

Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa PGMI dalam Memahami Konsep Dasar Matematika

Ridha Desnita Luthfitasari

Institut Agama Islam Sukabumi, Indonesia

*desnitarida25@gmail.com

Abstract

This paper aims to analyze the learning obstacles experienced by students of the Primary School Teacher Education (PGMI) program at the Institut Agama Islam Sukabumi in the 2024/2025 academic year in the course Basic Concepts of Mathematics with the topic of mathematical logic. In this course, students are required to understand, master, and develop skills in teaching mathematics subjects at the Madrasah Ibtidaiyah (MI) level. This research employs a descriptive study with a qualitative approach. By using this type of research, the results can be described in depth in relation to the Basic Concepts of Mathematics course. The research subjects were third-semester PGMI students at the Faculty of Tarbiyah, Institut Agama Islam Sukabumi, in the 2024/2025 academic year. The research instruments consisted of interview guidelines, observation sheets, concept understanding tests, and documentation. Data collection techniques included interviews, observations, tests, and documentation. Data analysis for interviews, observations, and documentation was carried out using descriptive analysis techniques, while the analysis of learning obstacles tests was based on the indicators of learning obstacles. Based on the findings of this study on the learning obstacles of PGMI students in the Basic Concepts of Mathematics course, specifically on mathematical logic, it can be concluded that 75% of the third-semester PGMI students at the Institut Agama Islam Sukabumi did not experience major learning obstacles in understanding mathematical logic, particularly in relation to word problems. However, respondents reported difficulties in continuing the solution of mathematical problems into the subsequent stages. In addition, students' level of attention during classroom learning activities was also found to be relatively low.

Keywords: *Learning Obstacles, PGMI Students, Basic Mathematics Concepts, Mathematical Logic*

Abstrak

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis hambatan belajar mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Institut Agama Islam Sukabumi tahun ajaran 2024/2025 pada mata kuliah (MK) Konsep Dasar Matematika dengan materi logika matematika. Pada mata kuliah ini mahasiswa diharuskan untuk memahami, menguasai dan mempunyai keterampilan dalam mengajarkan materi-materi pelajaran matematika Madrasah Ibtidaiyah (MI). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Dengan menggunakan jenis penelitian ini, maka bisa mendeskripsikan hasil penelitian secara mendalam pada mata kuliah konsep dasar matematika. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGMI semester 3 Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Sukabumi Tahun ajaran 2024/2025. Instrumen dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, lembar observasi, tes pemahaman konsep dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data untuk wawancara, observasi dan dokumentasi adalah melalui teknik analisis deskriptif, sedangkan untuk tes hambatan belajar, analisis dilakukan berdasarkan indikator

hambatan belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang hambatan belajar mahasiswa PGMI pada mata kuliah konsep dasar matematika materi logika matematika, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa PGMI semester 3 di Institut Agama Islam Sukabumi 75% belum memiliki hambatan belajar dalam memahami materi logika matematika, terutama terkait dengan soal cerita. Mahasiswa Responden juga menghadapi kesulitan dalam melanjutkan penyelesaian soal matematika ke tahapan-tahapan berikutnya. Selain itu, tingkat perhatian untuk mahasiswa dalam pembelajaran di kelas juga masih kurang.

Kata kunci: Hambatan Belajar, Mahasiswa PGMI, Konsep Dasar Matematika, Logika Matematika

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia pendidikan. Bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), penguasaan konsep dasar matematika sangatlah penting karena mereka dipersiapkan untuk menjadi calon guru sekolah dasar yang akan membimbing siswa dalam memahami pelajaran matematika sejak dini (Permatasari, 2021). Pemahaman yang baik terhadap konsep dasar matematika menjadi fondasi bagi kemampuan pedagogik mereka di masa depan. Namun demikian, dalam kenyataannya masih banyak mahasiswa PGMI yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika. Hambatan ini dapat terlihat dari kesalahan dalam menyelesaikan soal, rendahnya kemampuan mengaitkan konsep dengan penerapannya, serta kurangnya kepercayaan diri saat menghadapi persoalan matematika. Kondisi ini mengindikasikan adanya hambatan belajar yang perlu dianalisis secara mendalam (Amran & Arief, 2023).

Hambatan belajar sendiri dapat muncul dari berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi motivasi belajar, kesiapan mental, dan kemampuan kognitif mahasiswa. Sementara itu, faktor eksternal mencakup metode pembelajaran, media yang digunakan, serta lingkungan akademik yang mendukung atau tidak (Tondang et al., 2025). Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan tersebut agar dapat ditemukan solusi yang tepat dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar matematika. Konsep dasar matematika mencakup materi seperti bilangan, operasi hitung, pecahan, geometri, aljabar sederhana, hingga statistika dasar. Materi-materi ini sering dianggap mudah oleh sebagian orang, namun kenyataannya banyak mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menguasainya. Kesulitan tersebut dapat berdampak pada rendahnya kemampuan mahasiswa dalam mengajarkan kembali materi kepada siswa sekolah dasar.

Mahasiswa PGMI sebagai calon guru SD/MI memiliki tantangan ganda. Di satu sisi, mereka dituntut untuk memahami matematika dengan baik. Di sisi lain, mereka juga harus mampu menyampaikan materi dengan metode yang sederhana agar mudah dipahami oleh anak-anak. Jika pemahaman dasar mereka terhadap matematika masih lemah, maka akan sulit bagi mereka untuk mengajarkan matematika secara efektif di kelas.

Fenomena ini menunjukkan bahwa hambatan belajar pada mahasiswa PGMI bukan hanya masalah akademik semata, tetapi juga berdampak pada kompetensi profesional mereka sebagai calon pendidik. Oleh karena itu, analisis terhadap hambatan belajar mahasiswa dalam memahami konsep dasar matematika menjadi langkah penting untuk meningkatkan kualitas lulusan PGMI.

Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa banyak hambatan belajar matematika yang bersumber dari miskonsepsi. Misalnya, mahasiswa sering salah dalam memahami konsep pecahan, perbandingan, maupun operasi hitung dasar. Selain itu, penggunaan strategi belajar yang kurang tepat dan metode pembelajaran yang monoton juga dapat memperparah hambatan tersebut. Selain faktor kognitif, aspek afektif juga memegang peranan penting. Kecemasan matematika atau yang sering disebut *math anxiety* menjadi salah satu hambatan terbesar dalam pembelajaran matematika. Mahasiswa yang merasa takut atau cemas terhadap matematika cenderung menghindari pelajaran ini dan akhirnya berdampak pada lemahnya pemahaman konsep.

Dengan memahami secara mendalam berbagai hambatan belajar mahasiswa PGMI, diharapkan dapat ditemukan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Misalnya, penggunaan pendekatan konstruktivistik, pembelajaran berbasis masalah, atau penerapan media konkret yang dapat membantu mahasiswa memahami konsep abstrak dengan lebih baik. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai analisis hambatan belajar mahasiswa PGMI dalam memahami konsep dasar matematika menjadi sangat relevan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kendala yang dialami mahasiswa, sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi dosen dan institusi pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat guna.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan analisis hambatan belajar matematika mahasiswa PGMI Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Sukabumi pada mata kuliah konsep Dasar Matematika dengan tujuan untuk memperoleh data awal yang akan digunakan sebagai data untuk melakukan perancangan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa PGMI Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Sukabumi dan mampu meningkatkan hambatan belajar mahasiswa, sehingga nantinya mahasiswa juga dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam hambatan belajar mahasiswa pada mata kuliah Konsep Dasar Matematika. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena pembelajaran berdasarkan data yang dikumpulkan secara alami di lapangan. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) semester III Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Sukabumi pada tahun ajaran 2024/2025, dengan pertimbangan bahwa mahasiswa pada semester tersebut telah

menempuh mata kuliah Konsep Dasar Matematika (Abdurrahmat Fathoni, 2006; Djaali, 2021; Djam'an Satori, 2011; Fitrah, 2018; Hartono, 2019, n.d.; Herdiansyah, 2014).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, tes hambatan belajar, dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi guna memperoleh data yang saling melengkapi dan memperkuat hasil penelitian. Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sementara itu, data hasil tes hambatan belajar dianalisis berdasarkan indikator hambatan belajar, yaitu kesulitan memahami konsep abstrak, kesalahan dalam operasi hitung, miskonsepsi, ketidakmampuan dalam pemecahan masalah, kesulitan dalam representasi, kesalahan dalam logika dan penalaran, kurangnya pemahaman hubungan antar konsep, kesulitan dalam penggunaan bahasa atau simbol matematika, rendahnya motivasi dan minat belajar, serta kurangnya kepercayaan diri dalam menjawab soal (Depdiknas, 2009).

Untuk menilai kualitas jawaban mahasiswa pada tes hambatan belajar, digunakan rubrik penilaian sebagai pedoman penskoran. Rubrik tersebut terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu dimensi yang menjadi dasar dalam menilai kinerja mahasiswa, definisi dan contoh yang menjelaskan setiap dimensi penilaian, skala penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian setiap dimensi, serta standar kinerja yang menjelaskan kriteria pada setiap kategori penilaian.

Hasil dan Pembahasan

Rubrik merupakan pedoman penskoran. Rubrik yang digunakan adalah rubrik holistik, yaitu pedoman untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria. Contoh penyebutan yang digunakan adalah tingkat 1 (tidak memuaskan), tingkat 2 (cukup memuaskan dengan banyak kekurangan), tingkat 3 (memuaskan dengan sedikit kekurangan) dan tingkat 4 (superior) seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Indikator Hambatan Belajar Matematika Mahasiswa PGMI

No	Aspek Hambatan	Kriteria Hambatan	Indikator
1	Kognitif (Pemahaman Konsep)	Kesulitan memahami konsep dasar, simbol, dan operasi hitung	Sering salah dalam operasi hitung sederhana Tidak dapat menjelaskan kembali konsep dengan kata-kata sendiri Bingung membedakan rumus atau teorema
2	Prosedural (Langkah Pengerjaan)	Kesulitan mengikuti langkah sistematis dalam	Melewati langkah penting dalam penyelesaian soal

		menyelesaikan soal	Tidak dapat menghubungkan antara konsep dengan prosedur Sering berhenti di tengah proses penyelesaian
3	Afektif (Sikap dan Motivasi)	Rendahnya minat, motivasi, dan rasa percaya diri terhadap matematika	Enggan mengerjakan soal matematika Cepat menyerah ketika menemukan soal sulit Menganggap matematika menakutkan atau sulit
4	Psikomotor (Keterampilan)	Kesulitan menulis simbol, angka, atau menggambar bentuk geometri	Tulisan angka atau simbol kurang terbaca Kesulitan menggambar bangun geometri dengan benar Kesalahan teknis dalam menggambar atau menuliskan simbol

Berdasarkan kriteria tersebut, terlihat bahwa mahasiswa yang mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik adalah mahasiswa yang mampu memahami hambatan dengan lengkap, mampu menerapkan dengan tepat, serta mampu memberikan jawaban dengan tepat. Dengan merumuskan pertanyaan penelitian tentang bagaimana kemampuan hambatan belajar matematika mahasiswa PGMI pada mata kuliah konsep dasar matematika materi logika matematika. Maka dari itu untuk mengetahui sejauh mana hambatan belajar mahasiswa PGMI Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Sukabumi tahun akademik 2024/2025, maka dilakukan penelitian terhadap mahasiswa program studi PGMI Fakultas Tarbiyah IAIS semester 3 tahun akademik 2024/2025 dengan cara melakukan uji tes soal terhadap mahasiswa PGMI yang berjumlah 6 orang dan juga wawancara yang diwakili 3 orang saja.

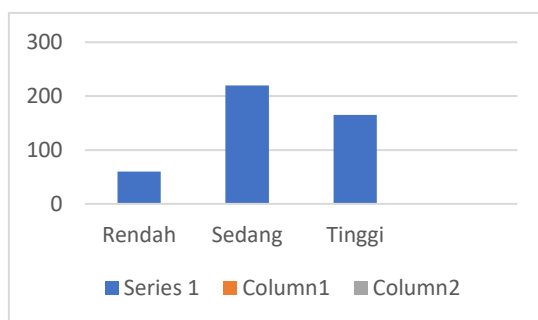
Setelah 6 mahasiswa mengerjakan soal tes dengan materi logika matematika, maka diperoleh data nilai sebagai berikut :

Tabel 2. Daftar Nilai Mahasiswa PGMI Semester 3 Berdasarkan Hasil Tes Soal Konsep Dasar Matematika Materi Logika Matematika

No	Nilai	Kategori
1	60	Rendah
2	75	Sedang
3	70	Sedang
4	85	Tinggi
5	80	Tinggi
6	75	Sedang

Berdasarkan hasil tes diperoleh rata-rata 74,2 dengan kategori sedang. Setelah di dapat nilai rata-rata dari keseluruhan hasil tes 6 orang mahasiswa pada materi logika matematika, kemudian dilakukan tahap wawancara untuk mengetahui hambatan yang dimiliki oleh mahasiswa berdasarkan indikator hambatan belajar yang dipilih.

Hasil tes yang diperoleh pada tahap ini terdiri dari 3 butir soal dengan bentuk soal cerita yang hasilnya akan dideskripsikan berdasarkan setiap indikator yang dipakai untuk mengetahui kemampuan hambatan belajar mahasiswa. Untuk indikator pertama yaitu ketidakmampuan dalam pemecahan masalah. Indikator kedua, yaitu dalam logika dan penalaran. Dan indikator ketiga, yaitu kurang percaya diri dalam menjawab soal.



Gambar 1. Sebaran Tingkat Hambatan Belajar Mahasiswa PGMI

Berdasarkan data di atas dapat diklasifikasikan untuk mahasiswa dengan kategori tinggi ada 1 mahasiswa (%), kategori sedang ada ... mahasiswa (%) dan kategori rendah ... mahasiswa (%). Berdasarkan jawaban yang didapat dari mahasiswa yang mampu menjawab dengan benar tanpa ada kesalahan sebanyak .. % dan .. %. Jawaban hampir lengkap dan .. % jawaban kurang lengkap, dan kategori kurang lengkap karena dari hasil wawancara terhadap mahasiswa, mahasiswa menjelaskan bahwa mereka tidak bisa atau kurang memahami soal ceritanya, dan dari hasil wawancara terhadap mahasiswa juga diperoleh jawaban bahwa mahasiswa kurang teliti pada saat mengerjakan soal, bingung dalam pengerjaannya karena jawaban terlalu panjang dan keliru pada saat perhitungannya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa PGMI semester 3 pada mata kuliah Konsep Dasar Matematika dengan materi logika matematika di Institut Agama Islam Sukabumi tahun ajaran 2024/2025, diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar mahasiswa masih mengalami hambatan dalam memahami konsep dasar matematika. Sekitar 75% mahasiswa belum mampu menunjukkan pemahaman konseptual yang baik terhadap materi logika matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita. Mahasiswa masih kesulitan melanjutkan proses penyelesaian ke tahapan berikutnya, yang

menandakan adanya kendala pada aspek penalaran dan penerapan logika matematis.

Selain itu, ditemukan bahwa hambatan belajar mahasiswa mencakup beberapa aspek, yaitu kognitif, prosedural, dan afektif. Pada aspek kognitif, mahasiswa masih sering melakukan kesalahan dalam memahami simbol dan operasi hitung, serta mengalami kesulitan dalam membedakan rumus dan teorema. Pada aspek prosedural, mahasiswa cenderung melewati langkah penting dalam penyelesaian soal dan tidak mampu menghubungkan antara konsep dan prosedur secara sistematis. Sedangkan pada aspek afektif, sebagian mahasiswa menunjukkan rendahnya motivasi dan rasa percaya diri terhadap pelajaran matematika, yang berdampak pada kurangnya partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap konsep logika matematika masih bersifat parsial dan belum mendalam. Rendahnya tingkat perhatian serta kecemasan terhadap pelajaran matematika turut memperburuk kemampuan berpikir logis dan analitis mereka. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembenahan dalam proses pembelajaran, baik dari segi pendekatan, strategi, maupun media yang digunakan oleh dosen agar hambatan belajar dapat diminimalkan dan kemampuan konseptual mahasiswa dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, disarankan agar dosen pengampu mata kuliah Konsep Dasar Matematika menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Model pembelajaran seperti *Problem-Based Learning* (PBL), *Realistic Mathematics Education* (RME), atau *Discovery Learning* dapat membantu mahasiswa memahami konsep logika matematika secara lebih bermakna. Dosen juga perlu memperbanyak penggunaan media konkret atau digital untuk menjembatani pemahaman mahasiswa terhadap konsep abstrak, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan kontekstual.

Selain itu, mahasiswa disarankan untuk meningkatkan kemandirian dan keaktifan dalam belajar. Mereka perlu memperbanyak latihan soal, melakukan diskusi kelompok, dan mencari referensi tambahan di luar perkuliahan untuk memperdalam pemahaman konsep matematika. Sikap percaya diri dan motivasi belajar juga harus ditumbuhkan agar mahasiswa tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal logika matematika. Dengan demikian, hambatan belajar dapat dikurangi dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat terus berkembang.

Pihak fakultas dan lembaga pendidikan juga diharapkan memberikan dukungan yang berkelanjutan melalui pelatihan peningkatan kompetensi dosen, penyediaan fasilitas belajar yang memadai, serta program pendampingan akademik bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar. Kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan pihak institusi akan menciptakan lingkungan akademik yang kondusif, sehingga proses pembelajaran matematika di Program Studi PGMI dapat berlangsung secara efektif, menarik, dan mampu menghasilkan calon guru yang profesional serta kompeten dalam bidang pendidikan dasar.

Daftar Pustaka

- Abdurrahmat, F. (2006). *Metodologi penelitian dan teknik penyusunan skripsi*. Rineka Cipta.
- Amran, A., & Arief, S. (2023). Analisis pemahaman konsep matematis mahasiswa PGMI pada mata kuliah konsep dasar matematika. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 7(1). https://jurnalfai-uikabogor.com/index_php/attadib/article/download/2831/978.pdf
- Amran, A., Fadil, K., & Kurnia, D. (2021). Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara pendekatan realistic mathematics education dan pendekatan problem solving di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 19–29.
- Anthony, G., & Walshaw, M. (2009). Mathematics education in the early years. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 10(2), 107–122. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-23935-4>
- Asfar, A. M. I. T., Asmawaty, A., & Nursyam, A. (2019). Mathematical concept understanding: The impact of integrated learning model. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 211–222. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3880>
- Bertram, T., & Pascal, C. (2016). *Early childhood policies and systems in eight countries: IEA's early childhood education study*. ECES IEA. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-39847-1>
- Depdiknas. (2009). *Penyusunan butir soal dan instrumen penelitian*. Depdiknas.
- Djaali, H. (2021). *Metodologi penelitian kuantitatif*. <https://repo.uinmybatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/22503>
- Djam'an Satori, & Komariah, A. (2011). *Metodologi penelitian kualitatif*. Alfabeta.
- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis hambatan belajar pada mata kuliah statistika. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 115–127. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2036>
- Fitrah, M. (2018). *Metodologi penelitian: Penelitian kualitatif, tindakan kelas, & studi kasus*. CV Jejak.
- Haqq, A. A., Nur'azizah, N., & Toheri, T. (2019). Reduksi hambatan belajar melalui desain didaktis konsep transformasi geometri. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(2), 117–127. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1901>
- Hartono. (2019). *Metodologi penelitian*. Zanafa Publishing.
- Herdiansyah, H. (2014). *Metodologi penelitian kualitatif untuk ilmu-ilmu sosial*. https://siper.mmtc.ac.id/index.php?p=show_detail&id=4409&keywords=
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68–84. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v14i2.96>
- Tondang, B., Zahara, D., Simarmata, G. L., Meisahrani, R. S., Purba, S. N., & Ritonga, R. (2025). Tinjauan teoritis: Faktor internal dan eksternal problematika akademik di sekolah dasar. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(5), 8862–8874. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/view/3379>