

Studi Literature Riview: Kesulitan Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika

Mustika Nurbayeni

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi penulis: mustika0305212117@uinsu.ac.id

Rusi Ulfa Hasanah

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: rusiulfahasanah@uinsu.ac.id

Zulayli Syahrani

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: zulayli0305213034@gmail.com

Abstract. *This research aims to clarify the causes of students' learning difficulties which are an important concern in the development of mathematics education. Learning difficulties are influenced by various internal and external factors, including individual abilities and the learning environment. The method used in this research is the bibliometric method. Data collection was carried out by documenting all papers that contained research findings similar to this research report. The results of this research show that students' mathematics learning difficulties are a complex and serious problem.*

Keywords: *Difficulty, Mathematic Education Student, Study.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk memperjelas penyebab kesulitan belajar siswa yang menjadi perhatian penting dalam pengembangan pendidikan matematika. Kesulitan belajar tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal, termasuk kemampuan individu dan lingkungan belajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode bibliometrik. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan semua makalah yang memuat temuan penelitian serupa dengan laporan penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan belajar matematika siswa merupakan permasalahan yang kompleks dan serius.

Kata kunci: Kesulitan, Mahasiswa Pendidikan Matematika, Belajar.

LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika merupakan mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting dalam pengembangan intelektual dan profesional seseorang. Matematika tidak hanya sekedar kumpulan rumus dan teorema, tetapi juga menjadi landasan berbagai bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan industri. Sebagai alat berpikir, matematika membantu manusia memecahkan masalah yang kompleks, menganalisis data, dan mengembangkan pengetahuan baru. Namun di balik ketenaran tersebut, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak mahasiswa matematika yang mengalami kesulitan memahami konsep matematika yang diajarkan di kelas. Fenomena ini tidak cuma berdampak pada prestasi akademis namun menimbulkan kekhawatiran terhadap kualitas pendidikan matematika secara keseluruhan. (Fathani, 2016)

Kesulitan belajar tersebut berkisar dari kesulitan memahami konsep dasar hingga memecahkan masalah yang lebih kompleks. Mengingat pentingnya matematika dalam pengembangan berpikir analitis, logis, dan kritis, maka permasalahan kesulitan belajar di kelas matematika tidak boleh dianggap remeh. Selain itu, dalam lanskap global yang semakin kompetitif. Keterampilan matematika yang baik merupakan salah satu kunci sukses dalam berbagai karir dan profesi. Sehingga, sangat berarti bagi para pendidik, peneliti, dan tenaga kependidikan untuk memahami akar penyebab kesulitan belajar siswa dalam pendidikan matematika.

Pendahuluan ini merinci berbagai komponen penyebab kesulitan belajar siswa matematika dan upaya yang dapat dilaksanakan untuk melewati tantangan tersebut. Pemahaman yang lebih mendalam atas permasalahan tersebut bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan menstimulasi seluruh siswa untuk mengembangkan potensi matematikanya dengan lebih baik. Ketidakmampuan belajar dapat didefinisikan sebagai kesulitan atau hambatan yang dihadapi dalam memahami, mengingat, atau menggunakan informasi secara efektif.

Kesulitan belajar dalam pendidikan matematika seringkali berkaitan dengan pemahaman konseptual, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir matematis. Teori belajar dalam psikologi memberikan berbagai penjelasan mengapa siswa mengalami kesulitan belajar matematika. Teori terkait adalah teori konstruktivis yang menekankan pentingnya individu mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan materi pembelajaran. Dalam konteks ini, kesulitan belajar mungkin timbul karena siswa merasakan kesenjangan antara konsep yang diajarkan di kelas dan pemahaman mereka tentang dunia nyata. Teori pembelajaran kognitif juga memberikan wawasan berharga mengenai kesulitan belajar matematika. Menurut teori ini, pengalaman, persepsi, dan pemrosesan informasi oleh otak berperan penting dalam pembelajaran matematika (Thailand, 2017).

Siswa dengan ketidakmampuan belajar mungkin mengalami kesulitan memproses informasi matematika secara efektif atau mungkin menemui hambatan dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang tepat. Selain teori-teori ini, faktor psikologis dan lingkungan juga dapat berkontribusi terhadap kesulitan belajar matematika siswa. Misalnya, siswa mungkin mengalami kecemasan dan kurang percaya diri ketika belajar matematika, yang dapat mempengaruhi kinerja mereka (Hembree, 1990). Selain itu, metode pengajaran yang tidak efektif, kurikulum yang tidak sesuai, dan sedikit bantuan dari instruktur serta lingkungan belajar juga dapat berkontribusi terhadap kesulitan belajar.

Faktor penyebab kesulitan belajar di kelas matematika. Pertama, kurikulum yang tidak sesuai dan metode pengajaran yang tidak efektif. Ketika kurikulum matematika terlalu padat atau abstrak, siswa dapat kewalahan dan kesulitan memahami konsep yang diajarkan (Boaler, 2008). Selain itu, metode pengajaran yang berpusat pada guru dan pasif juga dapat menghambat partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Mengatasi permasalahan tersebut diperlukan strategi pembelajaran yang lebih aktif mendasar pada penyelesaian masalah. Pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengalami dan mengeksplorasi konsep matematika melalui kegiatan yang relevan dan bermakna, dapat meningkatkan pemahaman siswa (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). Kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa juga dapat membantu menaikkan semangat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Kedua, ketakutan dan keraguan diri, ketakutan dan keraguan diri adalah faktor psikologis yang dapat mempengaruhi kemampuan mahasiswa dalam mempelajari matematika.

METODE PENELITIAN

Peneliti artikel ini memakai metode literatur. Penelitian literatur menggunakan metode dengan pengumpulan data melalui sumber referensi, membaca dan mencatat sumber, serta meriew artikel yang tersedia. Menurut Danial dan Warsiah (2009 : 80), penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan sekumpulan buku, jurnal, dan artikel jurnal yang berkaitan dengan suatu masalah atau tujuan penelitian. Dalam mencari informasi, peneliti mengumpulkan informasi dari jurnal nasional, sitasi, buku, dan artikel yang berkaitan dengan judul penelitian. Tahapan tinjauan pustaka pada penelitian ini adalah sebagai berikut. Mendefinisikan kajian atau ruang lingkup topik yang akan direview

- a) Menentukan kajian atau ruang lingkup topic yang akan ditulis.
- b) Mengidentifikasi referensi relevan berkualitas tinggi melalui Google Cendekia.
- c) Menyusun matriks sintesis dari makalah yang diterima.
- d) Menulis resensi.
- e) Finalisasi dan penerapan hasil *resensi*. (Parinata & Puspaningtyas, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian informasi yang bergabung dalam survei ini terdiri dari beberapa ringkasan artikel-artikel lain yang direkam terkait Kesulitan Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika.

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
1.	Siti Qomariyah, Umami Rosyidah (Qomariyah & Rosyidah, 2022)	Kesulitan Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Analisis Real	Berdasarkan hasil penelitian, faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar adalah: 52% berasal dari diri sendiri, 47% berasal dari lingkungan rumah, 61% berasal dari lingkungan sekolah, dan 45% berasal dari lingkungan sekolah terhadap faktor yang berasal dari lingkungan masyarakat.
2.	Iik Nurhikmayati (Nurhikmayati, 2017)	Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Matematika Dasar	Temuan penelitian menunjukkan bahwa: (1) kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pada mata kuliah matematika dasar meliputi kesulitan dalam menerapkan konsep dan prinsip matematika; dan (2) faktor penyebab kesulitan siswa tersebut disebabkan oleh individu masing-masing, yang disebabkan oleh faktor internal.
3.	Astuti, Zulhendri (Astuti & Zulhendri, 2017)	Analisis kesulitan belajar struktur aljabar pada Mahasiswa semester III jurusan Pendidikan matematika STKIP pahlawan tuanku tambusai riau tahun ajaran 2015/2016	Dari hasil di atas, 50% siswa mengalami kesulitan konsep, 45,7% keterampilan, dan 62,5% kesulitan pemecahan masalah. Dapat disimpulkan bahwa siswa yang paling sulit menyelesaikan soal struktur aljabar berada pada bidang kompetensi yaitu 62,5%.
4.	Bertu Rianto Takaendengan, Asriadi, Wilson Takaendengan (Takaendengan et al., 2022)	Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut	Berdasarkan hasil penelitian, jumlah siswa yang nilai UTS kurang dari 75 mencapai 77,78, jumlah siswa yang nilai UAS kurang dari 75 mencapai 66,66%, dan persentase siswa yang tidak lulus UTS dan UAS adalah sekitar 30 %. Fakta ini menunjukkan bahwa siswa sulit memahami isi analisis lanjutan. Selain itu, beberapa aspek penyebab kesulitan belajar diidentifikasi berdasarkan hasil angket, wawancara, dan observasi. Yaitu, 1) keterampilan awal siswa (4.444 pengetahuan awal) terkait mata kuliah matematika lanjutan rendah; 2) Materi yang abstrak dan sulit untuk dianalisis lebih lanjut. 3) Metode pembelajaran daring belum berjalan maksimal.

5.	Erma Monariska (Monariska, 2019)	Analisis kesulitan belajar mahasiswa Pada materi integral	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa disebabkan oleh kemampuan matematikanya ketika menyelesaikan masalah integral. Keterampilan tersebut antara lain rendahnya pemahaman siswa terhadap teorema dasar analisis, khususnya konsep turunan. Kesulitan siswa terletak pada ketidakmampuannya menjawab soal dengan baik karena kesalahan pemahaman soal, kesalahan kemampuan mengolah, kesalahan karena kurang perhatian dan manajemen waktu saat menyelesaikan soal, dan lain-lain. Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari materi kalkulus adalah kurangnya latihan dalam mengerjakan soal integral dan kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap prinsip-prinsip kalkulus. Setelah menganalisis dan meneliti permasalahan tersebut, diharapkan dapat dilakukan perbaikan terhadap kurikulum, metode pembelajaran, dan pengembangan bahan ajar.
6.	Muhammad Yasin, Netriwati (Yasin & Netriwati, 2019)	Analisis Kesulitan Belajar : Dampak Latar Belakang Kejuruan ditinjau dari Proses Pembelajaran Matematika Perguruan Tinggi	Hasil penelitian ini antara lain: (1) Jenis ketidakmampuan belajar (termasuk ketidakmampuan belajar akademik) di kalangan mahasiswa pascasarjana sains. (2) Jenis-jenis kesulitan belajar pada peserta didik berlatar belakang ilmu pengetahuan sosial dan kejuruan meliputi kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan, seperti kelainan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar menyesuaikan perilaku sosial. (3) Upaya yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membangkitkan minat belajar yang tinggi di kalangan siswa.
7.	Muhammad Firman Annur, Hermansyah (Annur & Hermansyah, 2020)	ANALISIS KESULITAN MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA DALAM	Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa menghadapi beberapa kesulitan yang dikategorikan sebagai kesulitan teknis, kesulitan adaptasi, dan kurangnya persiapan guru. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, perlu

		PEMBELAJARAN DARING PADA MASA PANDEMI COVID-19	dikembangkan strategi pembelajaran yang memudahkan adaptasi siswa terhadap pembelajaran daring. Guru (instruktur) juga perlu meningkatkan keterampilan TIK agar dapat memanfaatkan media pembelajaran online yang lebih beragam tergantung kesulitan teknis yang dihadapi.
8.	Nurani, Endah Novi	Analisis efektif Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Pada Pokok Bahasan Sistem Bilangan Riil	Akibatnya, mahasiswa yang berprestasi tinggi (S1) tidak mengalami kesulitan, sedangkan mahasiswa yang berprestasi sebagian (S2) dan mahasiswa yang berprestasi rendah (S3) mengalami kesulitan awal yaitu transfer ilmu terbukti sulit. 1) Kesulitan dalam prosedur pembuktian, 2) Kesulitan dalam menentukan teorema yang akan digunakan, baik dalam operasi aritmatika. Kunjungan seorang siswa yang kesulitan menulis simbol dan kesulitan mengungkapkan aljabar dalam bentuk nonverbal. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan antara lain: kurang memahami sistem bilangan real, terburu-buru dalam mengerjakan materi saat menyelesaikan soal, kurang latihan, siswa bingung dalam mengidentifikasi konsep, ada konsep yang hilang, dan contohnya adalah ceroboh saat menuliskan sesuatu.
9.	Dwi Rahmah, Prasetyo (Rahmah & Abadi, 2020) Anindia Agung Abadi	Kesulitan Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Matematika	Kesulitan yang dihadapi siswa ketika belajar matematika antara lain kesulitan membedakan bilangan, simbol, dan bentuk, kesulitan mengingat kalimat matematika, menulis angka kecil-kecil, kesulitan memahami simbol matematika, dan lemahnya kemampuan berpikir abstrak, serta lemahnya kemampuan metakognitif. kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengidentifikasi). algoritma untuk memecahkan masalah matematika).
10.	Siti Maysarah (SITI MAYSARAH, 2020)	Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar I Untuk Mengatasi Masalah Belajar	disebarluaskan untuk mempromosikan produk yang dikembangkan agar dapat diterima oleh pengguna. Produk pendidikan saya “Struktur Aljabar”

		Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN-SU Medan	cocok untuk mengatasi kesulitan belajar mahasiswa Matematika UIN Sumatera Utara Medan karena memenuhi tiga kriteria yaitu efektif, praktis dan efektif. Materi Terbuka Struktur Aljabar I mempunyai tingkat validitas sebesar 4,01 yang mempunyai standar sangat masuk akal. Tingkat kepraktisan Materi Terstruktur Aljabar Terbuka I adalah 80%. Sedangkan efektivitas penggunaan materi terstruktur pada Aljabar I sebesar 97,93%.
--	--	--	---

Kesulitan belajar mahasiswa pendidikan matematika dapat didefinisikan sebagai kesulitan atau hambatan yang dialami oleh mahasiswa dalam memahami, mengingat, atau menggunakan konsep-konsep matematika secara efektif dalam konteks pembelajaran akademik. Kesulitan ini bisa muncul dalam berbagai bentuk, seperti kesulitan mengetahui persepsi dasar, persoalan dalam menyelesaikan masalah, atau kesulitan pada penerapan konsep matematika ke dalam konteks dunia nyata. Kesulitan belajar tersebut dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa, motivasi belajar, serta perkembangan keterampilan matematika mereka. Dalam konteks pendidikan matematika, kesulitan belajar menjadi perhatian penting bagi pendidik dan peneliti untuk mengidentifikasi faktor penyebabnya dan mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif untuk membantu mahasiswa mengatasi kesulitan tersebut (Sinay, 2018).

Berdasarkan hasil penelusuran terdapat 10 literatur yang sudah di sajikan, maka kesimpulannya kesulitan belajar mahasiswa pendidikan matematika merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor dari dalam maupun dari luar. Untuk mengatasi kesulitan belajar tersebut, diperlukan pendekatan yang komprehensif yang melibatkan perbaikan dalam kurikulum, metode pembelajaran, dukungan sosial, dan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil yang diteliti dalam survei ini menggambarkan bahwasannya kesulitan belajar mahasiswa dalam pembelajaran matematika merupakan suatu masalah kompleks dan signifikan. Beberapa temuan kunci dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Penyebab dari sulitnya pembelajaran, penyebab yang ada pada pembelajaran matematika mahasiswa pendidikan khususnya matematika bervariasi, termasuk faktor internal (seperti kemampuan individu) dan eksternal (lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat). Kesulitan belajar ini mencakup kesulitan dalam memahami konsep matematika dasar, struktur aljabar, kalkulus lanjut, serta penerapan konsep dalam pemecahan masalah.

Keterampilan yang Paling Terpengaruh, berdasarkan hasil penelitian, keterampilan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika, terutama dalam aspek keterampilan proses dan pemecahan masalah, tampaknya menjadi area yang paling terpengaruh. Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan keterampilan matematika praktis di samping pemahaman konseptual.

Upaya Mengatasi sulitnya pembelajaran, beberapa solusi telah dilaksanakan guna mengatasi kesulitan belajar mahasiswa, seperti pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, peningkatan minat belajar, dan pengembangan strategi pembelajaran yang efektif. Tingkat keberhasilan dari upaya-upaya ini dapat diukur melalui validitas, praktisitas, dan efektivitas bahan ajar yang dikembangkan.

Oleh karena itu, kesulitan belajar mahasiswa pendidikan matematika merupakan tantangan yang kompleks yang membutuhkan pendekatan holistik dalam penanggulangannya. Perbaikan dalam kurikulum, metode pembelajaran, dukungan sosial, dan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika mahasiswa, serta meningkatkan prestasi akademik mereka.

DAFTAR REFERENSI

- Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar I Untuk Mengatasi Masalah Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN-SU Medan. *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195– 201.
- Astuti, & Zuhendri. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Struktur Aljabar pada Mahasiswa Semester III Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai Riau Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17– 23.
- Fathani, A. H. (2016). Rahmah Johar. “Domain Soal PISA untuk Literasi matematika”. *Jurnal EduSains*, 4(2), 136–150.
- Monariska, E.-. (2019). Analisis kesulitan belajar mahasiswa pada materi integral. *Jurnal Analisa*, 5(1), 9–19. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4181>
- Nurhikmayati, I. (2017). Analisis kesulitan belajar mahasiswa pada matakuliah matematika dasar. *Theorems*, 2(1), 74–85. <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/576>

- Psikodiagnostik Dan Kesulitan Belajar Siswa Bidang Pendidikan Agama Islam Di Somboonsard School, Thailand. (2017). *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 13(1), 89–98. <https://doi.org/10.14421/jpai.2016.131-06>
- 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>
- Rahmah, D. A., & Abadi, A. P. (2020). Kesulitan Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 945–949. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2569%0Ahttps://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/download/2569/1945>
- Sinay, E. (2018). TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS RESEARCH SERIES I : Effective Instructional Strategies Research & Information Services. *Research & Information Services*, 2(2), 3–20.
- SITI MAYSARAH, M. P. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR STRUKTUR ALJABAR I UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN-SU MEDAN. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Takaendengan, B. R., Asriadi, A., & Takaendengan, W. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut. *Sepren*, 3(2), 67–75. <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2.690>
- Yasin, M., & Netriwati, N. (2019). Analisis Kesulitan Belajar : Dampak Latar Belakang Kejuruan ditinjau dari Proses Pembelajaran Matematika Perguruan Tinggi. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 59–67. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.2040>
- Parinata, D., & Puspaningtyas, N. D. (2022). Studi Literatur: Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Pada Materi Integral. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(2), 94.