

FAKTOR PENYEBAB DAN STRATEGI MENGATASI MISKONSEPSI PADA PEMBELAJARAN IPA/IPAS DI SEKOLAH DASAR: STUDI LITERATUR

Mohamad Tohir Nugroho¹, Wahyu KuNama²

^{1,2}Universitas PGRI Yogyakarta

Email: mohamadtohir542@gmail.com

Abstract: *Misconceptions in science/natural science learning in elementary schools are still a problem that affects students' understanding of scientific concepts. Misconceptions occur when students understand concepts that do not correspond to actual scientific concepts due to daily experiences, less than optimal learning processes, or limited conceptual understanding. This study aims to analyze the forms of misconceptions, causal factors, identification instruments, and strategies for overcoming misconceptions in science/natural science learning in elementary schools through literature studies. The study used a literature study method with a qualitative descriptive approach. Data sources were obtained from various national scientific articles published in 2023–2025 and relevant to the topic of misconceptions in science/natural science learning in elementary schools. Data collection techniques were carried out through documentation and literature searches, while data analysis used content analysis. The results of the study showed that misconceptions were still frequently found in the material on gravitational force, force and motion, properties of light, plants, changes in the state of matter, and climate and climate change. Factors causing misconceptions include internal factors such as student preconceptions, limited understanding of abstract concepts, and low reading skills, as well as external factors such as teacher-centered learning methods, a lack of interactive media, and a lack of hands-on practice. Diagnostic instruments such as the two-tier diagnostic test, the three-tier diagnostic test, and the Certainty of Response Index (CRI) are considered effective in identifying student misconceptions. Furthermore, innovative learning strategies such as problem-based learning, discovery learning, constructivist approaches, the use of interactive visual media, and simple experiments have been shown to help reduce student misconceptions. This research indicates that science/natural science learning requires a more contextual, interactive, and student-centered approach to optimally improve students' understanding of scientific concepts.*

Keywords: *Misconceptions, Science/natural science, Elementary School, Diagnostic Test, Learning Strategy.*

Abstrak: Miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar masih menjadi permasalahan yang memengaruhi pemahaman konsep ilmiah peserta didik. Miskonsepsi terjadi ketika siswa memahami konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah sebenarnya akibat pengalaman sehari-hari, proses pembelajaran yang kurang optimal, maupun

keterbatasan pemahaman konseptual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk-bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi mengatasi miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar melalui studi literatur. Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Sumber data diperoleh dari berbagai artikel ilmiah nasional yang dipublikasikan pada tahun 2023–2025 dan relevan dengan topik miskonsepsi pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan penelusuran literatur, sedangkan analisis data menggunakan analisis isi (content analysis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi masih banyak ditemukan pada materi gaya gravitasi, gaya dan gerak, sifat-sifat cahaya, tumbuhan, perubahan wujud zat, serta iklim dan perubahan iklim. Faktor penyebab miskonsepsi meliputi faktor internal berupa prakonsepsi siswa, keterbatasan memahami konsep abstrak, dan rendahnya kemampuan membaca, serta faktor eksternal berupa metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, minimnya media interaktif, dan kurangnya praktik langsung. Instrumen diagnostik seperti two-tier diagnostic test, three-tier diagnostic test, dan Certainty of Response Index (CRI) dinilai efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Selain itu, strategi pembelajaran inovatif seperti problem based learning, discovery learning, pendekatan konstruktivisme, penggunaan media visual interaktif, dan eksperimen sederhana terbukti mampu membantu mengurangi miskonsepsi siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA/IPAS memerlukan pendekatan yang lebih kontekstual, interaktif, dan berpusat pada peserta didik agar pemahaman konsep ilmiah siswa dapat meningkat secara optimal.

Kata Kunci: Miskonsepsi, IPA/IPAS, Sekolah Dasar, Tes Diagnostik, Strategi Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konsep ilmiah peserta didik sejak dini. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu memahami fenomena alam secara logis, kritis, dan ilmiah sehingga dapat menerapkan konsep-konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran IPA juga bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah, keterampilan memecahkan masalah, serta sikap peduli terhadap lingkungan. Namun, dalam proses pembelajaran masih ditemukan berbagai kendala yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa, salah satunya adalah terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang sebenarnya. Miskonsepsi dapat terjadi ketika siswa membangun pemahaman berdasarkan pengalaman sehari-hari, informasi yang kurang tepat, maupun proses pembelajaran yang kurang optimal. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep-konsep IPA sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kesulitan dalam

memahami materi lanjutan. Miskonsepsi yang tidak segera diatasi dapat terus terbawa hingga jenjang pendidikan berikutnya dan menghambat perkembangan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi masih banyak ditemukan pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar. Miskonsepsi terjadi pada berbagai materi, seperti gaya gravitasi, cahaya, tumbuhan, perubahan wujud zat, hingga iklim dan perubahan iklim. Penelitian Mariyadi dan Wahyu Kurniawati (2023) menunjukkan bahwa peserta didik kelas VI sekolah dasar mengalami miskonsepsi cukup tinggi pada materi gaya gravitasi dengan persentase mencapai 66,7%. Selain itu, penelitian Rahmawati dan Kurniawati (2024) menemukan bahwa tingkat miskonsepsi siswa pada materi gaya mencapai 39,75%. Pada materi tumbuhan, beberapa penelitian juga menunjukkan tingginya miskonsepsi siswa, terutama pada konsep fotosintesis, bagian-bagian tumbuhan, dan perkembangbiakan tumbuhan dengan persentase lebih dari 50%.

Tingginya tingkat miskonsepsi dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi prakonsepsi siswa, rendahnya kemampuan memahami konsep, kurangnya keberanian bertanya, serta keterbatasan kemampuan berpikir abstrak. Sementara itu, faktor eksternal meliputi penggunaan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif, kurangnya praktik atau eksperimen langsung, serta keterbatasan bahan ajar yang mendukung pemahaman konseptual siswa. Pembelajaran yang terlalu bersifat teoritis menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep IPA secara konkret sehingga meningkatkan risiko terjadinya miskonsepsi.

Untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa, berbagai penelitian menggunakan instrumen tes diagnostik seperti two-tier diagnostic test, three-tier diagnostic test, dan Certainty of Response Index (CRI). Instrumen tersebut dinilai efektif karena mampu mengidentifikasi jawaban siswa sekaligus alasan dan tingkat keyakinan terhadap jawaban yang diberikan. Selain itu, berbagai strategi pembelajaran inovatif seperti problem based learning, discovery learning, pendekatan konstruktivisme, penggunaan media visual interaktif, serta kegiatan eksperimen sederhana dinilai mampu membantu mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan bzerbaih berbagai hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar masih menjadi permasalahan yang perlu

mendapat perhatian serius. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang mampu merangkum berbagai bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi penanganannya secara lebih komprehensif. Melalui studi literatur ini diharapkan diperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman konsep peserta didik.

Meskipun penelitian mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada identifikasi miskonsepsi pada satu materi tertentu, seperti gaya, cahaya, tumbuhan, atau perubahan wujud zat. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya hanya menitikberatkan pada tingkat miskonsepsi siswa dan penggunaan instrumen diagnostik tanpa mengkaji secara menyeluruh hubungan antara bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, serta strategi penanganannya dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.

Beberapa penelitian juga masih menggunakan pendekatan studi kasus pada satu sekolah atau satu jenjang kelas tertentu sehingga hasil penelitian belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi miskonsepsi siswa sekolah dasar secara umum. Di sisi lain, perkembangan pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka menuntut adanya pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan berorientasi pada pemahaman konsep ilmiah peserta didik. Namun, kajian literatur yang membahas miskonsepsi IPA/IPAS secara menyeluruh pada konteks sekolah dasar masih terbatas.

Selain itu, penelitian terdahulu lebih banyak membahas identifikasi miskonsepsi menggunakan tes diagnostik seperti two-tier dan three-tier diagnostic test, tetapi belum banyak penelitian yang mensintesis efektivitas berbagai strategi pembelajaran inovatif dalam mengatasi miskonsepsi siswa. Padahal, pemahaman mengenai strategi penanganan miskonsepsi sangat penting sebagai dasar pengembangan pembelajaran IPA/IPAS yang lebih efektif.

Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan studi literatur yang mengkaji secara komprehensif bentuk-bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi mengatasi miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar berdasarkan berbagai hasil penelitian terkini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk-bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi mengatasi miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar melalui studi literatur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji, menganalisis, dan menyintesis berbagai hasil penelitian yang berkaitan dengan miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar. Melalui metode ini, peneliti dapat memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi penanganan miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari artikel-artikel ilmiah yang diperoleh melalui jurnal nasional dan internasional yang relevan dengan topik penelitian. Artikel yang digunakan merupakan penelitian yang membahas miskonsepsi siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA/IPAS, khususnya pada materi gaya, cahaya, tumbuhan, perubahan wujud zat, serta iklim dan perubahan iklim. Artikel yang dianalisis berasal dari publikasi tahun 2023–2025.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan penelusuran literatur. Peneliti mengumpulkan berbagai artikel ilmiah yang sesuai dengan fokus penelitian, kemudian melakukan seleksi berdasarkan kesesuaian tema, tujuan penelitian, metode penelitian, serta hasil penelitian yang berkaitan dengan miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.

Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

1. Mengidentifikasi topik dan fokus penelitian mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.
2. Mengumpulkan artikel dan sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian.
3. Menyeleksi artikel berdasarkan kesesuaian isi dan keterkaitan dengan tujuan penelitian.
4. Menganalisis isi artikel untuk menemukan bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, instrumen identifikasi, serta strategi penanganan miskonsepsi.
5. Menyusun hasil analisis dalam bentuk deskriptif untuk memperoleh kesimpulan penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (content analysis). Analisis dilakukan dengan cara membaca, memahami, membandingkan, dan mengelompokkan informasi dari berbagai hasil penelitian yang telah dipilih. Data yang diperoleh kemudian direduksi, disajikan secara sistematis, dan ditarik kesimpulan untuk memperoleh gambaran umum mengenai miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.

Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan sumber-sumber literatur yang relevan dan berasal dari jurnal ilmiah terpercaya. Selain itu, data dianalisis secara sistematis berdasarkan kesamaan tema dan hasil penelitian sehingga dapat menghasilkan informasi yang valid dan mendalam mengenai miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.

Tabel Sintesis Artikel

No	Peneliti dan Tahun	Materi IPA/IPAS	Metode/ Instrumen	Hasil Penelitian	Faktor Penyebab Miskonsepsi	Strategi/Solusi
1	Satuti & Atmojo (2025)	Iklm dan Perubahan Iklm	Studi literatur	Siswa mengalami miskonsepsi pada konsep cuaca, iklim, dan perubahan iklim	Materi abstrak, rendahnya literasi sains guru, minim media interaktif	Media visual, pembelajaran berbasis proyek, eksperimen, pendekatan kontekstual
2	Mariyadi & WA (2023)	Gaya Gravitasi	Two-tier multiple choice, observasi, wawancara	Tingkat miskonsepsi mencapai 66,7%	Model pembelajaran konvensional, minim media interaktif, siswa kurang aktif	Video, animasi, learning cycle 5E, pemanfaatan lingkungan

3	Asti (2024)	Sifat-Sifat Cahaya	Tes pilihan ganda dan wawancara	Miskonsepsi pada pembiasaan cahaya dan cahaya merambat lurus	Metode ceramah dominan, kurang praktik langsung	Pembelajaran variatif dan berbasis praktik
4	Rahmawati & Kurniawati (2024)	Gaya	Tes diagnostik dan wawancara	Tingkat miskonsepsi mencapai 39,75%	Prakonsepsi siswa, minim media pembelajaran	Penggunaan media dan metode kontekstual
5	Hajiriyah (2025)	Miskonsepsi IPA	Kajian sistematis 37 artikel	Miskonsepsi dipengaruhi pengalaman sehari-hari dan metode pembelajaran	Kesalahan konstruksi pengetahuan siswa	PBL, discovery learning, flipped classroom, teknologi digital
6	Fabilla et al. (2023)	Gaya dan Gerak	Three Tier Test	54,53% siswa mengalami miskonsepsi kategori sedang	Pengalaman sehari-hari, metode ceramah, buku ajar kurang tepat	Pembelajaran variatif dan remediasi
7	Putri & Kurniawati (2025)	Tumbuhan	Two-tier diagnostic test	Miskonsepsi tertinggi pada fotosintesis (60%)	Minim inovasi guru dan media pembelajaran	Media interaktif dan evaluasi diagnostik

8	Prastyani & Kurniawati (2025)	Tumbuhan	Two-tier diagnostic test	Miskonsepsi tinggi pada fotosintesis (61%)	Kurangnya praktik langsung dan tes awal	Praktik langsung dan tes diagnostik
9	Qatrunnada et al. (2025)	Wujud Zat dan Perubahannya	Two-tier diagnostic test	Tingkat miskonsepsi mencapai 61,43%	Materi abstrak dan minim eksperimen	Media konkret dan pendekatan konstruktivisme
10	Hutami & Kurniawati (2025)	Tumbuhan	Two Tier Diagnostic Test	Miskonsepsi tinggi pada bagian tumbuhan dan fotosintesis	Pembelajaran teoritis dan kurang praktik	Praktik sederhana dan media konkret
11	Ariffia & Kurniawati (2025)	Tumbuhan	Two-tier multiple choice	Miskonsepsi tertinggi pada perkembangan tumbuhan (64%)	Metode monoton dan kurang media	Model perubahan konseptual dan media menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai artikel yang telah dikaji, ditemukan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar masih tergolong tinggi dan terjadi pada berbagai materi pembelajaran. Miskonsepsi ditemukan pada materi gaya gravitasi, gaya dan gerak, sifat-sifat cahaya, tumbuhan, perubahan wujud zat, hingga iklim dan perubahan iklim. Tingginya tingkat miskonsepsi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesalahan dalam memahami konsep-konsep IPA secara ilmiah.

Pada materi gaya gravitasi, Mariyadi dan Wahyu Kurniawati (2023) menemukan bahwa tingkat miskonsepsi peserta didik mencapai 66,7%. Miskonsepsi tertinggi terjadi pada konsep bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda memiliki berat dengan persentase mencapai 100%. Selain itu, pada materi gaya dan gerak, Fabilla et al. (2023) menunjukkan bahwa 54,53% siswa

mengalami miskonsepsi kategori sedang. Temuan tersebut menunjukkan bahwa konsep-konsep gaya masih sulit dipahami siswa karena bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung.

Pada materi sifat-sifat cahaya, Asti (2024) menemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi pada konsep pembiasan cahaya dan cahaya merambat lurus. Banyak siswa menganggap fenomena pensil terlihat patah di dalam air terjadi karena pemantulan cahaya, bukan pembiasan cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesalahan dalam menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena yang mereka amati dalam kehidupan sehari-hari.

Miskonsepsi juga ditemukan pada materi tumbuhan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsep fotosintesis menjadi materi dengan tingkat miskonsepsi tertinggi. Putri dan Kurniawati (2025) menemukan bahwa miskonsepsi pada konsep fotosintesis mencapai 60%, sedangkan Prastyani dan Kurniawati (2025) menunjukkan persentase sebesar 61%. Selain itu, Ariffia dan Kurniawati (2025) menemukan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep mengenai fungsi daun sebagai tempat fotosintesis dan fungsi kepala sari pada proses perkembangbiakan tumbuhan. Sebagian besar siswa menganggap batang merupakan tempat utama fotosintesis, padahal proses fotosintesis berlangsung pada daun yang mengandung klorofil.

Pada materi wujud zat dan perubahannya, Qatrunnada et al. (2025) menemukan bahwa tingkat miskonsepsi siswa mencapai 61,43%. Miskonsepsi tertinggi terjadi pada konsep perubahan wujud zat dengan persentase sebesar 70%. Banyak siswa menganggap bahwa es yang mencair berarti “menghilang”, padahal es hanya berubah fase dari padat menjadi cair. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep-konsep abstrak yang berkaitan dengan perubahan materi.

Selain itu, penelitian Satuti dan Atmojo (2025) menunjukkan bahwa miskonsepsi juga terjadi pada materi iklim dan perubahan iklim. Sebagian siswa menganggap perubahan iklim hanya sebagai perubahan cuaca harian dan tidak dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami hubungan antara aktivitas manusia, pemanasan global, dan perubahan iklim secara ilmiah.

Berdasarkan hasil kajian, ditemukan pula bahwa instrumen yang paling banyak digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah tes diagnostik two-tier dan three-tier

diagnostic test. Instrumen tersebut dinilai efektif karena mampu mengidentifikasi jawaban siswa beserta alasan dan tingkat keyakinan terhadap jawaban yang diberikan. Selain itu, metode Certainty of Response Index (CRI) juga digunakan untuk mengetahui tingkat keyakinan siswa terhadap konsep yang dipahami.

Pembahasan

1. Bentuk-Bentuk Miskonsepsi pada Pembelajaran IPA/IPAS

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar terjadi pada hampir seluruh materi yang bersifat konseptual dan abstrak. Konsep-konsep seperti gaya, cahaya, fotosintesis, perubahan wujud zat, dan perubahan iklim menjadi materi yang paling banyak mengalami miskonsepsi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep ilmiah yang tidak dapat diamati secara langsung.

Miskonsepsi yang dialami siswa umumnya berasal dari pemahaman awal yang dibentuk melalui pengalaman sehari-hari. Peserta didik cenderung membangun konsep berdasarkan apa yang mereka lihat dan alami tanpa memahami penjelasan ilmiah yang sebenarnya. Sebagai contoh, siswa menganggap es yang mencair “menghilang” karena perubahan bentuk benda terlihat secara langsung, padahal secara ilmiah benda tersebut hanya mengalami perubahan fase. Hal tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

Selain itu, miskonsepsi juga terjadi karena siswa belum mampu menghubungkan konsep-konsep IPA secara menyeluruh. Pada materi fotosintesis, misalnya, siswa mengetahui bahwa tumbuhan membutuhkan cahaya matahari, tetapi belum memahami proses fotosintesis secara lengkap. Akibatnya, siswa mengalami kesalahan konsep mengenai fungsi daun, batang, maupun bahan yang diperlukan dalam fotosintesis.

2. Faktor Penyebab Miskonsepsi

Berdasarkan hasil kajian, faktor penyebab miskonsepsi dapat dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi prakonsepsi siswa, rendahnya kemampuan memahami konsep abstrak, keterbatasan daya ingat, kurangnya rasa percaya diri, serta rendahnya kemampuan membaca dan memahami materi. Peserta didik sekolah dasar

yang masih berada pada tahap operasional konkret cenderung mengalami kesulitan memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak.

Sementara itu, faktor eksternal meliputi metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, penggunaan metode ceramah yang dominan, kurangnya media pembelajaran interaktif, serta minimnya kegiatan eksperimen dan praktik langsung. Pembelajaran yang terlalu teoritis menyebabkan siswa hanya menghafal konsep tanpa memahami makna ilmiahnya secara mendalam. Selain itu, kurangnya penggunaan media visual dan pembelajaran kontekstual membuat siswa sulit menghubungkan konsep IPA dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa bahan ajar yang kurang tepat dan lingkungan belajar yang kurang kondusif turut memengaruhi munculnya miskonsepsi. Kesalahan konsep pada buku ajar maupun penjelasan guru dapat menyebabkan siswa memperoleh informasi yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah sebenarnya.

3. Instrumen Identifikasi Miskonsepsi

Hasil kajian menunjukkan bahwa tes diagnostik two-tier dan three-tier merupakan instrumen yang paling efektif digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Tes two-tier memungkinkan guru mengetahui jawaban siswa sekaligus alasan yang mendasari jawaban tersebut. Sementara itu, three-tier diagnostic test dilengkapi dengan tingkat keyakinan siswa sehingga dapat membedakan antara siswa yang benar-benar memahami konsep dengan siswa yang hanya menebak jawaban.

Penggunaan instrumen diagnostik sangat penting karena guru dapat mengetahui bentuk miskonsepsi yang dialami siswa secara lebih mendalam. Dengan demikian, guru dapat menentukan strategi pembelajaran dan remediasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, penggunaan instrumen diagnostik secara rutin dapat membantu mendeteksi miskonsepsi sejak dini sehingga kesalahan konsep tidak terus terbawa pada pembelajaran berikutnya.

4. Strategi Mengatasi Miskonsepsi

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran inovatif dapat membantu mengurangi miskonsepsi siswa. Strategi yang paling banyak

direkomendasikan ialah penggunaan media visual interaktif, eksperimen sederhana, pembelajaran berbasis proyek, problem based learning, discovery learning, dan pendekatan konstruktivisme.

Penggunaan media visual seperti video, animasi, dan infografik membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih konkret. Selain itu, kegiatan eksperimen dan praktik langsung memungkinkan siswa memperoleh pengalaman nyata sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam. Pembelajaran berbasis masalah dan discovery learning juga membantu siswa aktif membangun pengetahuan sendiri melalui proses eksplorasi dan pemecahan masalah.

Pendekatan konstruktivisme dinilai efektif karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan pengalaman awal dengan konsep ilmiah yang benar. Dalam pendekatan ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa memperbaiki kesalahan konsep melalui diskusi, eksplorasi, dan refleksi pembelajaran.

Selain penggunaan model pembelajaran inovatif, guru juga perlu melakukan evaluasi diagnostik secara rutin untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep siswa. Penguatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual dan interaktif juga menjadi faktor penting dalam mengurangi miskonsepsi pada pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar.

Secara keseluruhan, hasil studi literatur menunjukkan bahwa miskonsepsi masih menjadi permasalahan utama dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik agar pemahaman konsep ilmiah siswa dapat meningkat dan miskonsepsi dapat diminimalkan sejak dini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran IPA/IPAS di sekolah dasar masih tergolong tinggi dan terjadi pada berbagai materi, seperti gaya gravitasi, gaya dan gerak, sifat-sifat cahaya, tumbuhan, perubahan wujud zat, serta iklim dan perubahan iklim. Miskonsepsi yang dialami peserta didik menunjukkan bahwa pemahaman konsep ilmiah siswa masih belum optimal, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir konseptual.

Faktor penyebab miskonsepsi berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi prakonsepsi siswa, keterbatasan kemampuan memahami konsep abstrak, rendahnya kemampuan membaca dan memahami materi, serta kurangnya rasa percaya diri dalam bertanya dan berdiskusi. Sementara itu, faktor eksternal meliputi penggunaan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dominasi metode ceramah, minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif, kurangnya praktik atau eksperimen langsung, serta penggunaan bahan ajar yang kurang mendukung pemahaman konseptual siswa.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa instrumen diagnostik seperti two-tier diagnostic test, three-tier diagnostic test, dan Certainty of Response Index (CRI) efektif digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa secara lebih mendalam. Instrumen tersebut mampu membantu guru mengetahui jawaban, alasan, serta tingkat keyakinan siswa terhadap konsep yang dipelajari sehingga miskonsepsi dapat dideteksi sejak dini.

Selain itu, berbagai strategi pembelajaran inovatif terbukti mampu membantu mengurangi miskonsepsi siswa, seperti penggunaan media visual interaktif, eksperimen sederhana, pembelajaran berbasis proyek, problem based learning, discovery learning, serta pendekatan konstruktivisme. Strategi tersebut dapat membantu siswa memahami konsep IPA/IPAS secara lebih konkret, aktif, dan bermakna.

Dengan demikian, diperlukan upaya yang berkelanjutan dari guru untuk menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Guru juga perlu melakukan evaluasi diagnostik secara rutin agar miskonsepsi siswa dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki sehingga pemahaman konsep ilmiah peserta didik dalam pembelajaran IPA/IPAS dapat meningkat secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariffia, C. N., & Kurniawati, W. (2025). *E d u k a s i*. 17(01), 615–632.
- Asti, S. (2024). *Media Pembelajaran Dalam Mengurangi Miskonsepsi*. 7(1), 14–19.
- Fabilla, W., Wijayanti, A., & Cahyadi, F. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Iv Pada Pembelajaran Ipa Melalui Metode Three Tier Test Di Sd Negeri Wonowoso 1 Demak. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 11(2), 129–142. <https://doi.org/10.35706/judika.v11i2.8725>

- Hajiriyah, T. (2025). ANALISIS EVALUASI MISKONSEPSI DAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL DALAM PEMBELAJARAN IPA : TINJAUAN SISTEMATIS Titi Laily Hajiriah PENDAHULUAN Pentingnya mengukur miskonsepsi dan memahami konsep dalam pembelajaran IPA sangat signifikan dalam meningkatkan efektivitas. 5(2), 162–182.
- Hutami, C. A., & Kurniawati, W. (2025). *E d u k a s i*. 17(01), 477–490.
- Mariyadi, M., & WA, I. R. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Ipa Materi Gaya Gravitasi. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 77–85. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.225>
- Prastyani, O. D., & Kurniawati, W. (2025). Tes Dianostik Two Tier untuk mengidentifikasi Miskonsepsi pada pelajaran IPAS materi Tumbuhan di SDN Sonosewu. *Borobudur Educational Review*, 5(1), 36–46. <https://doi.org/10.31603/bedr.13319>
- Putri, A. D., & Kurniawati, W. (2025). Analisis Miskonsepsi melalui tes Diagnostik two-tier pada materi tumbuhan kelas IV SD. *Borobudur Educational Review*, 5(1), 47–56. <https://doi.org/10.31603/bedr.13318>
- Qatrunnada, A. A., Purnomo, H., & Kurniawati, W. (2025). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SD Negeri Panggang Menggunakan Tes. 5, 116–124.
- Rahmawati, P., & Kurniawati, W. (2024). *E d u k a s i*. 16(02), 383–394.
- Satuti, R., & Atmojo, I. (2025). Satuti Atmojo_Miskonsepsi. 12(1), 150–161.