



Analisis Prakonsepsi terhadap Kemunculan Miskonsepsi pada Materi Statistika

Aisyah^{1*}, Andika Setyo Budi Lestari², Miftahul Khoiri²

¹⁻³Fakultas Pedagogi & Psikologi, Universitas PGRI Wiranegara, Indonesia

*Penulis Korespondensi: aisyahyuuslaila212@gmail.com

Abstract. Many students still face difficulties in understanding statistics because inaccurate preconceptions often develop into misconceptions. This condition is important to study since misconceptions can hinder the mathematics learning process and reduce the quality of students' conceptual understanding. This study aims to analyze in depth how preconceptions affect the emergence of misconceptions among senior high school students in learning statistics. The research employed a qualitative descriptive method with a case study approach, involving three tenth-grade students from State Senior High School 1 Purwosari who were selected through purposive sampling based on high, medium, and low achievement categories. Data were collected through diagnostic tests in the form of essay questions to reveal students' preconceptions and in-depth interviews to explore their reasoning, then analyzed descriptively. The findings show that students with accurate preconceptions did not experience misconceptions, students with partially correct preconceptions developed classificational, theoretical, and correlational misconceptions, while students with incorrect preconceptions experienced more complex misconceptions, such as considering the median as the largest value and failing to relate changes in data to the properties of the mean, median, and mode. The study concludes that inaccurate preconceptions directly contribute to the emergence of various forms of misconceptions. The implication is that teachers need to detect, identify, and correct students' preconceptions from the beginning of the learning process so that misconceptions can be minimized and students' understanding of statistics can develop more comprehensively.

Keywords: Conceptual Understanding; Mathematics Education; Misconceptions; Preconceptions; Statistics.

Abstrak. Banyak siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi statistika karena prakonsepsi yang tidak akurat sering berkembang menjadi miskonsepsi. Kondisi ini penting untuk dikaji karena miskonsepsi dapat menghambat proses pembelajaran matematika dan menurunkan kualitas pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis secara mendalam bagaimana prakonsepsi berdampak terhadap kemunculan miskonsepsi pada siswa SMA dalam materi statistika. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, melibatkan tiga siswa kelas X SMA Negeri 1 Purwosari yang dipilih melalui purposive sampling berdasarkan kategori nilai tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui tes diagnostik berbentuk soal uraian untuk mengungkap prakonsepsi serta wawancara mendalam untuk menelusuri alasan berpikir siswa, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan prakonsepsi akurat tidak mengalami miskonsepsi, siswa dengan prakonsepsi sebagian benar mengalami miskonsepsi klasifikasional, teoritikal, dan korelasional, sedangkan siswa dengan prakonsepsi keliru mengalami miskonsepsi yang lebih kompleks, misalnya menganggap median sebagai nilai terbesar dan gagal mengaitkan perubahan data dengan sifat mean, median, dan modus. Kesimpulan penelitian ini adalah prakonsepsi yang tidak akurat berpengaruh langsung terhadap munculnya berbagai bentuk miskonsepsi. Implikasinya, guru perlu mendeteksi, mengidentifikasi, dan meluruskan prakonsepsi siswa sejak awal pembelajaran agar miskonsepsi dapat diminimalisasi dan pemahaman statistika dapat berkembang secara lebih utuh.

Kata kunci: Miskonsepsi; Pemahaman Konseptual; Pendidikan Matematika; Prakonsepsi; Statistika.

1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan sistematis pada peserta didik. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan tidak hanya mampu menguasai keterampilan berhitung, tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah

dalam kehidupan sehari-hari (Sari IL, Anwar MS, Choirudin, Maghfiroh W, 2023). Namun pada kenyataannya, banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit, bahkan menakutkan, sehingga motivasi dan minat belajar mereka menjadi rendah (Nur Arini et al., 2024). Salah satu materi dalam kurikulum SMA yang dianggap penting sekaligus menantang adalah statistika, yang mencakup penyajian data, ukuran pemusatan, serta ukuran penyebaran. Meskipun statistika memiliki peran aplikatif yang luas dalam berbagai bidang kehidupan, konsep-konsep yang terkandung di dalamnya sering kali abstrak dan membutuhkan pemahaman mendalam sehingga kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa (Siregar dkk, 2024).

Kesulitan siswa dalam mempelajari statistika tidak hanya terletak pada kerumitan soal, melainkan juga pada pemahaman konseptual yang mendasarinya. Salah satu penyebab mendasar adalah adanya prakonsepsi yang dibawa siswa ke dalam pembelajaran. Prakonsepsi merupakan pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum memperoleh pembelajaran formal, yang bisa bersumber dari pengalaman sebelumnya, intuisi, maupun interaksi sehari-hari (Irman et al., 2022). Jika prakonsepsi yang dimiliki sesuai dengan konsep ilmiah, hal ini dapat mendukung pemahaman baru. Akan tetapi, jika prakonsepsi tidak akurat, maka prakonsepsi tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi, yaitu pemahaman yang keliru namun diyakini benar oleh siswa. Miskonsepsi dalam statistika dapat muncul dalam berbagai bentuk, seperti kesalahan dalam mengidentifikasi median, penyamaan modus dengan frekuensi tertinggi tanpa mengaitkannya dengan data, atau anggapan bahwa setiap penambahan data selalu mengubah seluruh ukuran pemusatan (Susanto et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa miskonsepsi tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan berakar dari prakonsepsi yang tidak tepat.

Penelitian terdahulu telah banyak membahas tentang kesulitan dan miskonsepsi siswa dalam statistika, namun sebagian besar hanya menekankan pada deskripsi miskonsepsi yang terjadi. Misalnya, (Simamora, 2021) menemukan bahwa siswa sering terjebak dalam prosedural menghitung mean, median, dan modus tanpa memahami konsep yang melandasi. (Astuti et al., 2024) menekankan bahwa miskonsepsi dapat dipicu oleh penggunaan strategi penyelesaian soal yang tidak sesuai dengan konsep. Bahkan, (Sutrisno & Murtianto, 2021) menunjukkan bahwa miskonsepsi dapat dialami oleh siswa dengan berbagai tingkat kemampuan, sehingga masalah ini tidak terbatas pada siswa yang berkemampuan rendah saja. Namun, kajian yang secara khusus menelusuri keterkaitan langsung antara prakonsepsi dengan kemunculan miskonsepsi masih sangat terbatas. Hal inilah yang menjadikan penelitian ini memiliki urgensi, karena memahami hubungan keduanya akan membantu menemukan akar persoalan kesalahan konsep yang dialami siswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada fokus analisis yang tidak hanya mendeskripsikan miskonsepsi siswa, tetapi juga menelusuri bagaimana prakonsepsi yang dimiliki sejak awal berperan dalam membentuk miskonsepsi pada materi statistika. Penelitian ini berupaya memberikan gambaran utuh tentang bagaimana siswa dengan tingkat kemampuan berbeda membangun pengetahuan matematisnya, serta bagaimana prakonsepsi akurat, sebagian benar, atau keliru dapat memengaruhi kualitas pemahaman konseptual mereka. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi celah (research gap) yang belum banyak dieksplorasi oleh penelitian sebelumnya, sekaligus memperkaya literatur tentang faktor-faktor penyebab miskonsepsi dalam pembelajaran statistika.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak prakonsepsi terhadap kemunculan miskonsepsi pada siswa SMA dalam materi statistika. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa penguatan kajian tentang hubungan prakonsepsi dan miskonsepsi, serta kontribusi praktis bagi guru matematika untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan meluruskan prakonsepsi siswa sejak awal pembelajaran. Dengan demikian, miskonsepsi dapat diminimalisasi, pemahaman konseptual siswa menjadi lebih kuat, dan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi statistika, dapat ditingkatkan.

2. KAJIAN TEORITIS

Prakonsepsi merupakan pemahaman awal yang dimiliki siswa sebelum menerima pembelajaran formal, baik yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari, intuisi, maupun pembelajaran sebelumnya. Prakonsepsi ini berfungsi sebagai fondasi bagi siswa dalam membangun pengetahuan baru. Namun, tidak semua prakonsepsi sesuai dengan konsep ilmiah. Ketika prakonsepsi yang dimiliki keliru, siswa berpotensi mengalami kesulitan dalam memahami materi, yang kemudian berkembang menjadi miskonsepsi (Kusumaningpuri et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran matematika, prakonsepsi sangat berpengaruh terhadap cara siswa mengonstruksi pengetahuan, sehingga pengaruhnya terhadap pemahaman materi statistika perlu ditelusuri lebih jauh.

Miskonsepsi didefinisikan sebagai pemahaman yang menyimpang dari konsep ilmiah tetapi diyakini benar oleh siswa. Keberadaan miskonsepsi dianggap berbahaya karena dapat menghambat proses pembelajaran dan sulit diperbaiki jika sudah tertanam kuat dalam pola pikir siswa (Kartika & Hanifatulianti, 2022). Pada materi statistika, miskonsepsi muncul dalam berbagai bentuk, seperti kesalahan dalam mengidentifikasi median, penyamaan modus dengan nilai yang paling sering muncul tanpa mempertimbangkan distribusi data, atau anggapan bahwa penambahan data baru otomatis mengubah semua ukuran pemusatan (Erwan Effendy

et al., 2023). Fenomena ini menunjukkan bahwa miskonsepsi bersifat kompleks dan dapat berakar dari kesalahan mendasar pada pemahaman awal siswa.

Berbagai penelitian terdahulu menegaskan bahwa miskonsepsi pada materi statistika cukup tinggi. (Yohanes & Dian, 2025) menemukan bahwa siswa masih kesulitan membedakan peran mean, median, dan modus, sehingga menimbulkan salah tafsir terhadap data. Penelitian (Gunawan et al., 2023) mengungkap bahwa miskonsepsi muncul akibat strategi penyelesaian soal yang tidak tepat, sedangkan (Gunawan et al., 2023). menegaskan bahwa miskonsepsi tidak hanya dialami oleh siswa berkemampuan rendah, tetapi juga dialami siswa berkemampuan sedang hingga tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa miskonsepsi tidak mengenal batas kemampuan akademik tertentu, melainkan dapat dialami oleh semua kategori siswa.

Selain itu, penelitian lain juga mengonfirmasi bentuk-bentuk miskonsepsi yang khas dalam statistika. Misalnya, (Kusumaningpuri et al., 2020) menemukan bahwa siswa sering salah memahami perbedaan fungsi mean dan median, sedangkan (Fitri, 2018) melaporkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi klasifikasional, teoritikal, hingga korelasional. Temuan serupa juga dijelaskan oleh (Salamah et al., 2022) bahwa sebagian siswa menyamakan median dengan nilai terbesar. Fakta ini memperkuat dugaan bahwa miskonsepsi sering berakar pada prakonsepsi yang tidak tepat dan tidak diklarifikasi sejak awal.

Meskipun sudah banyak penelitian terkait miskonsepsi statistika, sebagian besar masih berfokus pada identifikasi kesalahan konsep tanpa menelusuri bagaimana prakonsepsi yang dimiliki siswa berperan dalam kemunculan miskonsepsi. Inilah yang menjadi celah penelitian (research gap) yang berusaha diisi oleh penelitian ini. Dengan menelusuri dampak prakonsepsi terhadap miskonsepsi, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa analisis keterkaitan langsung antara pengetahuan awal siswa dengan kesalahan konsep yang muncul dalam pembelajaran statistika.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu, penelitian ini menegaskan pentingnya menganalisis secara mendalam hubungan antara prakonsepsi dan miskonsepsi. Tujuan utamanya adalah memberikan pemahaman baru bahwa miskonsepsi tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan berkembang dari prakonsepsi yang tidak akurat. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa penguatan kajian dalam bidang pendidikan matematika, serta implikasi praktis bagi guru dalam mendeteksi, mengidentifikasi, dan meluruskan prakonsepsi siswa sejak awal pembelajaran agar miskonsepsi dapat diminimalisasi dan pemahaman konseptual siswa terhadap statistika lebih utuh.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, karena tujuan penelitian adalah menganalisis secara mendalam prakonsepsi siswa serta dampaknya terhadap kemunculan miskonsepsi pada materi statistika. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat memahami fenomena belajar siswa dalam konteks nyata, bukan untuk menguji hipotesis atau membuat generalisasi, melainkan menelusuri keterkaitan pemahaman awal dengan miskonsepsi yang muncul

Subjek penelitian adalah siswa kelas X-2 SMA Negeri 1 Purwosari Tahun Ajaran 2024/2025 yang telah menerima materi statistika. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling melalui dua tahap, yaitu pemberian tes diagnostik kepada seluruh siswa untuk mengidentifikasi prakonsepsi, kemudian pemilihan tiga siswa mewakili kategori nilai tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan ini bertujuan agar data yang diperoleh mewakili variasi tingkat pemahaman siswa dalam materi statistika .

Instrumen penelitian terdiri dari peneliti sebagai instrumen utama, serta instrumen pendukung berupa tes diagnostik dan pedoman wawancara. Tes diagnostik berbentuk soal uraian kompleks digunakan untuk mengeksplorasi prakonsepsi siswa, sedangkan wawancara terstruktur digunakan untuk menelusuri lebih jauh alasan berpikir siswa, memperkuat data tes, serta mengungkap potensi miskonsepsi yang dialami. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara peneliti hadir sebagai pengamat partisipan terbatas, yaitu hanya saat pelaksanaan tes dan wawancara, tanpa terlibat dalam proses pembelajaran .

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan dengan menelaah jawaban tes diagnostik, membandingkannya dengan hasil wawancara, lalu mengkategorikan bentuk prakonsepsi siswa (benar, sebagian benar, dan keliru) serta jenis miskonsepsi yang muncul (klasifikasional, teoritikal, dan korelasional). Hasil pengujian instrumen menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan valid untuk mengungkap prakonsepsi dan reliabel digunakan dalam konteks penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Purwosari pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu April–Mei 2025 melalui tes diagnostik dan wawancara mendalam. Tes diagnostik diberikan kepada 28 siswa kelas X untuk mengidentifikasi prakonsepsi dan miskonsepsi pada materi statistika, khususnya ukuran pemusatan data. Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa dikelompokkan ke dalam kategori

kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, kemudian dipilih tiga subjek penelitian secara purposive untuk diwawancarai lebih lanjut.

Hasil tes diagnostik menunjukkan adanya variasi pemahaman konsep statistika pada siswa. Sebagian siswa mampu memahami konsep mean, median, dan modus secara tepat, sementara sebagian lainnya menunjukkan kesalahan konseptual yang konsisten. Temuan ini mengindikasikan bahwa prakonsepsi siswa terhadap konsep statistika bersifat beragam dan berpotensi menjadi dasar munculnya miskonsepsi apabila tidak diklarifikasi sejak awal pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa prakonsepsi merupakan struktur kognitif awal yang sangat memengaruhi proses pembentukan konsep baru (Pendy et al., 2022).

Analisis mendalam pada subjek pertama (S1) menunjukkan bahwa siswa memiliki prakonsepsi yang akurat. S1 mampu menjelaskan konsep mean, median, dan modus serta dampak penambahan data secara logis dan konsisten. Tidak ditemukan miskonsepsi pada subjek ini, baik secara klasifikasional, teoritikal, maupun korelasional. Temuan ini memperkuat bahwa prakonsepsi yang benar dapat mendukung terbentuknya pemahaman konseptual yang utuh dalam pembelajaran statistika (Nurbani & Puspitasari, 2022).

Berbeda dengan S1, subjek kedua (S2) memiliki prakonsepsi yang sebagian benar. S2 memahami definisi dasar ukuran pemusatan, namun mengalami kesalahan ketika mengaitkan perubahan data dengan sifat masing-masing ukuran. S2 menganggap bahwa penambahan satu data baru selalu menyebabkan perubahan pada mean, median, dan modus secara bersamaan. Kesalahan ini menunjukkan adanya miskonsepsi klasifikasional dan korelasional, yang menandakan kegagalan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep statistika secara tepat (Al-Qonuni & Afriansyah, 2023).

Subjek ketiga (S3) menunjukkan prakonsepsi yang keliru dan tidak konsisten. S3 menganggap median sebagai nilai terbesar dalam suatu kumpulan data dan tidak mampu menjelaskan hubungan antara perubahan data dengan perubahan mean, median, dan modus. Miskonsepsi yang dialami S3 bersifat lebih kompleks dan melibatkan aspek teoritikal serta korelasional. Temuan ini menguatkan bahwa prakonsepsi yang keliru berpotensi menimbulkan miskonsepsi yang lebih mendalam dan sulit diperbaiki (Jannah & Aini, 2024).

Hubungan antara tingkat akurasi prakonsepsi dan kompleksitas miskonsepsi dapat dirangkum pada Tabel 1, yang menunjukkan bahwa semakin tidak akurat prakonsepsi siswa, semakin beragam dan kompleks miskonsepsi yang muncul. Pola ini menegaskan bahwa prakonsepsi berperan sebagai faktor utama dalam kemunculan miskonsepsi pada materi statistika.

Tabel 1. Hubungan Prakonsepsi dan Jenis Miskonsepsi Siswa.

Subjek	Prakonsepsi	Karakteristik Pemahaman Siswa	Jenis Miskonsepsi
S1	Akurat	Siswa memahami konsep mean, median dan modus secara benar dan konsisten	Tidak ada
S2	Sebagian benar	Siswa memahami sebagian konsep namun masih mengalami kesalahan penalaran	Miskonsepsi klasifikasional, teoritikal, korelasional
S3	Keliru		Miskonsepsi kompleks

Tabel Hubungan antara tingkat prakonsepsi siswa dan jenis miskonsepsi pada materi statistika. Hubungan antara prakonsepsi dan miskonsepsi siswa menunjukkan pola yang jelas berdasarkan tingkat akurasi prakonsepsi yang dimiliki. Siswa dengan prakonsepsi akurat tidak menunjukkan adanya miskonsepsi dalam memahami konsep mean, median, dan modus. Pemahaman konseptual yang benar memungkinkan siswa menjelaskan sifat ukuran pemusatan data secara logis dan konsisten, sehingga kesalahan konsep dapat dihindari.

Sebaliknya, siswa yang memiliki prakonsepsi sebagian benar cenderung mengalami miskonsepsi klasifikasional, teoritikal, dan korelasional. Miskonsepsi ini tampak ketika siswa menggeneralisasi bahwa setiap penambahan data akan selalu mengubah seluruh ukuran pemusatan, tanpa mempertimbangkan karakteristik masing-masing ukuran. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang belum utuh dapat menghasilkan kesalahan penalaran yang sistematis.

Pada siswa dengan prakonsepsi keliru, miskonsepsi yang muncul bersifat lebih kompleks dan melibatkan lebih dari satu konsep statistika. Kesalahan tersebut antara lain terlihat pada anggapan bahwa median merupakan nilai terbesar dalam data serta ketidakmampuan siswa mengaitkan perubahan data dengan sifat mean, median, dan modus. Temuan ini mengindikasikan bahwa prakonsepsi yang keliru berpotensi menghambat terbentuknya pemahaman konseptual secara menyeluruh.

Perbedaan karakteristik miskonsepsi antara siswa yang memiliki prakonsepsi sebagian benar dan siswa dengan prakonsepsi keliru menunjukkan bahwa tingkat ketidakakuratan prakonsepsi berpengaruh terhadap kedalaman miskonsepsi yang muncul. Prakonsepsi yang sebagian benar cenderung menghasilkan miskonsepsi yang terbatas pada hubungan antar konsep, sedangkan prakonsepsi yang keliru menghasilkan miskonsepsi yang lebih mendasar dan kompleks. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa kesalahan konsep awal perlu segera diidentifikasi dan diklarifikasi dalam proses pembelajaran (Bambang Winarto, Nuraina, Nia Wahyu Damayanti, 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa tingkat akurasi prakonsepsi memiliki keterkaitan langsung dengan jenis dan kompleksitas miskonsepsi yang dialami siswa. Semakin tidak akurat prakonsepsi siswa, semakin kompleks miskonsepsi yang muncul.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran statistika berakar pada kesalahan konsep awal yang tidak segera diluruskan (Satriani, 2025).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa miskonsepsi pada materi statistika tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan berkembang dari prakonsepsi yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Oleh karena itu, pembelajaran statistika perlu dirancang untuk mengakomodasi identifikasi prakonsepsi siswa sejak awal agar guru dapat merancang strategi pembelajaran yang tepat sasaran (Rohim, 2023).

Secara teoritis, temuan ini memperkuat konsep bahwa prakonsepsi merupakan struktur kognitif awal yang sangat memengaruhi pembentukan konsep baru. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru perlu menggunakan tes diagnostik atau kegiatan eksplorasi awal untuk mendeteksi prakonsepsi siswa sebelum pembelajaran inti dimulai (Arifin & Yuli, 2020).

Dengan demikian, hasil dan pembahasan penelitian ini menegaskan bahwa tingkat akurasi prakonsepsi siswa memiliki hubungan langsung dengan jenis dan kompleksitas miskonsepsi pada materi statistika. Semakin tidak akurat prakonsepsi yang dimiliki siswa, semakin kompleks miskonsepsi yang muncul, sehingga upaya pencegahan miskonsepsi perlu difokuskan pada tahap awal pembelajaran (Lintang Sukma & Masriyah, 2022).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa prakonsepsi siswa berpengaruh langsung terhadap kemunculan dan jenis miskonsepsi pada materi statistika, khususnya konsep ukuran pemusatan data. Siswa yang memiliki prakonsepsi akurat tidak mengalami miskonsepsi, sedangkan siswa dengan prakonsepsi sebagian benar dan keliru menunjukkan miskonsepsi dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Prakonsepsi yang sebagian benar cenderung memunculkan miskonsepsi klasifikasional, teoritikal, dan korelasional, sementara prakonsepsi yang keliru menghasilkan miskonsepsi yang lebih kompleks dan mendasar. Temuan ini menegaskan bahwa ketepatan prakonsepsi menjadi faktor penting dalam pembentukan pemahaman konseptual siswa, sehingga prakonsepsi yang tidak akurat berpotensi menghambat proses pembelajaran statistika apabila tidak segera diidentifikasi dan diluruskan.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru melakukan deteksi awal terhadap prakonsepsi siswa melalui tes diagnostik dan wawancara singkat untuk mengidentifikasi potensi miskonsepsi sejak awal pembelajaran. Hasil penelitian juga merekomendasikan penggunaan strategi pembelajaran berbasis diskusi, klarifikasi konsep, serta media kontekstual

agar siswa dapat membangun pemahaman yang lebih kuat dan konsisten. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang hanya tiga orang dan ruang lingkup materi yang terbatas pada ukuran pemusatan data, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar dan mencakup ruang lingkup materi statistika yang lebih beragam, seperti ukuran penyebaran data atau peluang, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara prakonsepsi dan miskonsepsi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pihak SMA Negeri 1 Purwosari yang telah memberikan izin dan fasilitas sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik. Tidak lupa penulis berterima kasih kepada para siswa yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan memberikan data yang sangat berarti. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Wiranegara Pasuruan.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Qonuni, S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa smp pada materi perbandingan dengan menggunakan four tier diagnostic test. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 205–214. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3104>
- Arifin, M., & Yuli, T. (2020). Miskonsepsi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 59–66. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Astuti, A. D., Sari, E. W., Salma, N. A., & Margaretta, T. (2024). Optimalisasi Pemahaman Matematika Siswa Mengenai Miskonsepsi Matematika di Sekolah Dasar. *Bijaksana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 16–21. <https://doi.org/10.33084/bijaksana.v2i2.8674>
- Bambang Winarto, Nuraina, Nia Wahyu Damayanti, Y. W. (2024). Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Pada Telaah Soal Serta Pengerjaannya. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 176–181. <https://doi.org/10.51878/science.v4i3.3130>
- Erwan Effendy, Nur Aisyah, Rahma Sari Manurung, & Rahul Nasution. (2023). Konsep Informasi Konsep Fakta Dan Informasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5 Nomor 2(Vol. 5 No. 2 (2023): Jurnal Pendidikan dan Konseling), 1–7.

- Fitri, S. (2018). Identifikasi miskonsepsi matematika siswa pada materi operasi aljabar (identification of student mathematics misconception in aljabar operating materials). *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan, January 2018*, 69–76.
- Gunawan, T. I., Alvian, A., Hermani, Halimatul, H. S., Nurhadi, A. R., & Nata, S. L. (2023). Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia. *Jurnal Riset Dan Praktik Pendidikan Kimia*, 11(2), 39–49.
- Irman, R. F., Amir, Z., & Risnawati. (2022). Hubungan Rasa Percaya Diri dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(3), 483–489. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i3.49818>
- Jannah, M. A., & Aini, A. N. (2024). JUMAT : Jurnal Matematika MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR GREGORC. *Jumat*, 2(1), 31–43. <https://doi.org/10.53491/jumat.v2i1.774>
- Kartika, E. D., & Hanifatulianti, F. I. (2022). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Statistika Pada Pembelajaran Pasca Covid-19. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(1), 97–108. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i1.2153>
- Kusumaningpuri, R. A., Murtiyasa, B., Fuadi, D., & Hidayati, M. Y. (2020). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Lintang Sukma, C. G., & Masriyah, M. (2022). Profil Miskonsepsi Siswa SMA Kelas XI pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1065–1068. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.947>
- Nur Arini, L., Hafidz Nashrullah, M., Fariha Ramadhani, S., & Anas Thohir, M. (2024). Pengembangan Media Konkret Geoboard Sebagai Solusi Permasalahan Miskonsepsi Materi Bangun Datar. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(1), 77–83. <https://doi.org/10.17977/um065v4i12024p77-88>
- Nurbani, N., & Puspitasari, H. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1908–1913. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2357>
- Pendy, A., Suryani, L., & Mbagho, H. M. (2022). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Analisis Keefektifan Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 pada Mahasiswa Pendidikan Matematika*. 4(1), 19–27.
- Rohim, A. (2023). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MTs MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI SEGITIGA MENGGUNAKAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI). *HUMANIS: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 15(1), 38–44. <https://doi.org/10.52166/humanis.v15i1.3678>
- Salamah, S., Susiaty, U. D., & Ardiawan, Y. (2022). Instrumen Three-Tier Test Berbasis Kemampuan Representasi Matematis untuk Mengetahui Miskonsepsi Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 391–404. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.2205>

- Sari IL, Anwar MS, Choirudin, Maghfiroh W, H. (2023). Delta-Phi : Jurnal Pendidikan Matematika Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Teorema. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(02), 191–197. <https://www.journal.assyfa.com/index.php/dpjpm/article/view/194>
- Satriani, S. R. I. (2025). *PADA MATERI HIMPUNAN ANALYSIS OF MISCONCEPTION OF STUDENTS ON CLASS SMP MUHAMMADIYAH 12 MAKASSAR ON SET MATERIAL*. 11(1), 166–172.
- Simamora, R. . E. (2021). Inspirasi Siswa dalam Belajar Matematika ; Studi Kasus Pengalaman Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(03), 82–103. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v6i3.17866>
- Siregar, N., Islam, U., Syekh, N., Hasan, A., & Addary, A. (2024). Belajar Matematika yang Menyenangkan Melalui Metode Permainan Sebagai Alternatif Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Journal of Islamic and Scientific Education Research*, 01(02), 56–62.
- Susanto, D., Sihombing, S. K., Radjawane, M. M., Candra, Y., & Sinambela, D. (2021). Buku Matematika SMA/SMK. In *Kemertrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Sutrisno, & Murtianto, Y. H. (2021). Miskonsepsi Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Deskriptif Materi Ukuran Tendensi Sentral, ukuran dispersi, dan ukuran letak. *Media Penelitian Pendidikan, Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, Vol 10(No 1), 1–14. <https://www.semanticscholar.org/paper/MISKONSEPSI-MAHASISWA-PADA-MATA-KULIAH-STATISTIKA-Sutrisno-Murtianto/b8a99d29265d76d62c7c58f530f0643160a1cd98>
- Yohanes, R. S., & Dian, M. (2025). Strategi Mengatasi Miskonsepsi Mahasiswa dengan menggunakan Pendekatan Konflik Kognitif. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(1), 83–92. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i1.772>