasiswa yang bisa melakukan manipulasi matematis dan begitu pula mahasiswa belum bisa memeriksa kembali kesahihan suatu argumen. Penelitian oleh Ayu et al (2024) menjelaskan bahwa hasil analisis, ditemukan beberapa bentuk kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan tes materi matriks, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedural, kesalahan komputasi, dan kesalahan dalam menarik kesimpulan. Kesalahan konsep terjadi ketika mahasiswa belum memahami konsep dasar matriks secara tepat, seperti definisi dan notasi matriks. Kesalahan prosedural muncul ketika mahasiswa mengalami kendala dalam menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Sementara itu, kesalahan komputasi berkaitan dengan ketidaktepatan mahasiswa dalam melakukan proses perhitungan, dan kesalahan penarikan kesimpulan terjadi ketika mahasiswa kurang tepat dalam menginterpretasikan hasil akhir penyelesaian.

Kesalahan siswa antara lain kesalahan faktual, kesalahan prosedural, kesalahan konseptual dan kecerobohan, Kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika harus menjadi prioritas utama bagi pengajar untuk meminimalisir kesalahan yang berkelanjutan, Salah satu cara mengatasi kesulitan dalam pelajaran matematika, siswa perlu dibiasakan



mengkomunikasikan secara lisan dan tulisan idenya kepada orang lain sesuai dengan penafsirannya sendiri, sehingga orang lain dapat menilai dan memberikan tanggapan atas penafsirannya Mataheru et al (2021). Kesulitan belajar merupakan hal sering terjadi dialami oleh siapa pun yang sedang menempuh pendidikan, termasuk mahasiswa di perguruan tinggi. Kesulitan belajar merupakan keadaan dimana mahasiswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya (Qomariyah & Rosyidah, 2022). Kesulitan belajar adalah gangguan kondisi pada siswa yang menyimpang antara kemampuan yang dimiliki dengan prestasi yang ditunjukkan pada tiga akademik dasar seperti membaca, menulis, dan menghitung (Dwitifani Hermanto & Susilawati, 2023).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan data berbentuk angka untuk menggambarkan, mengukur, dan menganalisis suatu fenomena berdasarkan indikator tertentu (Sugiyono, 2022). Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matriks berdasarkan hasil tes yang diberikan. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Matematika. Pemilihan subjek penelitian dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi matriks. Data penelitian diperoleh melalui instrumen tes tertulis yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penyelesaian soal materi matriks. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang terdiri dari beberapa soal terkait konsep dan operasi matriks, meliputi pemahaman definisi dan notasi matriks, operasi penjumlahan dan perkalian matriks, determinan, invers matriks, serta penerapan konsep matriks dalam penyelesaian masalah. Soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa sekaligus mengidentifikasi bentuk kesalahan yang dilakukan dalam proses penyelesaian. Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung skor yang diperoleh mahasiswa pada setiap indikator soal. Selanjutnya, jawaban mahasiswa dianalisis berdasarkan jenis kesalahan yang muncul, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedural, kesalahan komputasi, dan kesalahan penarikan kesimpulan. Persentase tingkat kesulitan mahasiswa dihitung menggunakan rumus berikut:

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase tingkat kesulitan mahasiswa pada setiap indikator kesalahan. Rumus yang digunakan yaitu:

$$P = (f / N) \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase tingkat kesulitan mahasiswa

f = jumlah mahasiswa yang mengalami kesalahan pada indikator tertentu

N = jumlah seluruh mahasiswa yang mengikuti tes

Hasil persentase tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat kesulitan mahasiswa. Analisis data dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat kesulitan mahasiswa serta jenis kesalahan yang paling dominan dalam menyelesaikan soal materi matriks. Kategori tingkat kesulitan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 1



Tabel Kategori Tingkat Kesulitan Mahasiswa

Persentase Tingkat Kesulitan	Kategori
81–100%	Sangat Tinggi
61–80%	Tinggi
41–60%	Sedang
21–40%	Rendah
0–20%	Sangat Rendah

Sumber: Sahrul et all (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil belajar mahasiswa pada materi matriks diperoleh melalui pelaksanaan tes akhir (posttest) setelah proses pembelajaran. Tes diberikan kepada 27 mahasiswa untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi matriks. Data hasil posttest kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk memperoleh gambaran mengenai pencapaian hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai tertinggi yang dicapai mahasiswa sebesar 95, sedangkan nilai terendah sebesar 70. Nilai rata-rata (mean) posttest mahasiswa sebesar 83,67. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matriks berada pada kategori baik. Sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai di atas 80, yang menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu memahami konsep dasar matriks serta menerapkan prosedur penyelesaian soal dengan cukup baik. Adapun distribusi hasil belajar mahasiswa berdasarkan nilai posttest disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Nilai Posttest

No	Statistik	Hasil
1	Jumlah mahasiswa	27
2	Nilai tertinggi	95
3	Nilai terendah	70
4	Nilai rata-rata	83,67
5	Median	85
6	Standar deviasi	5,87

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa rentang nilai mahasiswa berada pada interval 70 sampai 95 dengan selisih nilai sebesar 25 poin. Nilai rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mampu mencapai hasil belajar yang baik pada materi matriks. Namun, masih terdapat beberapa mahasiswa yang memperoleh nilai mendekati batas bawah rentang nilai, sehingga menunjukkan adanya kemungkinan kesulitan dalam memahami konsep tertentu atau menerapkan langkah penyelesaian soal secara tepat. Hasil posttest ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matriks. Analisis tidak hanya melihat pencapaian skor akhir mahasiswa, tetapi juga



mengidentifikasi bentuk kesalahan yang muncul pada setiap tahapan penyelesaian soal, meliputi kesalahan konsep, kesalahan prosedural, kesalahan komputasi, dan kesalahan dalam menarik kesimpulan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data posttest, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa pada materi matriks sebesar 83,67 dengan nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum mahasiswa telah mampu menyelesaikan soal-soal materi matriks dengan capaian nilai yang cukup tinggi. Nilai median sebesar 85 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai yang berada di sekitar nilai rata-rata, sedangkan standar deviasi sebesar 5,87 menunjukkan bahwa penyebaran nilai mahasiswa relatif homogen atau tidak memiliki perbedaan kemampuan yang terlalu jauh. Capaian nilai posttest yang diperoleh mahasiswa menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memiliki kemampuan dalam memahami konsep dan prosedur penyelesaian soal matriks. Hal ini dapat terjadi karena materi matriks memiliki karakteristik yang bersifat sistematis, sehingga mahasiswa yang memahami konsep dasar dan mengikuti langkah penyelesaian dengan tepat dapat memperoleh hasil yang baik. Namun, pencapaian nilai yang tinggi tidak sepenuhnya menunjukkan bahwa seluruh mahasiswa telah menguasai materi secara menyeluruh. Beberapa mahasiswa masih memperoleh nilai yang lebih rendah dibandingkan mahasiswa lainnya, yang mengindikasikan adanya kesulitan pada indikator tertentu dalam penyelesaian soal.

Kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matriks dapat terlihat dari kesalahan yang dilakukan selama proses pengerjaan. Kesalahan tersebut dapat berupa kesalahan memahami konsep, kesalahan menentukan prosedur penyelesaian, kesalahan melakukan operasi perhitungan, maupun kesalahan dalam menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Mahasiswa yang belum memahami konsep dasar matriks cenderung mengalami hambatan ketika menyelesaikan soal yang membutuhkan penerapan konsep lebih lanjut, seperti menentukan determinan, invers matriks, atau menyelesaikan operasi matriks yang melibatkan beberapa tahapan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis kesulitan mahasiswa tidak cukup hanya dilihat berdasarkan nilai akhir yang diperoleh, tetapi juga perlu memperhatikan proses penyelesaian soal. Mahasiswa dengan nilai tinggi masih memungkinkan melakukan kesalahan tertentu pada indikator soal tertentu, sedangkan mahasiswa dengan nilai lebih rendah dapat menunjukkan adanya hambatan yang lebih kompleks dalam memahami konsep maupun menerapkan prosedur penyelesaian. Oleh karena itu, analisis terhadap jenis kesalahan mahasiswa menjadi penting untuk mengetahui bagian materi yang masih menjadi kendala dalam pembelajaran matematika.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Sari et al (2020) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep karena siswa tidak menguasai dengan baik materi tentang matriks. Adapun tingkat kesulitan tipe I memiliki persentase 33%. Sedangkan tingkat kesulitan tipe III merupakan persentase terendah adalah 31 %. Dalam materi matriks, pemahaman konsep menjadi dasar utama karena setiap prosedur penyelesaian memiliki aturan dan sifat tertentu yang harus dipahami mahasiswa. Apabila mahasiswa hanya menghafal langkah



penyelesaian tanpa memahami konsep yang mendasarinya, maka kemungkinan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal akan semakin besar. Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan upaya pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian jawaban akhir, tetapi juga menekankan pemahaman konsep dan langkah penyelesaian secara sistematis. Dosen dapat memberikan latihan soal yang bervariasi, membimbing mahasiswa dalam mengidentifikasi informasi pada soal, serta memberikan umpan balik terhadap kesalahan yang dilakukan mahasiswa. Dengan demikian, mahasiswa dapat memperbaiki kesalahan dan meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan matriks.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi matriks pada mata kuliah Matematika, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa berdasarkan nilai posttest menunjukkan capaian yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan melalui nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa sebesar 83,67, dengan nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mampu menyelesaikan soal materi matriks dengan baik, meskipun masih terdapat mahasiswa yang mengalami hambatan dalam proses penyelesaian soal. Bentuk kesalahan yang ditemukan meliputi kesalahan dalam memahami konsep, kesalahan menentukan prosedur penyelesaian, kesalahan melakukan perhitungan, serta kesalahan dalam menarik kesimpulan. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa beberapa mahasiswa masih mengalami kendala dalam menghubungkan konsep dasar matriks dengan langkah penyelesaian soal secara tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal ON MIPA matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11409>
- Ayu, M. P., Bouk, Y. M., & Popo, A. T. (2024). Analisis Kesalahan Mahasiswa Pada Sistem Persamaan Linear Dengan Operasi Baris Elementer Kelas Aljabar Linear Dan Matriks. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(03), 301–309. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i03.810>
- Cahyadi, R., & Sutriningsih, N. (2022). Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Menyelesaikan Soal Matriks Proyeksi Ortogonal Pada Matakuliah Aljabar Linear. *JURNAL E-DuMath*, 8(2), 76–82. <https://doi.org/10.52657/je.v8i2.1803>
- Dwitifani Hermanto, B., & Susilawati, S. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks. *AB-JME: Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 1(1), 22–32. <https://doi.org/10.61553/abjme.v1i1.15>



- Hadimiati, A. S., Hasanah, R. U., Nisa, K., & Ujung, W. Y. (2023). Kajian literatur mengenai analisis kesulitan mahasiswa pendidikan matematika dalam proses pembelajaran. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Handayani, I., & Noviana, W. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Linear Dan Matriks Pada Materi Sistem Persamaan Linear. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 63. <https://doi.org/10.32529/glasser.v6i1.1353>
- Kumalasari, A., & Sugiman, S. (2015). Analisis kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah Kapita Selekta Matematika Sekolah Menengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 16–27. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7147>
- Mataheru, W., Huwaa, N. C., & Matitaputty, C. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Perkuliahan Matematika Dasar Secara Daring. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika*.
- Musyriyah, E., Dahlan, J. A., Cahya, E., & Hafiz, M. (2022). Analisis learning obstacles mahasiswa calon guru matematika pada konsep turunan. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*.
- Nursupriah, I., & Sholikhah, M. (2009). Analisis kesulitan mahasiswa dalam memahami mata kuliah aljabar matriks (Studi kasus pada semester IV Tadris matematika tahun akademik 2008/2009 di STAIN Cirebon). *EduMa*, 1(1), 75–85.
- Qomariyah, S., & Rosyidah, U. (2022). Kesulitan Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Analisis Real. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 396–400. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1865>
- Sahrul, Khumaedi, Muhammad; Masrukan, Masrukan. Development of Instruments to Measure Self-Confidence and Creative Thinking in Mathematics Learning for Vocational High School Students. *Journal of Research and Educational Research Evaluation*.
- Sari, P. D., Syafi'i, M., & Nurwiati, N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Penyelesaian Soal Matematika Pada Materi Matriks. *Jurnal Stkipkusumanegara.Ac.Id*, 388–396.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif. Bandung: Alfabeta.