

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO-TIER

Maudy Aprilia¹, Ayatullah Muhammadin Al Fath², Erwin Efendi Hutagalung³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Jambi

¹maudyaprilias154@gmail.com, ²ayatullahmuhammadinalfath@unja.ac.id,

³erwinefendihutagalung@unja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the misconceptions of elementary school grade IV students on the material of substance forms and their changes and to examine the effectiveness of the use of two-tier diagnostic tests. This study uses a qualitative method with a Systematic Literature Review (SLR) approach to relevant scientific articles. Data were collected through literature studies and analyzed using qualitative descriptive techniques. The results of the study show that misconceptions are still found in many students, especially in understanding the nature of substances, distinguishing physical and chemical changes, and associating concepts with phenomena in daily life. The factors that cause misconception are students who are easier to understand real things than abstract concepts, learning methods that are not suitable, and the limitations of the evaluation instruments used. The use of two-tier diagnostic tests is considered more effective in identifying misconceptions because it can show the answers as well as the student's reasons. This study provides an overview of evaluation instruments that can be used to improve students' understanding of concepts.

Keywords: Misconception, Elementary School, Two-Tier Diagnostic Tests

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa kelas IV sekolah dasar pada materi wujud zat dan perubahannya serta mengkaji efektivitas penggunaan tes diagnostik two-tier. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) terhadap artikel-artikel ilmiah yang relevan. Data dikumpulkan melalui studi literatur dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi masih banyak ditemukan pada siswa, terutama dalam memahami sifat zat, membedakan perubahan fisika dan kimia, serta mengaitkan konsep dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Faktor penyebab miskonsepsi, yaitu siswa yang lebih mudah memahami hal yang bersifat nyata dibandingkan konsep abstrak, metode pembelajaran yang kurang sesuai, serta keterbatasan instrumen evaluasi yang digunakan. Penggunaan tes diagnostik two-tier dinilai lebih efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi karena dapat menunjukkan jawaban sekaligus alasan

siswa. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai instrumen evaluasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Sekolah Dasar, Tes Diagnostik Two-Tier

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam menumbuhkan pemahaman ilmiah peserta didik sejak dini, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA tidak cukup hanya berorientasi pada fakta, melainkan harus diarahkan pada penguasaan konseptual yang mendalam. Pemahaman konsep yang kuat menjadi fondasi bagi siswa untuk menelaah fenomena alam secara ilmiah demi menunjang keberhasilan belajar di jenjang berikutnya. Materi wujud zat dan perubahannya merupakan konsep dasar dalam pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar (SD) yang erat kaitannya dengan fenomena sehari-hari. Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu menguasai materi tersebut dengan baik, tidak sekadar menghafal, tetapi juga dapat menjelaskan fenomena yang terjadi di sekitarnya (Azizah et al., 2023).

Kurikulum Sains pada jenjang pendidikan dasar bertujuan membekali siswa dengan

pengetahuan tentang fenomena alam, makhluk hidup, serta benda mati di lingkungan sekitarnya (Syofyan et al., 2019). Pembelajaran IPA dalam kondisi ideal menuntut siswa memiliki pemahaman konsep yang benar, mendalam, dan mampu mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari secara ilmiah. Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara aktif, kontekstual, serta berbasis pada pemahaman yang utuh. Pemahaman konsep sendiri merupakan kemampuan siswa dalam menangkap pengertian, menyampaikan kembali materi dengan bahasanya sendiri, memberikan interpretasi, serta mengaplikasikannya (Barkah et al., 2022). Melalui evaluasi pembelajaran yang komprehensif, siswa dapat mengukur kemampuannya tidak hanya pada aspek kognitif rendah, tetapi juga pada keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu permasalahan yang cukup sering muncul dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah miskonsepsi. Menurut (Mujib &

Purnomo, 2025), miskonsepsi terjadi ketika pemahaman siswa tidak sejalan dengan konsep ilmiah yang sebenarnya dan dapat menjadi hambatan serius dalam proses belajar. Apabila tidak segera diperbaiki, kondisi ini dapat menyebabkan kesalahan pemahaman yang berkelanjutan dan semakin mengakar. (Qatrunnada et al., 2025) menemukan bahwa tingkat miskonsepsi siswa pada materi wujud zat dan perubahannya tergolong cukup tinggi, terutama pada konsep perubahan zat dan sifat-sifatnya. (Ashofa et al., 2025) juga mengungkapkan bahwa sebagian siswa dapat menjawab soal dengan benar, namun tidak mampu memberikan alasan yang tepat secara ilmiah, yang mengindikasikan adanya miskonsepsi yang tidak terdeteksi oleh evaluasi konvensional.

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses evaluasi pembelajaran yang selama ini dilakukan belum mampu mengungkap pemahaman siswa secara mendalam. Siswa cenderung mengandalkan hafalan saat mengerjakan soal tanpa benar-benar memahami konsep yang sedang dipelajari. Keterbatasan dalam pelaksanaan evaluasi

menyebabkan guru kesulitan mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa secara akurat. Berdasarkan penelitian (Dzuriansyah et al., 2025) miskonsepsi pada siswa SD dapat disebabkan oleh faktor internal (pengalaman awal, cara berpikir, keterbatasan memahami konsep abstrak) maupun faktor eksternal (metode pembelajaran, peran guru, sumber belajar). Miskonsepsi yang tidak segera diperbaiki dapat berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami materi selanjutnya, sehingga guru perlu berperan aktif dalam mengidentifikasinya melalui interaksi, diskusi, dan penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Karakteristik siswa kelas IV SD yang berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget menuntut adanya media atau alat bantu yang bersifat nyata untuk memahami konsep-konsep abstrak. Sejalan dengan temuan (Al Fath et al., 2020) dalam pembelajaran Matematika, siswa kelas IV SD juga memerlukan media konkret untuk menjembatani pemahaman mereka terhadap konsep abstrak dalam IPA, seperti wujud zat dan perubahannya. Apabila pembelajaran hanya mengandalkan

penjelasan verbal tanpa didukung media yang memadai, siswa cenderung membangun pemahaman sendiri yang belum tentu sesuai dengan kebenaran ilmiah. Kondisi inilah yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai penelitian pada materi wujud zat dan perubahannya. Oleh karena itu, diperlukan instrumen evaluasi yang lebih komprehensif seperti tes diagnostik two-tier, yang dapat mengukur jawaban sekaligus alasan siswa sehingga memberikan gambaran pemahaman yang lebih utuh.

(Nikadinata & Purnomo, 2025) menyatakan bahwa tes diagnostik two-tier efektif dalam mendeteksi miskonsepsi siswa pada materi wujud zat dan perubahannya, terutama untuk mengungkap kesalahan konsep yang tidak terlihat melalui tes konvensional. Berbagai penelitian terdahulu tentang miskonsepsi dan penggunaan tes diagnostik two-tier telah banyak dilakukan oleh para peneliti. Namun demikian, hasil-hasil penelitian tersebut masih tersebar dan belum terintegrasi secara sistematis dalam suatu kajian yang utuh. Dengan demikian, diperlukan pendekatan Systematic Literature Review (SLR)

untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai topik ini. Pendekatan SLR memungkinkan peneliti mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan mensintesis seluruh penelitian yang relevan dengan topik dan pertanyaan penelitian tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) pada materi wujud zat dan perubahannya dengan menggunakan tes diagnostik two-tier. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mengidentifikasi pola kesalahan konsep yang paling sering muncul berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai jenis-jenis miskonsepsi yang umum terjadi pada siswa. Temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Pada akhirnya, pemahaman yang lebih baik tentang pola miskonsepsi akan membantu upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan berbagai penelitian terdahulu sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan (Triandini et al., 2019). Pendekatan studi literatur ini memungkinkan peneliti memperoleh temuan secara sistematis dan komprehensif. Metode kajian literatur dinilai efektif dalam mengidentifikasi pola miskonsepsi berdasarkan studi-studi sebelumnya (Rohmah et al., 2023). Metode ini diterapkan untuk menganalisis secara sistematis berbagai hasil penelitian yang relevan dengan topik miskonsepsi siswa pada materi wujud zat dan perubahannya serta penggunaan tes diagnostik two-tier. Tes diagnostik two-tier sendiri berfungsi untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan siswa, sekaligus menjawab permasalahan miskonsepsi, faktor penyebabnya, serta solusi yang dapat diberikan.

Rancangan penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis literatur. Tahap identifikasi dilakukan dengan menelusuri artikel

melalui database ilmiah seperti Google Scholar dan portal jurnal nasional lainnya. Kata kunci yang digunakan meliputi miskonsepsi, wujud zat, perubahan zat, dan two-tier diagnostic test. Proses seleksi dilakukan dengan menyesuaikan artikel pada kriteria yang telah ditentukan. Ruang lingkup penelitian ini mencakup artikel yang membahas miskonsepsi siswa kelas IV SD pada materi wujud zat dan perubahannya serta penggunaan tes diagnostik two-tier sebagai instrumen identifikasi.

Populasi penelitian ini adalah artikel ilmiah yang berkaitan dengan miskonsepsi dan tes diagnostik two-tier. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria, yaitu artikel membahas miskonsepsi dalam pembelajaran IPA, berfokus pada jenjang SD, menggunakan atau mengembangkan tes diagnostik two-tier, tergolong terbaru, serta mudah diakses. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 15 artikel yang dianalisis dan dianggap representatif. Penelitian ini tidak terikat pada lokasi tertentu karena menggunakan data sekunder yang diperoleh secara daring. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan

mengumpulkan artikel relevan untuk kemudian dianalisis lebih lanjut.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dari artikel-artikel diklasifikasikan, dibandingkan, serta disintesis secara sistematis. Proses ini bertujuan untuk menemukan pola-pola miskonsepsi yang paling sering terjadi pada siswa. Selain itu, analisis juga dilakukan untuk menilai sejauh mana efektivitas penggunaan tes diagnostik two-tier dalam mengidentifikasi kesalahan konsep. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan uraian deskriptif guna memudahkan interpretasi serta pemahaman pembaca terhadap temuan yang diperoleh.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa kelas IV SD terkait materi wujud zat dan perubahannya, sekaligus menilai keefektifan tes diagnostik two-tier berdasarkan kajian dari berbagai penelitian sebelumnya. Melalui proses penelusuran literatur yang mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan, berhasil dikumpulkan sebanyak 15

artikel yang memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut. Dari hasil analisis terhadap artikel-artikel tersebut, ditemukan bahwa miskonsepsi masih cukup sering dialami oleh siswa sekolah dasar, khususnya pada topik wujud zat dan perubahannya. Bentuk kesalahan konsep yang teridentifikasi mencakup kekeliruan dalam memahami sifat zat, kesulitan membedakan perubahan fisika dan kimia, serta lemahnya kemampuan menghubungkan konsep dengan fenomena keseharian. Temuan ini mengindikasikan bahwa miskonsepsi pada siswa cenderung terjadi secara berulang pada konsep-konsep yang bersifat abstrak, dan tes diagnostik two-tier terbukti lebih unggul dalam mendeteksi miskonsepsi secara mendalam dibandingkan dengan tes konvensional.

Tabel 1 Hasil Analisis Artikel

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Anugrah et al., 2025)	Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Materi Wujud Zat dan Perubahan Kelas IV SD	Two-tier dapat menunjukkan kesalahan konsep serta alasan yang mendasari jawaban siswa
(Ashofa et al., 2025)	Analisis Miskonsepsi	Sebagian besar siswa

	IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya melalui Two-Tier Multiple Choice (TTMC) Kelas IV SD	belum memahami konsep dengan baik meskipun bisa menjawab soal			asi miskonsepsi dan pemahaman konsep siswa secara lebih mendalam. Kemampuan berpikir yang rendah berpengaruh terhadap munculnya miskonsepsi
(Dani et al., 2025)	Analisis Tantangan Belajar pada Pembelajaran IPAS Materi Perubahan Wujud Siswa Sekolah Dasar	Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep perubahan wujud secara konseptual	(Kurniawan et al., 2024)	Analisis Problem-Solving Skills IPAS Materi Perubahan Wujud Benda pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar	
(Fahreza et al., 2024)	Analisis Pemahaman Konsep IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Negeri 160 Palembang	Kesalahan pemahaman terjadi pada proses perubahan wujud zat	(Lestari et al., 2024)	Analisis Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD	Pemahaman konsep siswa masih rendah sehingga berpotensi menimbulkan miskonsepsi
(Simatupang et al., 2025)	Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar dengan Metode Two-Tier Multiple Choice Test pada Pembelajaran IPAS	Miskonsepsi siswa teridentifikasi pada beberapa konsep IPA melalui ketidaksesuaian antara jawaban dan alasan. Tes diagnostik two-tier efektif mengungkap pola miskonsepsi dan tingkat pemahaman konseptual siswa.	(Mujib & Purnomo, 2025)	Miskonsepsi Siswa Kelas IV SD pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya	Miskonsepsi tinggi ditemukan pada konsep perubahan fisika dan kimia
			(Nikadinata & Purnomo, 2025)	Desain Instrumen Diagnostik Berbasis Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Wujud Zat Siswa SD Muhammadiyah Ambarbinangun	Instrumen two-tier efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi secara lebih mendalam
(Renitastrini et al., 2021)	Pengembangan Model Instrumen Tes Diagnostik Bentuk Two-Tier untuk Siswa Sekolah Dasar	Instrumen tes diagnostik two-tier yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan, serta mampu mengidentifikasi	(Juryatina et al., 2025)	Evaluasi Praktik Asesmen Diagnostik IPA Untuk Mengidentifikasi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar	Asesmen diagnostik mampu mengidentifikasi kesulitan belajar yang mengarah pada miskonsepsi siswa, tetapi penerapannya masih terbatas

		sehingga belum menggambar kan miskonsepsi secara menyeluruh. Metode pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman siswa, meskipun tidak spesifik pada materi IPA	pada materi perubahan wujud zat.
(Putri et al., 2025)	Analisis Metode Suku Kata (Syllabic Method) dengan Media Interaktif pada Membaca Awal Sekolah Dasar	Lebih dari 50% siswa mengalami miskonsepsi terutama pada konsep perubahan dan sifat zat	Berdasarkan penelaahan terhadap berbagai penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi pada topik wujud zat dan perubahannya tidak semata-mata bersumber dari kesalahan individu siswa, melainkan turut dipengaruhi oleh proses pembelajaran serta instrumen evaluasi yang dipakai. Dari hasil kajian literatur yang dilakukan, keterbatasan dalam menggali pemahaman konseptual siswa menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan miskonsepsi sulit terdeteksi sejak awal keberadaannya. Penggunaan tes diagnostik two-tier memberikan sumbangan yang cukup berarti dalam mengidentifikasi pola kesalahan konsep secara lebih mendalam, karena instrumen ini mampu mengungkap alasan di balik jawaban yang diberikan siswa. Dengan demikian, guru dapat memperoleh informasi yang lebih lengkap dan komprehensif untuk merancang kegiatan pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi pembelajaran dan evaluasi yang lebih
(Qatrunnada et al., 2025)	Identifikasi Miskonsepsi Siswa SD Negeri Panggang Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya	Siswa mengalami kesulitan memahami konsep abstrak yang berdampak pada kesalahan konsep Media Physics Game Learning yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa	
(Susilasari et al., 2025)	Problematika Pembelajaran IPA: Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi dan Solusinya		
(Rino et al., 2019)	Pengembangan Media Physics Game Learning pada Konsep Perubahan Wujud Zat		

efektif guna meminimalkan terjadinya miskonsepsi pada diri siswa.

Miskonsepsi pada materi wujud zat dan perubahannya merupakan persoalan yang cukup sering ditemui pada siswa sekolah dasar, terutama di kelas IV. Berdasarkan temuan dari berbagai studi literatur, kesalahan konsep tidak hanya terjadi pada pemahaman dasar seperti karakteristik zat padat, cair, dan gas, tetapi juga meluas pada konsep yang lebih rumit seperti perubahan fisika dan kimia. Kondisi ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini belum sepenuhnya mampu membangun pemahaman konseptual siswa secara optimal. Dengan kata lain, pembelajaran yang kurang menekankan aspek pemahaman konsep turut menjadi pemicu munculnya miskonsepsi di kalangan siswa. Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus terhadap bagaimana pembelajaran IPA dirancang dan dilaksanakan di tingkat dasar.

Kesulitan siswa dalam memahami konsep abstrak erat kaitannya dengan karakteristik perkembangan kognitif anak sekolah dasar yang masih cenderung lebih

mudah menangkap hal-hal yang bersifat nyata dan konkret. Hal ini sejalan dengan temuan (Dani et al., 2025; Susilasari et al., 2025) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi IPA yang bersifat konseptual dan abstrak, termasuk di dalamnya adalah topik perubahan wujud zat. Apabila kondisi ini tidak diimbangi dengan metode pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa, maka potensi terjadinya miskonsepsi akan semakin besar. Dengan demikian, pemilihan pendekatan dan strategi mengajar yang tepat menjadi faktor krusial dalam upaya mencegah kesalahan konsep. Guru perlu mempertimbangkan karakteristik siswa sebagai dasar dalam merancang kegiatan belajar yang efektif.

Selain faktor karakteristik siswa, metode pembelajaran yang digunakan juga ikut berperan dalam munculnya miskonsepsi di kelas. Pembelajaran yang masih bertumpu pada kegiatan menghafal tanpa disertai pemahaman yang mendalam menyebabkan siswa tidak mampu mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari. (Lestari

et al., 2024) mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman konsep pada siswa berkaitan erat dengan kurang optimalnya proses pembelajaran yang mereka jalani. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa pembelajaran perlu dirancang secara kontekstual dan interaktif agar siswa dapat mengkonstruksi pemahaman yang lebih baik. Dengan pendekatan yang tepat, siswa tidak hanya sekadar mengingat, tetapi juga mampu memaknai dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang turut menentukan sejauh mana miskonsepsi siswa dapat teridentifikasi. Tes konvensional yang selama ini banyak digunakan hanya menilai jawaban akhir siswa tanpa mampu mengungkap proses berpikir atau alasan di balik jawaban tersebut. Akibatnya, berbagai miskonsepsi yang mungkin dimiliki siswa tidak dapat diketahui secara optimal oleh guru. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan instrumen evaluasi yang mampu mengidentifikasi pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam dan menyeluruh. Tanpa

instrumen yang memadai, upaya perbaikan terhadap miskonsepsi akan sulit dilakukan secara efektif dan terarah.

Penggunaan tes diagnostik two-tier terbukti lebih efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi jika dibandingkan dengan tes konvensional yang hanya mengukur jawaban akhir. (Anugrah et al., 2025; Nikadinata & Purnomo, 2025), tes two-tier mampu mengungkap tidak hanya jawaban yang dipilih siswa, tetapi juga alasan yang melandasi pilihan jawaban tersebut. Dengan demikian, guru dapat mengetahui secara lebih pasti apakah seorang siswa benar-benar memahami konsep yang ditanyakan atau hanya sekadar menebak jawaban. (Qatrunnada et al., 2025) juga menambahkan bahwa tingkat miskonsepsi yang tinggi pada siswa dapat diketahui secara lebih jelas melalui pemanfaatan instrumen tes diagnostik two-tier. Hal ini menjadikan tes two-tier sebagai alternatif instrumen evaluasi yang sangat potensial untuk digunakan di tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, miskonsepsi yang muncul pada siswa cenderung berulang pada konsep-

konsep yang sama, misalnya kesalahan dalam membedakan antara perubahan fisika dan perubahan kimia. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Mujib & Purnomo, 2025) yang mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan yang cukup signifikan dalam memahami perbedaan kedua jenis perubahan tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam, bukan sekadar hafalan prosedural. Selain itu, kemampuan berpikir siswa juga turut mempengaruhi ada tidaknya miskonsepsi dalam diri mereka. (Fauziah et al., 2025) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan problem solving pada siswa dapat menyebabkan mereka kesulitan dalam memahami konsep secara logis, sehingga pengembangan keterampilan berpikir dalam pembelajaran IPA menjadi sangat penting agar siswa dapat memahami konsep dengan lebih baik.

Dari hasil telaah terhadap berbagai studi literatur, dapat dipahami bahwa miskonsepsi pada siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu

karakteristik siswa itu sendiri, metode pembelajaran yang digunakan, serta instrumen evaluasi yang diterapkan. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi miskonsepsi tidak dapat dilakukan secara parsial atau terpisah-pisah, melainkan harus dilaksanakan secara menyeluruh melalui perbaikan proses pembelajaran sekaligus evaluasinya. (Putri et al., 2025) menambahkan bahwa miskonsepsi pada mata pelajaran IPA juga dapat disebabkan oleh rendahnya minat belajar siswa serta persepsi yang keliru terhadap pembelajaran IPA yang disampaikan oleh guru. Selain bersumber dari siswa, miskonsepsi juga dapat berasal dari guru itu sendiri, misalnya ketika guru tidak menguasai bahan ajar atau memiliki pemahaman yang kurang baik terhadap konsep yang sedang dijelaskan. Kondisi semacam ini dapat menyebabkan suasana kelas menjadi tidak kondusif, dan siswa pun cenderung tidak memperhatikan guru dengan baik saat materi disampaikan (Mulyaningsih et al., 2024)

(Dzuriansyah et al., 2025) mengemukakan bahwa peran orang tua juga dapat membantu meminimalkan terjadinya miskonsepsi pada siswa, misalnya dengan

memberikan arahan dan bimbingan ketika anak belajar di rumah. Kolaborasi atau kerja sama antara orang tua dan guru menjadi sangat penting untuk melengkapi pemahaman siswa secara utuh, baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan keluarga. Secara lebih garis besar, (Suparno, 2019) merangkum faktor-faktor penyebab miskonsepsi meliputi lima aspek, yaitu siswa itu sendiri, guru, buku ajar yang digunakan, konteks pembelajaran, serta metode mengajar yang diterapkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pola-pola miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa kelas IV SD, khususnya pada materi wujud zat dan perubahannya. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan tes diagnostik two-tier dapat menjadi salah satu alternatif instrumen evaluasi yang efektif dalam upaya mengidentifikasi miskonsepsi secara lebih akurat.

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat menjadi acuan atau rujukan bagi para guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif serta memilih instrumen evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan pemahaman

yang lebih baik mengenai pola dan penyebab miskonsepsi, guru dapat mengambil langkah-langkah preventif maupun kuratif yang lebih tepat sasaran. Penggunaan instrumen seperti tes diagnostik two-tier dapat diintegrasikan ke dalam proses evaluasi pembelajaran secara berkala untuk mendeteksi miskonsepsi sejak dini. Pada akhirnya, upaya-upaya tersebut diarahkan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA secara keseluruhan. Peningkatan kualitas pembelajaran ini diharapkan akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa di jenjang pendidikan selanjutnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari hasil penelitian serta pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa miskonsepsi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) dalam memahami materi wujud zat beserta perubahannya masih cukup sering ditemukan di lapangan. Jenis miskonsepsi yang muncul pada umumnya berkaitan dengan kekeliruan dalam memahami sifat-sifat zat serta kesulitan dalam

membedakan antara perubahan fisika dan perubahan kimia. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemahaman konseptual yang dimiliki oleh siswa belum terbentuk secara optimal sebagaimana yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran IPA. Faktor-faktor yang menjadi penyebab munculnya miskonsepsi antara lain adalah karakteristik siswa yang masih berada pada tahap perkembangan kognitif tertentu, metode pembelajaran yang kurang sesuai dengan kebutuhan siswa, serta keterbatasan instrumen evaluasi yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, ketiga faktor tersebut perlu mendapatkan perhatian serius dalam upaya perbaikan pembelajaran ke depan.

Penggunaan tes diagnostik two-tier terbukti lebih efektif dalam mengidentifikasi adanya miskonsepsi pada siswa apabila dibandingkan dengan penggunaan tes konvensional yang hanya mengukur jawaban akhir. Instrumen evaluasi ini memiliki keunggulan karena mampu menampilkan baik jawaban yang dipilih siswa maupun alasan yang melandasi pilihan jawaban tersebut secara bersamaan. Dengan demikian,

guru dapat memperoleh gambaran yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai pemahaman konsep yang sesungguhnya dimiliki oleh siswa. Pemahaman yang lebih utuh ini memungkinkan guru untuk merancang intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran sesuai dengan jenis kesalahan konsep yang dialami siswa. Oleh karena itu, tes diagnostik two-tier dapat dijadikan sebagai alternatif instrumen evaluasi yang lebih akurat dalam proses identifikasi miskonsepsi di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran kepada guru agar dapat menggunakan metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan interaktif, disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar yang masih menyukai hal-hal yang bersifat konkret. Selain itu, guru juga disarankan untuk mulai menerapkan instrumen evaluasi seperti tes diagnostik two-tier guna mengidentifikasi kemungkinan adanya miskonsepsi pada siswa sejak tahap awal pembelajaran. Bagi para peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian yang

bersifat eksperimental guna menguji secara langsung efektivitas penggunaan instrumen tes diagnostik two-tier di lapangan. Penelitian eksperimental semacam itu akan memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai sejauh mana instrumen ini mampu mendeteksi dan membantu mengatasi miskonsepsi pada siswa. Dengan demikian, rekomendasi dari penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru maupun peneliti dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan karena menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) yang sepenuhnya bergantung pada data sekunder yang bersumber dari artikel-artikel ilmiah yang telah dipublikasikan. Pendekatan ini menyebabkan penelitian tidak melibatkan pengumpulan data empiris secara langsung dari lapangan, misalnya melalui observasi, wawancara, atau pengujian langsung pada siswa. Akibatnya, temuan yang dihasilkan lebih bersifat sintesis dari hasil-hasil penelitian sebelumnya, bukan merupakan data orisinal yang berasal dari subjek penelitian secara

langsung. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan cakupan yang lebih luas serta melibatkan proses pengumpulan data langsung dari siswa di sekolah. Penelitian dengan desain yang lebih eksperimental dan melibatkan data primer diharapkan dapat melengkapi dan memperkuat temuan-temuan yang telah dihasilkan dari kajian literatur ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fath, A. M., & Aristya, F. (2020). Meningkatkan motivasi belajar siswa mata pelajaran matematika kelas IV melalui media jam sudut. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(2), 1727-1733.
- Anugrah, N. P., Purnomo, H., & Kuniawati, W. (2025). Tes Diagnostik Two Tier Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Materi Wujud Zat dan Perubahan Kelas 4 SD. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 13, 346–355.
- Ashofa, F., Handayani, D. E., & Prasetyo, S. A. (2025). Analisis Miskonsepsi IPAS Materi Wujud Zat dan Perubahannya Melalui Two-Tier Multiple Choice (Ttmc) Kelas IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(September), 242–254.
- Azizah, L. N., Aqidah, M. F., Kholifatul, R., & Kurniawati, W. (2023). Meningkatkan Pemahaman

- Siswa Sekolah Dasar Tentang Wujud Zat dan Perubahannya Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(1), 206–212.
- Barkah, L., Rini, C. P., & Amaliyah, A. (2022). Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SDN Kalideres 09 Pagi. *Berajah Journal: Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Diri*, 02(02), 287–292.
- Dani, P. R., Vebrianto, R., Aramudin, & Yuliasri, A. (2025). Analisis Tantangan Belajar Pada Pembelajaran IPAS Materi Perubahan Wujud Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 358–366.
- Dzuriansyah, D., Salimi, M., & Suhartono. (2025). Analisis Miskonsepsi terhadap Pembelajaran IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 8(3), 371–380.
- Fahreza, M. A., Heryanto, A., & Sunedi. (2024). Analisis Pemahaman Konsep IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SD Negeri 160 Palembang. *Jurnal PERSEDA*, VII(1), 50–62.
- Fauziah, M. N., Matsuri, M., & Saputri, D. Y. Analisis problem-solving skills IPAS materi perubahan wujud benda pada peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(3), 261–265.
- Juryatina, Haris, A., Uyun, N., & Ekahidayatullah, M. (2025). Evaluasi Praktik Asesmen Diagnostik IPA Untuk Mengidentifikasi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 4(3).
- Kurniawan, M. N. F., Matsuri, & Saputri, D. Y. (2024). Analisis problem-solving skills IPAS materi perubahan wujud benda pada peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 449, 261–265.
- Lestari, L., Rini, C. P., & Gumilar, A. (2024). Analisis Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(4), 4533–4538.
- Mujib, M. Y. F., & Purnomo, H. (2025). Miskonsepsi Siswa Kelas IV SD Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya. *Jurnal Ilmiah PGSD Universitas Mandiri*, 11.
- Mulyaningsih, S., Malihah, M., Putri, T., Saputra, I. D., & Amalia, L. (2024). Identifikasi Miskonsepsi yang Dialami Siswa pada Materi Sistem Reproduksi dengan Menggunakan CRI (Certainty of Response Index). 6, 69–78.
- Nikadinata, V., & Purnomo, H. (2025). Desain Instrumen Diagnostik Berbasis Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Materi Wujud Zat Siswa SD Muhammadiyah Ambarbinangun. 5, 110–115.
- Putri, A. N., Ratno, S., Sipayung, C., Rahmadani, H., Khairina, J., Adlin, Luthfiah, Nita, N., & Amelia, R. (2025). Analisis Miskonsepsi Pada Pembelajaran IPA Pada Materi Gelombang Bunyi Siswa Kelas VI SD Negeri 060884

- Medan. *JICN: Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(2), 872–879.
- Qatrunnada, A. A., Purnomo, H., & Kurniawati, W. (2025). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SD Negeri Panggang Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya. *PENDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5, 116–124.
- Renitastri, Firman, & Efendi, J. (2021). Pengembangan Model Instrumen Tes Diagnostik Bentuk Two-Tier untuk Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2351–2358.
- Rino, A. P. A., Ruhiyat, Y., & Wibowo, F. C. (2019). Pengembangan Media Physics Game Learning pada Konsep Perubahan Wujud Zat. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1).
- Rohmah, M., Septikasari, R., & Priyono, S. (2023). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Sma Se-Oku Timur Pada Mata Pelajaran Ekonomi Menggunakan Tes Diagnosik Two-Tier Multiple Choice. *Tititan Ilmu: Jurnal Multi Sciences*, 15(1), 35–41.
- Simatupang, A. F., Ananda, L. J., M, Z., Irsan, & Nasution, Y. (2025). Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar dengan Metode Two- Tier Multiple Choice Test pada Pembelajaran IPAS. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 8(1), 1–12.
- Suparno, P. (2019). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Grasindo.
- Susilasari, Vebrianto, R., Habibi, M., & Yovita. (2025). Problematika Pembelajaran IPA: Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi dan Solusinya. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 81–89. <https://doi.org/10.31602/muallimu na.v10i2.18840>
- Syofyan, H., Zulela, & Sumantri, M. S. (2019). Pengembangan Awal Bahan Ajar IPA di Sekolah Dasar. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, 1(2).