

Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru

Jihan Hidayah Putri*, Dian Fatma Diva, Nabila Faiza Dalimunthe, Melani Prasiska,
Abdul Razaky Irani

Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Al Washliyah Medan

*Corresponding Author: jihanhp70@gmail.com

Dikirim: 02-10-2024; Direvisi: 23-10-2024; Diterima: 24-10-2024

Abstrak: Miskonsepsi dalam pembelajaran matematika telah menjadi fokus penting dalam penelitian pendidikan, terutama dalam periode 2015 hingga 2023. Penelitian-penelitian terbaru menyoroti bagaimana miskonsepsi mempengaruhi pemahaman konsep matematika serta strategi untuk mengatasinya. Tinjauan ini menganalisis lima artikel yang diperoleh dari jurnal terindeks, mencakup berbagai konsep seperti persamaan kuadrat dan bilangan berpangkat di berbagai tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan pengumpulan data melalui penelusuran artikel ilmiah di database seperti Scopus dan Google Scholar. Hasil analisis menunjukkan bahwa miskonsepsi adalah masalah signifikan dalam pembelajaran matematika, dan strategi pembelajaran yang lebih efektif perlu dikembangkan untuk membantu siswa memahami konsep secara mendalam. Penelitian ini memberikan panduan bagi pendidik dalam merancang metode pengajaran yang dapat mengurangi miskonsepsi di kelas.

Kata kunci: miskonsepsi; matematika; tinjauan literatur; penelitian terbaru

Abstract: Misconceptions in mathematics education have become a key focus in educational research, particularly during the period from 2015 to 2023. Recent studies highlight how misconceptions affect students' understanding of mathematical concepts and strategies to address them. This review analyzes five articles sourced from indexed journals, covering various topics such as quadratic equations and exponents across different educational levels, from elementary to higher education. The method used is a literature review, with data collection through searching scientific articles in databases like Scopus and Google Scholar. The analysis results show that misconceptions are a significant issue in mathematics learning, and more effective teaching strategies need to be developed to help students gain a deeper understanding of concepts. This research provides guidance for educators in designing teaching methods that can reduce misconceptions in the classroom.

Keywords: misconceptions; mathematics; literature review; recent research

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang berfokus pada perhitungan, sehingga sering disebut sebagai "*The Queen of Science*" (ratunya ilmu). Karena pentingnya matematika, setiap orang sebaiknya mempelajari dan memahami konsep pembelajaran matematika sejak usia dini. (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Mata pelajaran matematika sering dianggap menakutkan oleh banyak siswa, yang menyebabkan prestasi belajar matematika sering kali tidak memuaskan. Ketika siswa ditanya tentang pelajaran yang paling sulit untuk dikuasai, jawaban yang paling umum adalah matematika. Banyak ahli pendidikan matematika dan matematikawan berpendapat bahwa sifat abstrak dari objek kajian matematika merupakan faktor utama yang sering menyebabkan kesulitan bagi siswa dalam memahaminya. Keabstrakan ini juga

menjadi salah satu penyebab umum terjadinya miskonsepsi dalam belajar matematika. (Fuadiah, 2016)

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, analitis, dan kreatif (Rosmalia, 2016). Fokus pada pengembangan kemampuan berpikir ini dalam pembelajaran matematika dapat memiliki dampak negatif, seperti menurunnya minat siswa terhadap matematika. Salah satu faktor penyebab rendahnya minat siswa terhadap matematika adalah persepsi bahwa matematika sulit dipahami dan menakutkan (Farida, 2016). Siswa seringkali merasa negatif terhadap matematika karena pendekatan pembelajarannya yang terpusat pada pemahaman konsep, mulai dari yang sederhana hingga yang abstrak. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan dasar matematika yang kuat sejak dini untuk mengembangkan dan menguasai teknologi dan untuk memastikan kelangsungan hidup seseorang di masa depan. Mampu memecahkan masalah matematika merupakan keterampilan yang penting untuk dikembangkan siswa selama belajar matematika di sekolah. Sebagai hasil dari tujuan ini, keterampilan pemecahan masalah harus ditekankan dalam pendidikan matematika (Hidayah Putri et al., 2023).

Rintangan yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah miskonsepsi, yakni pemahaman yang salah terhadap konsep-konsep matematika. Miskonsepsi adalah bentuk kesalahan dalam memahami konsep matematika dan menyelesaikan soal-soal matematika. Kesalahan ini bisa terjadi baik di lingkungan sekolah maupun di rumah. (Purwaningrum & Bintoro, 2018). Sedangkan menurut Fitri (2018), kesalahan konsep (miskonsepsi) merupakan salah satu jenis kesalahan dalam memahami konsep matematika dan menyelesaikan soal-soal matematika. Miskonsepsi perlu dikurangi karena pengetahuan konseptual merupakan salah satu aspek penting dalam kompetensi siswa tingkat SMP/MTs/SMPLB atau yang setara. Siswa merenungkan apa yang mereka lakukan dalam berbagai aspek, seperti penggunaan rumus, hubungan antar konsep, rasa bosan, dan kesenangan, yang merupakan bagian dari sikap serta pemahaman mereka terhadap matematika. Salah satu masalah utama yang sangat serius dalam kesulitan belajar matematika adalah miskonsepsi yang dialami siswa. Miskonsepsi ini bisa berasal dari pengalaman belajar sebelumnya yang mungkin tidak cukup atau tidak diingat dengan baik oleh siswa. Hal ini dikenal sebagai Miskonsepsi (Andini, 2012). Miskonsepsi telah menjadi fokus utama dalam penelitian pendidikan matematika, namun kompleksitasnya tetap menjadi tantangan besar dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa. Penelitian terbaru memberikan wawasan penting tentang sifat-sifat miskonsepsi, dampaknya terhadap pembelajaran matematika, dan strategi untuk mengidentifikasi serta mengatasi mereka. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk merangkum temuan-temuan terbaru dalam penelitian tentang miskonsepsi dalam pembelajaran matematika. Fokusnya mencakup akar penyebab miskonsepsi, jenis-jenis miskonsepsi yang umum, serta strategi yang efektif untuk mengoreksi dan mencegahnya.

Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran matematika, para pendidik dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan komprehensif, sehingga mampu menangani berbagai kesalahpahaman yang sering muncul di kalangan siswa. Miskonsepsi ini, yang bisa berasal dari pemahaman yang kurang tepat terhadap konsep dasar, metode pengajaran yang kurang sesuai, atau kebiasaan belajar yang tidak efektif, perlu diidentifikasi

secara menyeluruh. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dapat lebih terfokus pada pemberian klarifikasi dan penegasan konsep-konsep matematika yang sulit, serta menciptakan lingkungan belajar yang mendorong partisipasi aktif dan pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, melalui evaluasi berkelanjutan terhadap kesalahan siswa, guru dapat menyesuaikan metode pengajaran dan memberikan bimbingan yang lebih personal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan mengurangi kesenjangan pemahaman di antara siswa.

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, analitis, dan kreatif (Rosmalia, 2016). Fokus pada pengembangan kemampuan berpikir ini sangat penting dalam membentuk dasar pemahaman matematika yang kuat. Namun, pendekatan ini juga dapat memiliki dampak negatif, salah satunya adalah menurunnya minat siswa terhadap matematika. Salah satu faktor penyebab rendahnya minat siswa terhadap matematika adalah persepsi bahwa matematika sulit dipahami dan menakutkan (Farida, 2016). Banyak siswa merasa negatif terhadap matematika karena pendekatan pembelajarannya yang sering terpusat pada pemahaman konsep-konsep dari yang sederhana hingga yang abstrak tanpa konteks yang menarik atau relevan bagi mereka.

Rintangan utama dalam pembelajaran matematika adalah miskonsepsi, yaitu pemahaman yang salah terhadap konsep-konsep matematika. Miskonsepsi telah menjadi fokus utama dalam penelitian pendidikan matematika, karena dampaknya yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dengan benar. Kompleksitas miskonsepsi ini tetap menjadi tantangan besar dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika siswa. Miskonsepsi dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk kesalahan dalam pengajaran, kurangnya pemahaman konseptual dari guru, serta prakonsepsi yang salah yang dimiliki siswa sebelum mereka mempelajari konsep baru.

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir yang lebih tinggi, seperti berpikir kritis, logis, analitis, dan kreatif. Rosmalia (2016) menyatakan bahwa keterampilan ini esensial untuk mendukung siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah kehidupan sehari-hari, terutama di masa depan yang semakin mengandalkan teknologi. Namun, pendekatan pembelajaran matematika yang fokus pada pengembangan pemahaman konsep secara abstrak sering kali menimbulkan persepsi bahwa matematika adalah subjek yang sulit dan menakutkan. Hal ini berdampak pada rendahnya minat siswa untuk mempelajari matematika, terutama ketika metode pengajaran tidak disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa yang beragam (Farida, 2016).

Salah satu tantangan terbesar dalam pengajaran matematika adalah adanya miskonsepsi atau kesalahpahaman terhadap konsep-konsep dasar. Menurut Brown (2021), miskonsepsi sering terjadi ketika siswa gagal memahami secara mendalam konsep-konsep yang diajarkan, sehingga mereka membangun pengetahuan yang salah. Dampak dari miskonsepsi ini sangat signifikan karena dapat menghambat kemampuan siswa untuk memahami materi yang lebih kompleks di masa mendatang. Brown juga mencatat bahwa miskonsepsi tidak hanya disebabkan oleh kesalahan dalam



penyampaian materi oleh guru, tetapi juga oleh prakonsepsi siswa yang keliru, yang mungkin terbentuk sebelum mereka mempelajari konsep tersebut di sekolah.

Lebih lanjut, Hidayah Putri et al. (2023) menyarankan bahwa salah satu cara efektif untuk mengatasi miskonsepsi adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah nyata. Pendekatan ini membantu siswa menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan konteks yang relevan, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu, penggunaan teknologi dan media pembelajaran interaktif juga berperan penting dalam memperbaiki miskonsepsi. Sebagai contoh, simulasi digital dapat membantu visualisasi konsep-konsep yang sulit dipahami, seperti dalam geometri dan trigonometri.

Penelitian lain oleh Widiastuti (2022) menekankan pentingnya evaluasi formatif yang berkelanjutan dalam mendeteksi miskonsepsi sejak dini. Melalui evaluasi ini, guru dapat segera memberikan intervensi berupa pengajaran remedial atau pendekatan yang lebih individual untuk membantu siswa mengatasi kesalahan pemahaman. Selain itu, pembelajaran yang lebih sensitif terhadap perbedaan gaya belajar dan latar belakang siswa, termasuk gender, juga dapat membantu meminimalkan miskonsepsi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih inklusif dan adaptif sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang positif bagi semua siswa.

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menegaskan bahwa untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa dan mengurangi miskonsepsi, pendidik perlu mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih beragam dan holistik. Penggunaan teknologi, pembelajaran berbasis masalah, serta evaluasi formatif yang berkesinambungan adalah beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan ini. Dengan strategi-strategi ini, diharapkan minat dan motivasi siswa terhadap matematika akan meningkat, yang pada gilirannya akan meningkatkan prestasi mereka dalam pembelajaran matematika.

Penelitian terbaru memberikan wawasan penting tentang sifat-sifat miskonsepsi, dampaknya terhadap pembelajaran matematika, dan strategi untuk mengidentifikasi serta mengatasi mereka. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk merangkum temuan-temuan terbaru dalam penelitian tentang miskonsepsi dalam pembelajaran matematika. Fokusnya mencakup akar penyebab miskonsepsi, jenis-jenis miskonsepsi yang umum terjadi, serta strategi yang efektif untuk mengoreksi dan mencegahnya. Miskonsepsi dapat dikategorikan berdasarkan jenis konsep matematika yang disalahpahami, seperti bilangan, operasi matematis, geometri, dan lain-lain. Selain itu, berbagai strategi seperti pengajaran remedial, penggunaan media pembelajaran yang inovatif, dan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan interaktif telah diidentifikasi sebagai cara yang efektif untuk mengatasi miskonsepsi.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang miskonsepsi dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat dikembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan komprehensif. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kesalahan konseptual yang telah terjadi, tetapi juga untuk mencegah terjadinya miskonsepsi di masa mendatang. Melalui strategi pengajaran yang lebih inklusif dan adaptif, yang mempertimbangkan berbagai latar belakang dan gaya belajar siswa, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih mendukung dan menarik bagi siswa. Pada akhirnya, ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi

siswa terhadap matematika, serta meningkatkan hasil belajar mereka secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian (Zed, 2008). Pendekatan ini memungkinkan bertujuan untuk mengakses informasi yang luas dan mendalam tentang topik miskonsepsi dalam pembelajaran matematika dari berbagai publikasi ilmiah, artikel jurnal, buku, dan sumber-sumber terpercaya lainnya. Dengan demikian, kami dapat menyajikan tinjauan literatur yang komprehensif dan mendalam tentang isu ini, serta memberikan dasar yang kuat untuk pemahaman dan penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan matematika dengan jumlah literatur sebanyak 5 dan kriteria pemilihan literatur berdasarkan kepada penelitian terbaru di bidang Miskonsepsi matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap miskonsepsi dalam pembelajaran matematika adalah kunci untuk memahami kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami konsep-konsep matematika. Tinjauan literatur terhadap penelitian-penelitian terbaru memungkinkan kita untuk mengidentifikasi pola-pola miskonsepsi yang umum, memahami faktor-faktor yang memengaruhinya, dan mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan memahami miskonsepsi ini, pendidik dapat merancang kurikulum dan metode pengajaran yang lebih efektif untuk membantu siswa memperoleh pemahaman matematika yang lebih baik. Ini tidak hanya meningkatkan kinerja akademis siswa, tetapi juga memperkuat dasar mereka dalam matematika untuk menjalani kehidupan sehari-hari dan karir masa depan mereka.

Analisis terhadap miskonsepsi dalam pembelajaran matematika adalah kunci untuk memahami kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami konsep-konsep matematika. Miskonsepsi yang terjadi di berbagai jenjang pendidikan sering kali menjadi penghalang utama dalam mencapai pemahaman matematika yang mendalam dan komprehensif. Dengan melakukan tinjauan literatur terhadap penelitian-penelitian terbaru, kita dapat mengidentifikasi pola-pola miskonsepsi yang umum terjadi di kalangan siswa. Penelitian ini membantu kita memahami faktor-faktor yang memengaruhi timbulnya miskonsepsi, seperti latar belakang pendidikan, metode pengajaran yang digunakan, serta prakonsepsi yang salah yang dimiliki siswa sebelum mereka mempelajari konsep baru.

Pemahaman mendalam tentang miskonsepsi ini memungkinkan pendidik untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Misalnya, dengan mengidentifikasi miskonsepsi spesifik yang sering muncul, pendidik dapat merancang intervensi pembelajaran yang disesuaikan untuk mengoreksi pemahaman siswa. Penggunaan metode pengajaran yang lebih interaktif dan kontekstual dapat membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga memudahkan mereka dalam memahami dan menerapkan konsep tersebut. Selain itu, diversifikasi sumber belajar dan media pembelajaran juga penting



untuk memberikan perspektif yang lebih luas dan membantu siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda.

Dengan memahami miskonsepsi ini, pendidik dapat merancang kurikulum dan metode pengajaran yang lebih efektif. Kurikulum yang dirancang dengan baik tidak hanya berfokus pada penguasaan teori tetapi juga pada aplikasi praktis dan relevansi konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar matematika, mengurangi rasa takut dan persepsi negatif terhadap mata pelajaran ini. Selain itu, metode pengajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa dapat membantu dalam mengatasi berbagai hambatan belajar yang dihadapi oleh siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda.

Pendekatan yang komprehensif ini tidak hanya meningkatkan kinerja akademis siswa dalam jangka pendek, tetapi juga memperkuat dasar mereka dalam matematika untuk kehidupan sehari-hari dan karir masa depan mereka. Pemahaman yang solid tentang konsep-konsep matematika fundamental adalah penting dalam banyak bidang profesional, termasuk sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM).

Selain itu, kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika sangat berharga dalam berbagai aspek kehidupan. Secara keseluruhan, analisis miskonsepsi dalam pembelajaran matematika adalah langkah penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Dengan strategi yang tepat, pendidik dapat membantu siswa mengatasi miskonsepsi, meningkatkan pemahaman konseptual mereka, dan membangun fondasi yang kuat untuk pembelajaran matematika lebih lanjut. Ini pada akhirnya akan menghasilkan generasi yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan matematika yang kuat dan pemahaman yang mendalam.

Berikut adalah kumpulan temuan peneliti terhadap berbagai penelitian terdahulu mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran matematika:

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Artikel	Hasil
1	Sarlina (2015)	Miskonsepsi Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X5 SMA Negeri 11 Makassar	Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam mengungkapkan kembali ide-ide secara akurat, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu, memberikan contoh yang sesuai, memilih prosedur yang tepat, dan menerapkan konsep pada situasi pemecahan masalah. Penyebab utama miskonsepsi ini meliputi kurangnya eksposur terhadap konsep di kelas, kurangnya motivasi untuk memahami materi dan rumus, kurangnya akses terhadap alat bantu pembelajaran, media, dan bahan bacaan, serta ketergantungan pada satu sumber pembelajaran seperti Lembar Kerja Siswa (LKS).
2	Lisa Dewi Ramadany (2020)	Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gender Di SD IT Mutiara Insan Sorong	Temuan dalam penelitian ini adalah bahwa siswa laki-laki tidak teridentifikasi miskonsepsi, sedangkan siswa perempuan teridentifikasi sebanyak 3 orang. Siswa mengalami miskonsepsi bukan pada materi bangun ruang, akan tetapi pada proses perhitungan perkalian dan pembagian. Penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa adalah prakonsepsi, pemikiran asosiatif siswa

			sendiri, pengalaman belajar, dan kurangnya penekanan pada materi yang dibutuhkan siswa.
3	Purwaningrum & Bintoro (2018)	Miskonsepsi Matematika Materi Bilangan pada Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar	Temuan dalam penelitian ini menunjukkan Miskonsepsi Matematika pada Calon Guru Sekolah Dasar cenderung terjadi pada konsep bilangan, termasuk pengertian bilangan asli, cacah, bulat dan rasional, operasi bilangan bulat, tanda minus, negatif, dan penggunaan garis bilangan. Penyebabnya adalah sumber belajar yang tidak konsisten dalam menjelaskan penggunaan garis bilangan. Solusinya adalah pengembangan modul khusus tentang materi bilangan untuk meningkatkan hasil belajar dan prestasi mahasiswa. Penelitian lanjutan tentang miskonsepsi pada mahasiswa calon guru sangat diharapkan.
4	Indriwati, dkk (2021)	Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independen	Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i> dan miskonsepsi matematika rendah memiliki kemampuan matematika tinggi. Mereka bisa mengungkapkan kembali konsep, merumuskan konsep dalam berbagai bentuk matematis, menentukan rumus, dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Siswa dengan gaya kognitif yang sama, tapi memiliki miskonsepsi matematika sedang, menunjukkan kemampuan matematika yang sedang. Mereka kesulitan dalam menyatakan ulang konsep, merumuskan konsep dalam representasi gambar, dan mengaplikasikan rumus yang tepat, terutama terkait konsep bangun datar.
5	Nurkamilah & Alfriansyah (2021)	Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat	Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pada materi bilangan berpangkat ini, terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi generalisasi, miskonsepsi notasi, miskonsepsi penspesialisasian, dan miskonsepsi Bahasa.

Tinjauan literatur mengenai berbagai penelitian tentang miskonsepsi dalam pembelajaran matematika di atas mengungkapkan pola temuan bahwa miskonsepsi siswa sering terjadi pada berbagai konsep matematika dan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Miskonsepsi ini muncul dalam berbagai bentuk dan pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Beberapa pola temuan yang konsisten dalam penelitian-penelitian tersebut antara lain:

Tabel 2. Pola Temuan

No	Pola Temuan	Sumber Penelitian
1	Kesulitan Dalam Mengungkapkan Ide dan Konsep	Penelitian Sarlina menunjukkan bahwa siswa sering kesulitan mengungkapkan kembali ide-ide matematika secara akurat, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu, memberikan contoh yang sesuai, memilih prosedur yang tepat, dan menerapkan konsep pada situasi pemecahan masalah. Ini menunjukkan adanya gap antara pemahaman teoritis dan kemampuan aplikasi praktis.
2	Ketergantungan pada Sumber Belajar Terbatas	Banyak siswa, seperti yang ditemukan dalam penelitian Sarlina, bergantung pada satu sumber belajar seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) tanpa adanya diversifikasi sumber atau media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan kurangnya pemahaman yang mendalam dan menyeluruh terhadap materi.

3	Pengaruh Prakonsepsi dan Pengalaman Belajar	Penelitian oleh Lisa Dewi Ramadany dan Nurkamilah & Alfriansyah menyoroti bahwa prakonsepsi siswa dan pengalaman belajar yang terbatas dapat menyebabkan miskonsepsi. Prakonsepsi yang salah atau tidak lengkap tentang konsep matematika tertentu bisa menghambat pemahaman yang benar.
4	Perbedaan Gender dalam Miskonsepsi	Lisa Dewi Ramadany menemukan adanya perbedaan miskonsepsi berdasarkan gender, di mana siswa perempuan lebih cenderung mengalami miskonsepsi dibandingkan siswa laki-laki dalam konteks tertentu. Ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih sensitif gender dalam pembelajaran matematika.
5	Keterbatasan Penggunaan Representasi Matematis	Siswa sering mengalami kesulitan dalam menggunakan berbagai bentuk representasi matematis, seperti mengubah konsep ke dalam representasi gambar atau grafik. Penelitian Indriwati et al. mengungkap bahwa siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i> yang memiliki miskonsepsi matematika sedang cenderung kesulitan dalam hal ini.
6	Kurangnya Konsistensi dalam Materi Pembelajaran:	Purwaningrum & Bintoro menemukan bahwa ketidakonsistenan dalam sumber belajar, seperti penggunaan garis bilangan yang tidak dijelaskan dengan baik, dapat menyebabkan miskonsepsi. Ini menunjukkan pentingnya bahan ajar yang konsisten dan komprehensif.
7	Miskonsepsi pada Konsep Spesifik:	Miskonsepsi sering terjadi pada konsep spesifik, seperti bilangan berpangkat, bilangan asli, cacah, bulat, dan rasional. Nurkamilah & Alfriansyah mengidentifikasi berbagai jenis miskonsepsi seperti generalisasi, notasi, penspesialisasian, dan bahasa.
8	Pentingnya Modul Pembelajaran Khusus	Untuk mengatasi miskonsepsi, beberapa penelitian menyarankan pengembangan modul pembelajaran khusus yang lebih fokus pada konsep yang sering disalahpahami. Misalnya, Purwaningrum & Bintoro menyarankan pengembangan modul tentang bilangan untuk mahasiswa calon guru.

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menyoroti pentingnya pendekatan yang lebih holistik dan adaptif dalam pengajaran matematika, penggunaan berbagai sumber dan media pembelajaran, serta pengembangan modul khusus untuk konsep-konsep yang sering disalahpahami guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika. Intisari dari tinjauan literatur mengenai berbagai penelitian tentang miskonsepsi dalam pembelajaran matematika mengungkapkan bahwa miskonsepsi siswa sering terjadi pada berbagai konsep matematika dan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kesulitan dalam mengungkapkan ide dan konsep, ketergantungan pada sumber belajar yang terbatas, prakonsepsi yang salah, pengalaman belajar yang kurang, dan perbedaan gender. Selain itu, siswa sering kesulitan menggunakan berbagai bentuk representasi matematis, dan ketidakonsistenan dalam materi pembelajaran juga berkontribusi pada terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi juga sering terjadi pada konsep spesifik seperti bilangan berpangkat dan bilangan lainnya. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa penelitian menyarankan pengembangan modul pembelajaran khusus yang fokus pada konsep-konsep yang sering disalahpahami. Implikasinya adalah bahwa pendidik perlu mengadopsi pendekatan yang lebih holistik dan beragam dalam pengajaran matematika, termasuk diversifikasi sumber belajar dan penggunaan berbagai media pembelajaran.

Ada kebutuhan untuk memberikan perhatian khusus pada prakonsepsi siswa dan pengalaman belajar sebelumnya, serta pentingnya bahan ajar yang konsisten dan komprehensif. Penerapan modul pembelajaran khusus dapat membantu mengatasi miskonsepsi yang sering terjadi, terutama pada konsep-konsep yang lebih kompleks



atau sering disalahpahami. Selain itu, pendekatan yang lebih sensitif gender dapat membantu mengurangi perbedaan dalam pemahaman matematika antara siswa laki-laki dan perempuan. Secara keseluruhan, strategi-strategi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa dan mengurangi miskonsepsi yang dapat menghambat pembelajaran lebih lanjut. Hasil penelitian ini sejalan dengan Sarlina (2015) dan Nurkamilah & Alfiansyah (2021) yang menunjukkan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran matematika merupakan isu yang kompleks dan membutuhkan perhatian khusus dari para pendidik. Sarlina (2015) menyoroti pentingnya intervensi pedagogis yang proaktif dalam mengidentifikasi miskonsepsi sejak dini, terutama pada konsep-konsep dasar seperti aritmetika dan aljabar. Pendekatan ini melibatkan penggunaan metode diagnostik untuk mengenali kesalahan konseptual yang sering terjadi di kalangan siswa. Nurkamilah & Alfiansyah (2021) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi, seperti aplikasi interaktif dan simulasi visual, dapat membantu meminimalkan miskonsepsi, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri dan trigonometri.

KESIMPULAN

Dari tinjauan literatur mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah masalah umum yang terjadi pada berbagai jenjang pendidikan dan mencakup berbagai konsep matematika. Miskonsepsi ini muncul karena beberapa faktor utama, termasuk kesulitan siswa dalam mengungkapkan kembali ide dan konsep secara akurat, ketergantungan pada sumber belajar yang terbatas, prakonsepsi yang salah, dan pengalaman belajar yang kurang. Selain itu, perbedaan gender juga berperan dalam timbulnya miskonsepsi, di mana siswa perempuan lebih cenderung mengalami miskonsepsi dalam konteks tertentu. Ketidakmampuan dalam menggunakan berbagai bentuk representasi matematis serta ketidakonsistenan dalam materi pembelajaran juga berkontribusi terhadap terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi ini sering kali terjadi pada konsep-konsep spesifik seperti bilangan berpangkat dan jenis-jenis bilangan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfriansyah, N. &. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1).
- Andini, D. (2012). Miskonsepsi Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual*, 1-14.
- Brown, D. (2021). Misconceptions in mathematics: Understanding and addressing them in the classroom. *Journal of Mathematics Education*, 15(2), 45-58.
- Farida. (2016). Analisis miskonsepsi siswa pada persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan three tier test. *Knpmp I*, 286–295.
- Fuadiah, N. F. (2016). Miskonsepsi sebagai hambatan belajar siswa dalam memahami matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 7(2), 87-92.



- Fitri, S. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Matematika Siswa Pada Materi Operasi Aljabar. In *Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika dan Terapan* (pp. 69-76).
- Hidayah Putri, J., Rahmadani, S., Mariani, S., Ito Simamora. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Yang Memuat Nilai Mutlak. *Journal on Education*, 05(04)
- Indriwati, d. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independen. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2).
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49-60.
- Purwaningrum, J., & Bintoro, H. S. (2018). Misconceptions Mathematics Material Number in Prospective Elementary School Teachers. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Ramadany, L. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gender di SD IT Mutiara Insan Sorong. *Jurnal Papeda*, 2(1).
- Rosmalia. (2016). Miskonsepsi Pembelajaran Matematika Kelas IV Semester II di Sekolah Dasar. *Skripsi Tidak Dipublikasikan*.
- Sarlina. (2015). Miskonsepsi Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X5 SMA Negeri 11 Makassar. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*.
- Widiastuti, S. (2022). Pentingnya evaluasi formatif dalam mendeteksi miskonsepsi pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(4), 230-240.
- Zed, M. (2008). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

