

**MISKONSEPSI DAN KESULITAN SISWA SEKOLAH DASAR PADA
PENGENALAN KONSEP ASAM BASA: KAJIAN LITERATUR**

Santi Febriani¹, Nurul Candra Imani², Annisa Yumna Rizq³, Luthfiah Hanifah⁴,
Afridha Laily Alindra⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Pendidikan Indonesia

febriani425@upi.edu¹, nurulcandrai15@upi.edu², annisa.yumna3007@upi.edu³,
luthfiahhanifah@upi.edu⁴, afriidhalaily@upi.edu⁵

ABSTRACT

Misconceptions about acid-base concepts are still frequently experienced by elementary school students because science learning tends to be teacher-centered and lacks concrete learning experiences. This condition causes students to have difficulty understanding the properties of acids and bases, the use of indicators, and the concept of pH scientifically. This study aims to examine the forms of misconceptions, causal factors, and learning strategies that can reduce student misconceptions about acid-base concepts. The research involves library research, which entails reviewing various sources relevant to the research topic, such as books, scientific articles, journals, and previous research findings. Data were obtained from ten scientific articles published between 2015 and 2025 that were relevant to the research topic. Data analysis was conducted using content analysis techniques through the process of grouping, comparing, and synthesizing research results. The results of the study indicate that student misconceptions often occur in understanding the properties of acids and bases, the use of indicators, and the classification of acidic, basic, and neutral substances. Students tend to understand concepts based on everyday experiences, such as assuming all acids are dangerous or all clear liquids are neutral. Factors causing misconceptions include less varied learning methods, minimal use of concrete media, and low student initial understanding. Experiment-based learning, the use of concrete media, and experiment-based Problem Based Learning and Visual, Auditory, Kinesthetic models have been proven to be effective in increasing students' conceptual understanding and reducing misconceptions in science learning in elementary schools.

Keywords: *misconceptions, acids and bases, science learning, elementary school, literature study*

ABSTRAK

Miskonsepsi pada konsep asam basa masih sering dialami siswa sekolah dasar karena pembelajaran IPA cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan pengalaman belajar konkret. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami sifat zat asam dan basa, penggunaan indikator, serta konsep pH secara ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, dan strategi pembelajaran yang dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep asam basa. Penelitian menggunakan studi literatur (*library research*) yaitu dengan mengkaji berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku, artikel ilmiah, jurnal, dan hasil penelitian terdahulu. Data

diperoleh dari sepuluh artikel ilmiah terbitan tahun 2015–2025 yang relevan dengan topik penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi melalui proses pengelompokan, perbandingan, dan sintesis hasil penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa banyak terjadi pada pemahaman sifat zat asam dan basa, penggunaan indikator, serta pengelompokan zat asam, basa, dan netral. Siswa cenderung memahami konsep berdasarkan pengalaman sehari-hari, seperti menganggap semua zat asam berbahaya atau semua cairan bening bersifat netral. Faktor penyebab miskonsepsi meliputi metode pembelajaran yang kurang variatif, minimnya penggunaan media konkret, dan rendahnya pemahaman awal siswa. Pembelajaran berbasis eksperimen, penggunaan media konkret, serta model *Problem Based Learning* dan *Visual, Auditory, Kinesthetic* berbasis eksperimen terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa dan mengurangi miskonsepsi pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata Kunci: miskonsepsi, asam basa, pembelajaran IPA, sekolah dasar, studi literatur

A. Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran merupakan kegiatan inti yang wajib diikuti siswa karena tidak hanya berfungsi untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana interaksi dengan guru dan teman sebaya (Aminah dkk., 2022) yang berperan dalam mengembangkan keterampilan sosial, pola pikir, dan pemahaman yang lebih luas. Oleh karena itu, pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan, tetapi juga pada pemahaman konsep, kemampuan memecahkan masalah, serta keaktifan siswa dalam proses belajar (Chiu dkk., 2022). Tujuan pembelajaran berperan sebagai pendorong motivasi bagi guru dan siswa agar proses belajar berlangsung efektif, menyenangkan, dan terarah, khususnya di sekolah

dasar (Ariesanti dkk., 2023). Sejalan dengan itu, perencanaan pembelajaran perlu disusun secara matang dengan mempertimbangkan berbagai aspek dan sumber daya yang tersedia agar proses pembelajaran dapat berjalan sistematis dan mencapai tujuan yang ditetapkan.

Pembelajaran IPA, proses belajar hendaknya berpusat pada siswa dan tidak hanya menekankan hafalan, tetapi juga pemahaman konsep secara mendalam. Selain itu, pembelajaran perlu mendorong keaktifan, kemampuan memecahkan masalah, serta keterlibatan langsung siswa agar pengalaman belajar lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. (Sundstrom dkk., 2025).

Salah satu konsep penting dalam IPA yang dekat dengan kehidupan siswa adalah konsep asam dan basa yang tidak hanya dipelajari secara teoritis, tetapi juga banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari seperti pada makanan, minuman, sabun, dan berbagai produk yang sering digunakan siswa, sehingga pemahaman konsep ini membantu siswa mengenali sifat suatu zat di lingkungan sekitarnya dan membuat pembelajaran lebih kontekstual (Chang-Tik & Song, 2023). Melalui proses tersebut, diharapkan siswa mampu membangun pemahaman konsep yang kuat karena konsep merupakan landasan berpikir untuk mendefinisikan, mengelompokkan, dan membedakan suatu objek atau fenomena secara tepat sehingga dapat meminimalkan kesalahan pemahaman (Indrajatun & Dessty, 2022).

Namun, dalam praktiknya masih sering ditemukan miskonsepsi pada siswa, yaitu pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah, sehingga menghambat pemahaman materi dan menyulitkan siswa mempelajari konsep yang lebih kompleks di tahap berikutnya (Fadli, 2020). Oleh karena itu, miskonsepsi

perlu segera diidentifikasi dan diperbaiki agar tidak terus terbawa dalam proses belajar siswa.

Miskonsepsi merupakan kesalahan dalam memahami konsep yang dialami oleh siswa, yang umumnya berawal dari pemahaman awal yang keliru. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor (Siantuba dkk., 2023). Salah satunya adalah pengalaman sehari-hari siswa yang pernah mereka temui, namun tidak dimaknai dengan tepat sehingga membentuk pemahaman yang kurang sesuai dengan konsep ilmiah. Selain itu, miskonsepsi juga dapat muncul akibat metode pembelajaran guru yang kurang lengkap atau kurang mendalam, sehingga siswa tidak memperoleh gambaran konsep yang utuh. Berbagai faktor tersebut menunjukkan bahwa miskonsepsi dapat terbentuk dari proses belajar yang tidak optimal dan perlu mendapat perhatian agar tidak menghambat pemahaman siswa secara menyeluruh. Miskonsepsi dalam pembelajaran IPA dapat menghambat pemahaman siswa terhadap konsep lanjutan karena konsep IPA saling berkaitan. Kesalahan konsep membuat siswa sulit memahami materi berikutnya

sehingga mengganggu penguasaan konsep IPA secara keseluruhan (Syah, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, miskonsepsi dalam pembelajaran IPA masih menjadi permasalahan yang penting untuk diperhatikan, khususnya pada materi yang bersifat konseptual seperti asam basa. Pemahaman awal siswa yang kurang tepat, pengalaman sehari-hari yang tidak dipahami secara ilmiah, serta proses pembelajaran yang belum mendukung pemahaman konsep secara menyeluruh dapat menyebabkan siswa mengalami kesalahan konsep. Kondisi ini menimbulkan berbagai kesulitan dalam memahami karakteristik zat asam dan basa serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Apabila miskonsepsi tersebut tidak segera diidentifikasi dan diperbaiki, maka dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi IPA lainnya yang saling berkaitan. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang mampu mengidentifikasi bentuk-bentuk miskonsepsi, faktor penyebab, serta kesulitan yang dialami siswa sekolah dasar dalam memahami konsep asam basa.

Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini berjudul “Kajian Literatur: Miskonsepsi dan Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Asam Basa” bertujuan mengkaji bentuk miskonsepsi dan kesulitan siswa dalam memahami konsep asam basa pada pembelajaran IPA. Kajian ini juga diharapkan dapat mengidentifikasi penyebab serta dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menganalisis dan merumuskan strategi untuk mengurangi miskonsepsi serta kesulitan belajar siswa pada konsep asam basa di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan studi literatur (library research) yaitu dengan mengkaji berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku, artikel ilmiah, jurnal, dan hasil penelitian terdahulu. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian, yaitu untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam berbagai hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan miskonsepsi

serta kesulitan belajar siswa Sekolah Dasar dalam memahami konsep asam basa pada pembelajaran IPA. Sumber data penelitian ini berasal dari berbagai publikasi ilmiah yang memiliki keterkaitan dengan fokus kajian. Pemilihan referensi dilakukan melalui proses penyaringan dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu: (1) memuat pembahasan mengenai miskonsepsi maupun kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran IPA, khususnya topik asam basa di jenjang Sekolah Dasar; (2) dipublikasikan dalam kurun waktu 2015–2025; (3) menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris; serta (4) dapat diakses secara utuh dalam versi lengkap. Adapun artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, bersifat opini semata, atau tidak tersedia secara penuh tidak dilibatkan dalam proses analisis. Pencarian referensi dilakukan secara daring melalui basis data akademik, yaitu Google Scholar dengan menggunakan kata kunci seperti “miskonsepsi”, “konsep asam basa”, dan “sekolah dasar” untuk memperoleh sumber yang relevan dengan topik penelitian yang dilakukan.

Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dengan mencatat informasi penting dari setiap artikel, seperti identitas peneliti, judul, temuan, serta faktor penyebab miskonsepsi dan kesulitan belajar siswa, kemudian divalidasi melalui triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai literatur yang relevan.

Tahapan analisis data mengacu pada prosedur analisis isi (content analysis), yang terdiri atas: (1) mengkaji isi setiap literatur yang telah dipilih; (2) pengelompokan data ke dalam kategori-kategori relevan seperti bentuk miskonsepsi, jenis kesulitan belajar, dan faktor penyebabnya; (3) pemetaan pola serta persamaan dan perbedaan temuan antar literatur; dan (4) penyusunan sintesis secara deskriptif yang kemudian dijadikan dasar dalam merumuskan rekomendasi pembelajaran.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal jangkauan sumber, mengingat pencarian hanya dilakukan melalui dua basis data daring dalam rentang waktu tertentu. Oleh karena itu, kemungkinan masih terdapat literatur relevan yang belum terjangkau dalam kajian ini. Namun

demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai permasalahan miskonsepsi dan kesulitan belajar siswa sekolah dasar pada konsep asam basa, sekaligus menjadi pijakan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif ke depannya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bentuk miskonsepsi yang dialami siswa sekolah dasar pada konsep asam basa, berikut disajikan hasil sintesis dari sepuluh artikel penelitian yang telah dikaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Sintesis Hasil Penelitian Terkait Kajian Literatur: Miskonsepsi dan Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Asam Basa

N o	Penulis &Tahun	Judul	Indikasi Miskonsep si Materi
1.	(Rahmawati & Kurniawati, 2024)	Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	Banyak siswa Siswa menganggap semua zat asam berbahaya

2.	(Adrian dkk., 2025)	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar	Kesulitan memahami membedakan zat asam, basa, dan netral
3.	(Safitri dkk., 2024)	Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V pada Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda di SDN 1 Nagarawang	Siswa menganggap rasa masam menjadi satu-satunya ciri asam
4.	(Tan dkk., 2026)	Lokakarya Berbasis Eksperimen Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar: Pengenalannya Konsep Indikator pH Alami	Sebelum praktikum siswa salah memahami fungsi indikator

		Melalui Tinta Tak Terlihat	
5.	(Gusti Hadiatus Solehah, 2024)	Penerapan Kunyit Sebagai Indikator Asam Basa dalam	Siswa menghafal warna indikator tanpa memahami prosesnya
6.	(Qatrunnada dkk., 2025)	Identifikasi Miskonsepsi Siswa SD Negeri Panggang Menggunakan Tes Diagnostik <i>Two-Tier</i> Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya	Siswa menganggap semua cairan bening bersifat netral
7.	(Wawan Eka Setiawan & Neri Egi Rusmana, 2020)	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep	Siswa mengalami kesulitan memahami konsep asam basa secara ilmiah

		dan Memperbaiki Miskonsepsi Siswa Tentang Materi IPA Kelas V SD	
8.	(Rintayati, P., 2016)	Mengenal Asam Basa melalui Model Pembelajaran Visual, Auditory, Kinesthetic (VAK) Berbasis Eksperimen pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar N Mbelik Kecamatan Jebres Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016	Sebelum penerapan model VAK, siswa belum mengenal konsep asam basa dengan baik. Siswa mengalami kesulitan memahami sifat asam dan basa, cara mengidentifikasi asam-basa menggunakan indikator alami, serta membedakan bahan yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari.

9	(Laksana, D. N. L., 2016).	Miskonsepsi dalam Materi IPA Sekolah Dasar	miskonsepsi kuat juga terjadi pada konsep gaya gravitasi di bulan (78,1%), konsep fotosintesis yang dianggap hanya bisa terjadi jika ada sinar matahari (75%), serta pemahaman yang keliru mengenai massa jenis zat (75%)
10.	(Solikhin, A. I., 2022)	Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Four-tier Certainly of Response Index pada Materi Asam Basa	Miskonsepsi terjadi pada submateri konsep asam basa (53,25%), reaksi asam basa (58,18%), indikator asam basa (63,64%), derajat keasaman/pH (57,58%), dan kesetimbangan asam basa (56,57%). Siswa banyak mengalami kesalahan dalam memahami

			hubungan Ka dengan kekuatan asam, konsep pH, indikator asam basa, serta hubungan persamaan reaksi dengan perhitungan stoikiometri.
--	--	--	--

Berdasarkan sintesis pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis dari 10 artikel penelitian yang telah dikaji, ditemukan bahwa siswa sekolah dasar masih mengalami berbagai miskonsepsi dalam memahami konsep asam basa. Miskonsepsi tersebut terlihat pada pemahaman siswa mengenai sifat zat, indikator, pH, dan pengelompokan zat asam basa. Oleh karena itu, pembahasan berikut difokuskan pada bentuk-bentuk miskonsepsi yang dialami siswa sekolah dasar pada konsep asam basa.

Bentuk Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar pada Konsep Asam Basa

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dikaji, ditemukan bahwa miskonsepsi siswa sekolah dasar pada materi asam basa masih tergolong tinggi, terutama pada pemahaman sifat zat asam dan basa. Penelitian Rahmawati & Kurniawati,

(2024) menunjukkan bahwa siswa menganggap semua zat asam berbahaya, sedangkan Safitri dkk., (2024) menemukan bahwa siswa hanya mengenal rasa masam sebagai ciri zat asam. Temuan tersebut menunjukkan bahwa miskonsepsi paling dominan terjadi karena siswa lebih mengandalkan pengalaman sehari-hari dibandingkan penjelasan ilmiah.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan zat asam, basa, dan netral. Qatrunnada dkk., (2025) menemukan bahwa sebagian siswa menganggap semua cairan bening bersifat netral, sementara Adrian dkk., (2025) menunjukkan bahwa siswa sering keliru mengelompokkan sifat zat karena kurang memahami karakteristiknya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa rendahnya pemahaman konsep dasar serta pembelajaran yang masih bersifat teoritis menjadi faktor utama munculnya miskonsepsi siswa.

Selain itu, miskonsepsi juga ditemukan pada konsep pH, indikator, dan reaksi asam basa. Penelitian Gusti Hadiatus Solehah, (2024) menunjukkan bahwa siswa cenderung

menghafal perubahan warna indikator tanpa memahami proses ilmiah yang terjadi. Penelitian Sholikhin, A. I., (2022) juga menemukan bahwa miskonsepsi paling banyak terjadi pada sub materi indikator dan pH karena konsepnya bersifat abstrak. Oleh sebab itu, beberapa penelitian merekomendasikan pembelajaran berbasis eksperimen dan media konkret agar siswa dapat memahami konsep asam basa secara lebih mendalam dan bermakna.

Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Asam Basa

Hasil kajian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih mengalami berbagai kesulitan dalam memahami konsep asam basa. Sebagian besar penelitian mengungkapkan bahwa kesulitan tersebut disebabkan oleh karakter materi asam basa yang bersifat abstrak sehingga tidak mudah dipahami apabila pembelajaran hanya dilakukan melalui penjelasan teori. Penelitian Adrian dkk., (2025) menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang kurang variatif membuat siswa kesulitan memahami perbedaan sifat asam, basa, dan netral. Pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah

menyebabkan siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif tanpa melakukan pengamatan atau percobaan langsung. Berdasarkan temuan tersebut, dapat dianalisis bahwa metode pembelajaran yang monoton menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa.

Kesulitan yang sama juga ditemukan dalam penelitian (Wawan Eka Setiawan & Neri Egi Rusmana, 2020). Penelitian tersebut menemukan bahwa konsep asam basa termasuk materi IPA yang cukup sulit dipahami karena membutuhkan kemampuan berpikir abstrak. Siswa mengalami kesulitan memahami hubungan antara indikator, perubahan warna, dan sifat suatu zat karena konsep tersebut tidak dapat diamati secara langsung tanpa bantuan media pembelajaran. Sejalan dengan itu, penelitian Rintayati, P., (2016) mengungkapkan bahwa siswa masih kesulitan memahami sifat asam basa, penggunaan indikator alami, dan cara mengidentifikasi zat asam maupun basa dalam kehidupan sehari-hari. Jika dibandingkan, kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa paling banyak terjadi pada konsep yang

membutuhkan visualisasi dan pembuktian langsung. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa kurang aktif membangun pemahaman konsep secara mandiri.

Selain itu, penelitian Gusti Hadiatus Solehah, (2024) menunjukkan bahwa siswa cenderung hanya menghafal perubahan warna indikator tanpa memahami proses ilmiah yang terjadi. Siswa mengetahui hasil akhir perubahan warna, tetapi belum memahami penyebab perubahan tersebut. Penelitian Sholikhin, A. I., (2022) juga menunjukkan bahwa tingkat miskonsepsi siswa pada materi asam basa masih cukup tinggi, terutama pada konsep pH, indikator, dan sifat zat secara ilmiah. Oleh karena itu, beberapa penelitian merekomendasikan pembelajaran berbasis eksperimen dan media konkret karena lebih efektif membantu siswa memahami konsep asam basa secara menyeluruh melalui keterlibatan langsung dalam praktikum.

Faktor Penyebab Miskonsepsi dan Kesulitan Belajar

Berdasarkan hasil kajian berbagai penelitian, ditemukan bahwa miskonsepsi dan kesulitan belajar siswa pada konsep asam basa dipengaruhi oleh pengalaman sehari-hari, metode pembelajaran, media, serta bahan ajar. Penelitian Rahmawati & Kurniawati, (2024) serta (Safitri dkk., 2024) menunjukkan bahwa siswa sering membangun pemahaman berdasarkan pengalaman di lingkungan sekitar, seperti menganggap semua zat asam berbahaya atau selalu memiliki rasa masam. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengalaman sehari-hari menjadi faktor penyebab miskonsepsi yang paling dominan karena siswa lebih mudah memahami konsep secara konkret dibandingkan ilmiah.

Selain itu, metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru juga menjadi penyebab munculnya miskonsepsi. Penelitian (Adrian dkk., 2025) dan Rintayati, P., (2016) menemukan bahwa metode ceramah membuat siswa kurang aktif dan cenderung hanya menghafal materi tanpa memahami konsep secara mendalam. Penelitian (Tan dkk., 2026) juga menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan memahami fungsi indikator asam

basa sebelum dilakukan praktikum. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran tanpa media dan eksperimen membuat konsep asam basa yang abstrak menjadi lebih sulit dipahami siswa.

Faktor lain yang mempengaruhi miskonsepsi adalah pemahaman awal siswa dan kualitas bahan ajar. Penelitian Sholikhin, A. I., (2022) menunjukkan bahwa faktor internal siswa menjadi penyebab terbesar munculnya miskonsepsi dibandingkan faktor lainnya. Sejalan dengan itu, penelitian Laksana, D. N. L., (2016) menemukan bahwa bahan ajar yang kurang tepat juga dapat memicu kesalahan konsep pada siswa. Dengan demikian, diperlukan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta didukung media dan bahan ajar yang tepat agar konsep asam basa dapat dipahami dengan lebih baik.

Strategi untuk Mengurangi Miskonsepsi pada Konsep Asam Basa

Berdasarkan hasil kajian berbagai penelitian, terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep asam

basa. Salah satu strategi yang paling efektif adalah pembelajaran berbasis eksperimen sederhana. Penelitian (Tan dkk., 2026) menunjukkan bahwa praktikum menggunakan indikator alami seperti kunyit, kol ungu, dan bunga sepatu membantu siswa memahami konsep asam basa secara lebih konkret. Sejalan dengan itu, penelitian (Gusti Hadiatus Solehah, 2024) menemukan bahwa kegiatan praktik tidak hanya membuat siswa menghafal perubahan warna indikator, tetapi juga memahami proses ilmiah yang terjadi.

Selain pembelajaran eksperimen, penggunaan model pembelajaran aktif juga terbukti membantu mengurangi miskonsepsi siswa. Penelitian Rintayati, P., (2016) menunjukkan bahwa model Visual, Auditory, Kinesthetic (VAK) berbasis eksperimen dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian Wawan Eka Setiawan & Neri Egi Rusmana, (2020) juga menemukan bahwa Problem Based Learning (PBL) membantu siswa memahami konsep asam basa melalui pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Jika dibandingkan, kedua model tersebut sama-sama efektif karena

membuat siswa lebih aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran.

Penggunaan media konkret dan tes diagnostik menjadi strategi penting untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Guru dapat memanfaatkan bahan sederhana seperti jeruk, cuka, atau kunyit untuk mengenalkan sifat asam dan basa secara langsung. Selain itu, tes diagnostik seperti two-tier test dan four-tier CRI membantu guru mengidentifikasi kesalahan konsep siswa sejak awal. Secara keseluruhan, pembelajaran yang melibatkan eksperimen, media konkret, dan keaktifan siswa terbukti lebih efektif dalam membantu pemahaman konsep asam basa secara bermakna pada siswa sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian terhadap sepuluh artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi dan kesulitan belajar siswa sekolah dasar pada konsep asam basa masih tergolong tinggi. Kesalahan pemahaman banyak ditemukan pada sifat zat asam dan basa, konsep pH, penggunaan indikator, serta pengelompokan zat. Miskonsepsi umumnya muncul karena siswa

membangun pemahaman dari pengalaman sehari-hari, seperti menganggap semua zat asam berbahaya atau cairan bening selalu netral. Selain itu, pembelajaran yang masih berpusat pada guru, minimnya media konkret, dan kurangnya kegiatan eksperimen turut memperkuat miskonsepsi tersebut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen, penggunaan media konkret, serta model aktif seperti Problem Based Learning (PBL) dan Visual, Auditory, Kinesthetic (VAK) lebih efektif dalam membantu siswa memahami konsep asam basa secara bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, K. B., Ismail, A., & Syahid, A. A. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Kelas V Di Sekolah Dasar. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(3), 1442.
- Aminah, S., Panjaitan, F. C., Zakariyya, S., & Noviyanti, S. (T.T.). *Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.
- Ariesanti, D., Mudiono, A., & Arifin, S. (2023). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Dan Perencanaan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(6), 1896–1907.
- Chang-Tik, C., & Song, B.-K. (2023). Active Learning in Informal Learning Spaces: Science Students' Experiences. *Pedagogies: An International Journal*, 18(3), 374–391.
- Chiu, P. H. P., Im, S. W. T., & Shek, C. H. (2022). Disciplinary Variations in Student Perceptions of Active Learning Classrooms. *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100131.
- Fadli, M. (2020). Strategi Pembelajaran Aktif Untuk Mengatasi Miskonsepsi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 32-45.
- Gusti Hadiatus Solehah. (2024). Pemahaman Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ihya Ulumiddin Banjarmasin Terhadap Reaksi Asam Basa Melalui Percobaan Asam Cuka Dan Soda Kue. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 3(1), 77–90.
- Indrajatun, D. A. R., & Dessty, A. (2022). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan Certainty of Response Index Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6345–6353.
- Indriyani, L. S., Hamdu, G., & Saputra, E. R. (2024). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V Pada Materi Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Di Sdn 1 Nagarawangi. *Collase (Creative Of Learning Students Elementary Education)*, 7(4), 603-608.
- Laksana, D. N. L. (2016). Miskonsepsi Dalam Materi Ipa Sekolah Dasar.

- Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 166-175.
- 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. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5.
- Rahayu, M. (2021). Membangun Pemahaman Dasar Untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 13(1), 45-53.
- Rahmawati, P., & Kurniawati, W. (T.T.). *Miskonsepsi Pembelajaran Ips Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*.
- Rintayati, P. (2016). Menenal Asam Basa Melalui Model Pembelajaran Visual, Auditory, Kinesthetic (Vak) Berbasis Eksperimen Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar N Mbelik Kecamatan Jebres Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*.
- Safitri, L. S. I., Ghullam Hamdu, & Erwin Rahayu Saputra. (2024). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V Pada Materi Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Di Sdn 1 Nagarawangi. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(4), 603–608.
- Siantuba, J., Nkhata, L., & De Jong, T. (2023). The Impact Of An Online Inquiry-Based Learning Environment Addressing Misconceptions On Students' Performance. *Smart Learning Environments*, 10(1), 22.
- Solikhin, A. I. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Four-Tier Certainly of Response Index Pada Materi Asam Basa. *Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Sundstrom, M., Gambrell, J., Green, C., Traxle, A. L., & Brewe, E. (2025). *Relative Benefits of Different Active Learning Methods to Conceptual Physics Learning* (Versi 1). Arxiv.
- Syah, I. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Fluida Dengan Menggunakan Instrumen Three Tier-Test. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 9-16.
- Tan, W. A., Christanto, J. E., Wibowo, R. K., & Karmawan, L. U. (2026). Lokakarya Berbasis Eksperimen Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar: Pengenalan Konsep Indikator Ph Alami Melalui Tinta Tak Terlihat. *Jurnal Pengabdian Undikma*, 7(1), 272–281.
- Wawan Eka Setiawan & Neri Egi Rusmana. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Memperbaiki Miskonsepsi Siswa Tentang Materi Ipa Kelas V Sd. *Jurnal Tunas Bangsa*, 7(1), 116–126.