

Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Putri Rahmawati¹, Wahyu Kurniawati^{2*}

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

Email: wahyunaura84@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu untuk memperjelas atau menjelaskan mengenai miskonsepsi pada pembelajaran IPAS untuk materi gaya siswa kelas IV Sekolah Dasar. Metode pengumpulan data menggunakan tes berupa tes diagnostik dan wawancara. Metode pengambilan sampel adalah sampel jenuh seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata 39,75% miskonsepsi yang dialami oleh siswa sekolah dasar atau 15 dari 39 siswa termasuk dalam kategori miskonsepsi “sedang”. Miskonsepsi tertinggi pada subindikator adalah mengenai “Pengaruh Gaya Terhadap Benda” dengan persentase sebesar 51%, Subindikator “Megnet, sebuah benda yang ajaib” dengan presentase miskonsepsi 26%, Subindikator “Benda yang Elastis” dengan presentase miskonsepsi 49%, dan Subindikator “Mengapa Kita Tidak Melayang di Udara” dengan presentase miskonsepsi 33%. Faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi atau kesalahpahaman siswa adalah siswa itu sendiri, situasi dan metode pengajaran.

Kata Kunci : *Miskonsepsi, Pembelajaran, IPAS, Gaya, Siswa SD*

ABSTRACT

The purpose of the study was to clarify or explain the misconceptions in IPAS learning for force material for grade IV elementary school students. Data collection methods using tests in the form of diagnostic tests and interviews. The sampling method is a saturated sample of all fourth grade elementary school students. The research data were analyzed using quantitative descriptive analysis. Based on the research results, an average of 39.75% of misconceptions experienced by elementary school students or 15 out of 39 students are included in the "moderate" misconception category. The highest misconceptions in the sub-indicators were about "The Effect of Force on Objects" with a percentage of 51%, the sub-indicator "Megnet, a magical object" with a misconception percentage of 26%, the sub-indicator "Elastic Objects" with a misconception percentage of 49%, and the sub-indicator "Why We Don't Float in the Air" with a misconception

percentage of 33%. The factors that cause students' misconceptions or misunderstandings are the students themselves, the situation and the teaching method.

Keyword : *Misconceptions, Learning, Science, Style, Elementary School Students.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran wajib dalam kurikulum merdeka di sekolah dasar. IPAS merupakan mata pelajaran baru yang memadukan ilmu alam dan ilmu sosial dan hanya ditawarkan dalam kurikulum sekolah dasar sendiri. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Seperti yang di kemukakan oleh (Atmojo & Kurniawati, 2018) bahwa sains adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta. Oleh karena itu, perlu menerapkan literasi sains. Literasi sains di sekolah dasar mempunyai dampak yang besar dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains merupakan salah satu keterampilan hidup yang penting untuk diperoleh karena sains membantu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Cahyaningtyas et al. 2024). Proses belajar IPA diwajibkan untuk melakukan pengembangan ketrampilan literasi saintifik siswa (Azizah et al. 2023).

IPAS adalah pengabungan untuk mengidentifikasi pengembangan kompetensi penting bagi siswa saat ini dan masa depan (Wijayanti & Ekantini, 2023). IPAS merupakan mata pelajaran yang memiliki ruang lingkup tentang keadaan alam sekitar, yang harus dipelajari di sekolah. Sebab mata pelajaran IPA dapat menghubungkan antara alam sekitar secara terstruktur sehingga dapat memberikan pengalaman dan menghasilkan pengetahuan tentang pemahaman konsep (Astalini & Kurniawan, 2019). Penting bagi siswa untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep ilmiah secara praktis, sekaligus memahami pentingnya pemahaman dalam kehidupan sehari-hari. Konsep juga dapat diartikan juga sebagai gagasan yang abstrak yang mendasari suatu objek, dinyatakan dalam istilah yang dapat dipahami oleh orang lain (Kurniawati, 2022).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Indonesia menekankan cenderung berfokus pada aspek produk ilmiah, sehingga mengharuskan siswa untuk menghafal suatu informasi. Namun pendekatan ini tidak sesuai dengan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2006 yang mengatur bahwa dalam proses pembelajaran sains, siswa harus diberi kesempatan untuk memahami sains secara menyeluruh sehingga dapat memecahkan

masalah-masalah konkret dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kurikulum merdeka dalam proses pembelajaran IPA juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan ilmiah siswa. Rakhmawan (Sutrisna & Gusnidar, 2022) menegaskan bahwa siswa yang memiliki keterampilan sains yang kuat dapat mencapai pemahaman yang paling efektif dalam pendidikan sains. IPA merupakan mata pelajaran yang penting untuk dikuasai siswa di era kemajuan teknologi dan informasi saat ini. Oleh karena itu, penguasaan mata pelajaran IPA merupakan bagian yang tidak dapat dielakkan dalam proses pembelajaran. Wajar jika semua siswa mengalami kesulitan belajar ketika memahami, berpikir, dan menganalisis materi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berusaha menghubungkan keterampilannya dengan konsep-konsep baru yang diterimanya. Konsep awal bisa disebut dengan prakonsepsi yang ditemukan di dalam konsep-konsep yaitu kesalahpahaman dalam memahami konsep atau dapat diartikan juga sebagai miskonsepsi (Kurniawati, 2023). Pendapat lain disampaikan oleh (Taufik, 2012), bahwa miskonsepsi adalah pengertian konsep yang berbeda dari aslinya.

Salah satu tantangan terbesar dalam pendidikan fisika adalah pemahaman konseptual (Koponen & Huttunen, 2013). (Topalsan & Bayram, 2019) menekankan bahwa jika siswa tidak memahami konsep dasar fisika, seringkali mereka sulit mencapai pemahaman yang lebih tinggi. Kesulitan tersebut lambat laun dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu penyebab menurunnya kemampuan berpikir kritis adalah kurangnya latihan dalam menganalisis permasalahan dan fenomena yang dihadapi siswa sehingga berdampak pada menurunnya produktivitas belajar (Irham et al., 2018). Berdasarkan hasil permasalahan dan observasi awal tersebut, terdapat berbagai aspek berpikir kritis yang masih sulit dikuasai siswa, antara lain, Analisis, interpretasi, penjelasan, dan evaluasi (Suriati, Sundaygara, & Kurniawati 2021) Hal ini sering kali menimbulkan kesalahan analisis sehingga menimbulkan miskonsepsi atau kesalahpahaman dalam berpikir.

Sumber miskonsepsi tersebut adalah bahan ajar yang berupa buku untuk jenjang sekolah dasar yang pernah dipelajari dan buku LKS yang banyak digunakan untuk pembelajaran di sekolah (Laksana, 2016). Kajian analisis miskonsepsi yang dilakukan oleh Budiawati, R., Budiarti, A., Muckromin, A., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. dengan judul “Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi”. Dari penelitian tersebut mengidentifikasi tentang analisis buku IPAS kelas IV

Kurikulum Merdeka untuk siswa yang diterbitkan oleh Kemendikbudristek tahun 2021 menimbulkan miskonsepsi pada siswa. Ada konsep-konsep penting yang tergolong miskonsepsi yang tidak ada. Terdapat konsep materi yang dikategorikan *misidentification* tidak ada, kategori *overgeneralization* tentang konsep fotosintesis, kategori *oversimplifications* konsep tubuh-tumbuhan, penyerbukan, gaya otot, dan gaya gravitasi (Budiwati et al. 2023).

Lebih lanjut penelitian yang dilaksanakan oleh Mia Amita Sari, Wahyu Kurniawati, dengan judul “E-LKPD Berbasis Probing Prompting pada Materi Gaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPAS Kelas IV SD” dari penelitian tersebut mengidentifikasi, Terdapat beberapa permasalahan yang ada di SD Muhammadiyah Ambarbinangun Kelas IV pada tahun 2023, diantaranya adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran khususnya IPA dan Teknologi pada materi ‘Gaya’. Jika proses pembelajaran guru terfokus hanya dengan menggunakan buku guru dan buku siswa, maka isi buku yang disajikan akan terbaca tanpa adanya inspirasi lain. Khusus materi gaya, guru kelas IV menjelaskan bahwa materi gaya merupakan materi yang sulit karena materi yang diberikan terlalu banyak dan waktu yang terbatas. Ada banyak materi gaya yang perlu dipraktikkan secara langsung. Oleh karena itu siswa tidak konsentrasi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran memerlukan kerjasama antar guru dan siswa (Sari et al. 2024). Berdasarkan penelitian terdahulu maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam tentang miskonsepsi terutama pada mata pelajaran IPAS. Maka, tujuan dalam penelitian ini lebih memfokuskan pada materi Gaya kelas IV sekolah dasar dengan tujuan untuk menganalisis Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SD X. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa kelas IV sekolah dasar data dilakukan melalui tes diagnostik. Selain itu, wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai penyebab terjadinya miskonsepsi siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik sampling jenuh (Sugiyono, 2017).

Responden yang dijadikan sampel adalah seluruh siswa kelas IV SD X yang menganut sistem dua kelas yang berjumlah 39 responden. Dengan menggunakan tes

diagnostik, soal pilihan ganda pada materi gaya digunakan sebagai alat bantu. Data dari soal tes diagnostik yang dijawab responden dianalisis, kemudian hasil akan menunjukkan persentase miskonsepsi siswa pada materi gaya. Miskonsepsi dapat diidentifikasi menggunakan tes diagnostik yang dirancang dan sudah diverifikasi oleh para ahli sebelum digunakan.

Setelah mengetahui miskonsepsi tertinggi, sedang, dan terendah, maka melakukan wawancara untuk mengetahui apa penyebab terjadinya miskonsepsi siswa. Setelah melakukan uji tes diagnostik kepada responden, kemudian diolah dengan menggunakan rumus 1 yang dikemukakan oleh Sudijono (Alawiyah, Ngadimin, & Hamid 2017).

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (Rumus 1)$$

Keterangan:

F: frekuensi jawaban siswa tiap butir soal

N: jumlah siswa

P: persentase jawaban siswa tiap butir soal

Perhitungan persentase ditampilkan dalam format tabel/grafik. Kemudian menganalisis soal dan subbab siswa mana yang mengalami miskonsepsi dan mengelompokkan miskonsepsi siswa berdasarkan Tabel 1 yang dikemukakan oleh Suwarna (2013), dan mengkategorikan tingkat miskonsepsi sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Presentase Tingkat Miskonsepsi

Persentase	Kategori
0-30%	Rendah
31-60%	Sedang
61-100%	Tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil pelaksanaan tes konsepsi pada siswa berupa tes diagnostik, jawaban siswa kategorikan menjadi empat kategori, yaitu paham konsep (PK), tidak paham konsep (TPK), miskonsepsi (M) dan error (E) berdasarkan jumlah salah. Berdasarkan jumlah

kesalahannya hasil analisis akhir instrumen tes diagnostik empat tingkat yang terdiri dari 20 soal pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Diagnostik Miskonsepsi SD X

SUB BAB	IV A			IV B		
	Jumlah Siswa	Jumlah Salah	Persentase	Jumlah Siswa	Jumlah Salah	Persentase
Pengaruh gaya terhadap benda	19	10	53%	20	10	50%
Magnet, sebuah benda yang ajaib	19	4	21%	20	6	30%
Benda yang elastis	19	8	42%	20	11	55%
Mengapa kita tidak melayang di udara	19	8	42%	20	5	25%

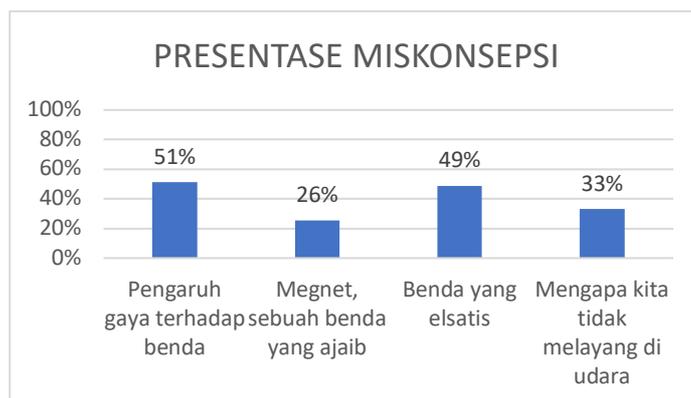
Pada Tabel 2 dapat diketahui persentase yang paham konsep di kelas IV A sebesar 21% dengan jumlah salah sebanyak 4 soal, 19 siswa yang paham konsep termasuk dalam kategori “rendah”. Persentase tidak paham konsep sebesar 42% dengan jumlah salah sebanyak 8 soal, termasuk dalam kategori “sedang”. Persentase miskonsepsi juga sebesar 42% dengan jumlah salah sebanyak 8 soal termasuk kategori “sedang”. Persentase error sebesar 53% dengan jumlah salah sebanyak 10 soal termasuk kategori “tinggi”. Sementara persentase yang paham konsep di kelas IV B sebesar 25% dengan jumlah salah sebanyak 5 soal, ada 20 siswa paham konsep yang diteliti termasuk dalam kategori “rendah”. Persentase tidak paham konsep sebesar 50% dengan jumlah salah sebanyak 10 soal, termasuk dalam kategori “sedang”. Persentase miskonsepsi sebesar 30% dengan jumlah salah sebanyak 6 soal termasuk kategori “rendah”. Persentase error sebesar 55% dengan jumlah salah sebanyak 11 soal termasuk kategori “tinggi”. Persentase miskonsepsi yang terdapat pada sub indikator materi gaya yang dialami siswa SD X Kelas IV dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Miskonsepsi Siswa Pada Tiap Sub Indikator

SUB BAB	IV A	IV B	Total Miskonsepsi	Persentase Miskonsepsi
Pengaruh gaya terhadap benda	10	10	20	51%
Magnet, sebuah benda yang ajaib	4	6	10	26%
Benda yang elastis	8	11	19	49%
Mengapa kita tidak melayang di udara	8	5	13	33%

Berdasarkan data pada Tabel 3 miskonsepsi siswa diketahui dalam kategori “sedang” dengan rata-rata persentase miskonsepsi siswa sebesar 39,8% 15 dari 39 siswa yang telah diteliti. Sub indikator 1 (pengaruh gaya terhadap benda) menyelidiki tingkat miskonsepsi sebesar 51% atau miskonsepsi yang diamali oleh siswa sebanyak 20 dari 39 siswa, termasuk dalam kategori miskonsepsi “sedang”. Pada sub indikator 2 (magnet sebuah benda ajaib) persentase miskonsepsinya sebesar 26% atau berjumlah 10 siswa dan termasuk dalam kategori miskonsepsi ”rendah”. Sub indikator 3 (benda yang elastis) masuk dlam kategori miskonsepsi “sedang” dengan presentase sebesar 49% atau berjumlah 19 siswa. Presentase miskonsepsi pada Sub indikator 4 (mengapa kita tidak melayang di udara) sebesar 33% atau berjumlah 13 siswa dan termasuk dalam kategori miskonsepsi “sedang”.

Persentase data yang disajikan menunjukkan bahwa banyak siswa kelas IV SD X yang mengalami miskonsepsi terhadap gaya materi yang diujikan. Tingkat miskonsepsi tertinggi yang terjadi pada siswa yaitu pada sub indikator 1 pengaruh gaya terhadap benda dan miskonsepsi terendah pada sub indikator 2 magnet sebuah benda yang ajaib. Materi gaya disebut dengan tarikan dan dorongan yang dilami oleh benda. Gaya juga disebut dengan tarikan dan dorongan yang terjadi pada benda kemudian benda tersebut menyebabkan perubahan (Kurniawati & Atmojo, 2022). Secara lebih jelas berikut disajikan pula data persentase miskonsepsi pada tiap sub indikator dalam bentuk grafik pada gambar 1.



Gambar 1. Presentase Miskonsepsi Siswa SD Pada Tiap Sub Indikator

Hasil wawancara oleh guru kelas IV diketahui penyebab terjadinya miskonsepsi siswa. Hasil dari wawancara tersebut diketahui terjadi miskonsepsi pada mata pelajaran IPAS materi gaya yang disebabkan karena beberapa hal yaitu: miskonsepsi disebabkan karena dari siswa itu sendiri, lingkungan sekitar yang didukung oleh pengalaman secara langsung, proses pembelajaran berlangsung. Miskonsepsi disebabkan dari siswa itu sendiri sebab materi gaya di Sekitar Kita tidak tertanam pada siswa SD yang disebabkan karena daya ingat yang terbatas. Penyebab miskonsepsi selanjutnya yaitu karena prakonsepsi siswa yang didukung oleh lingkungan sekitar atau dari pengalaman langsung siswa. Contohnya ketika siswa melempar suatu benda. Selanjutnya miskonsepsi yang berasal dari proses pembelajaran berlangsung yang digunakan oleh guru tidak memanfaatkan media pembelajaran, metode mengajar. Penelitian yang serupa yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya penyebab miskonsepsi terjadi pada guru karena mendapatkan informasi yang tidak akurat, konsepsi awal yang tidak memadai, sumber informasi yang didapatkan masih kurang dan relevan, hal tersebut mengakibatkan rendahnya penguasaan konsep (Indriyani, et.al., 2023). Penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa dikarenakan kesalahan dalam penulisan buku seperti penulisan ejaan, kesalahan pegangan kunci jawaban guru, pembahasan materi dalam buku yang kurang lengkap (Fabilla, 2023).

Pembahasan

Miskonsepsi dialami oleh siswa karena siswa sudah lupa dalam menjawab soal, siswa lupa dalam menyebutkan organ pencernaan dan fungsinya, siswa tahu jawaban dari buku, guru tidak memberikan penjelasan, guru tidak menggunakan media pembelajaran saat mengajar oleh (Wirastuti, 2023). Siswa yang mengalami miskonsepsi dikarenakan

faktor internal dan external. Faktor internal meliputi ketidakpahaman diri dari siswa dalam memahami materi, dan faktor eksternal yaitu dari sumber belajar seperti buku, media, internet. Selain itu juga dikarenakan karena metode dan teknik yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran kurang efektif (Anggraini, et.al., 2023).

Guru masih menggunakan metode ceramah tanpa menggunakan media saat proses pembelajaran. Namun dengan pendekatan ini, siswa merasa guru berperan sebagai fasilitator dan siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa jarang mencatat konsep-konsep yang dijelaskan oleh guru. Penggunaan metode ceramah dinilai kurang efektif dalam menyampaikan konsep gaya. Penggunaan metode ceramah untuk siswa sekolah dasar terdapat beberapa kekurangan yaitu, guru akan sulit mengetahui apakah seluruh siswa sudah mengerti apa yang telah dijelaskan atau belum, siswa akan menguasai materi secara terbatas, jika hanya dilakukan metode ceramah tanpa peraga akan terjadi verbalisme, dan guru kurang memiliki kemampuan dalam bertutur baik (Fardilah, 2023). Oleh karena itu, guru harus menggunakan berbagai metode pengajaran untuk menarik perhatian siswa dan memotivasi siswa untuk belajar dan memahami konsep dengan mudah.

Lingkungan disekitar siswa dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Seperti contohnya siswa bermain atau mengalami langsung konsep gaya dalam kehidupan sehari-hari, mereka akan lebih cenderung mempercayainya. Oleh karena itu, saat guru menjelaskan namun siswa tidak memperhatikan, maka siswa akan terus-menerus memegang konsep yang salah berdasarkan pengalamannya sendiri. Kemudian guru dapat menggunakan metode yang dapat membantu mengubah miskonsepsi siswa berdasarkan pengalamannya. Namun, jika metode pengajaran yang digunakan tidak tepat, siswa mungkin akan memegang konsep yang salah meskipun pengalaman mereka sendiri bertentangan dengan konsep tersebut. Oleh karena itu solusi yang dapat dilakukan untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik dengan mengembangkan sumber belajar yang digunakan. Menurut penelitian (Kurniawati et.al., 2022) telah membuktikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dalam mereduksi miskonsepsi efektif digunakan untuk siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian kuantitatif deskriptif dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam tes diagnostik, siswa kelas IV A dan IV B mempunyai tingkat pemahaman konsep dan tingkat kesalahan yang berbeda. Siswa kelas IV A sebanyak 21% memahami konsep sedangkan 42% tidak memahami konsep. 42% salah paham dan 53% salah. Sedangkan siswa kelas IV B sebanyak 25% memahami konsep, namun 50% belum memahami konsep, 30% mengalami miskonsepsi, dan 55% mengalami kesalahan. Kesalahpahaman yang dimiliki siswa kelas empat SD X tentang materi gaya secara keseluruhan sangat tinggi. Dari empat subindikator yang diperiksa, dua subindikator tergolong sedang dan dua subindikator tergolong rendah. Kesalahpahaman yang paling besar menyangkut konsep gaya, pengaruh suatu gaya pada suatu benda, dan kesalahpahaman yang paling sedikit menyangkut konsep benda magis yang disebut magnetisme. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa terhadap materi yang berkaitan dengan gaya berasal dari siswa itu sendiri, situasi, dan metode pengajaran yang digunakan guru. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin menyelidiki miskonsepsi siswa sekolah dasar tentang materi gaya, penulis menyarankan agar peneliti selanjutnya dapat memperbaiki miskonsepsi tentang materi gaya dalam pembelajaran IPA.

Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini diharapkan guru bisa mendeteksi miskonsepsi pada siswa untuk memberikan solusi dalam mereduksi miskonsepsi dan peneliti dapat mengembangkan alat yang digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan karuniaNya serta terimakasih untuk SD X ini atas diberikannya kesempatan untuk melakukan penelitian disana. Sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan judul Miskonsepsi Pembelajaran IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua, pembimbing, dan rekan-rekan atas bimbingan, arahan dan dukungan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, N. S, Ngadimin, and A Hamid. 2017. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) Pada Materi Impuls Dan Momentum Linear Di SMA Negeri 2 Banda Aceh." *JIM) Pendidikan Fisika* 2(2): 272–76.
- Anggraini, R. D., Ibrahim, M., Hidayat, T., & Rulyansah, A. (2023). Profil Konsepsi pada Konsep-Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 8492-8495.
- Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2019). Pengembangan instrumen sikap siswa sekolah menengah pertama terhadap mata pelajaran IPA. *Jurnal pendidikan sains (jps)*, 7(1), 1.
- Atmojo, S. E., & Kurniawati, W. (2018). Thematic Learning Model of Science, Environment, Technology and society in Improving Elementary Students' Science Literacy. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 7(1), 59-69.
- Azizah, N, A N Avifah, O D Hidayat, and ... 2023. "Miskonsepsi Materi Fisika Gaya Sebagai Penyebab Kurangnya Kemampuan Berpikir Kritis Dan Tingkat Literasi Sains." *Journal Innovation ...* 1(4). <https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/INOVED/article/view/708%0Ahttps://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/INOVED/article/download/708/672>.
- Budiwati, Rini et al. 2023. "Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Miskonsepsi." *Jurnal Basicedu* 7(1): 523–34.
- Cahyaningtyas, Rizky, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Anatri Desstya, and Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2024. "Lectura : Jurnal Pendidikan." 15: 1–14.
- 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.
- Fardilah, E., Ariza, H., & Sufyan, M. (2023). Implementasi Metode Ceramah Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sman 1 Lareh Sago Halaban. *Indonesian Research Journal On Education*, 3(1), 747-754.
- Indriyani, L., Ibrahim, M., Hidayat, M. T., & Sunanto, S. (2023). Studi Tentang Profil Konsepsi IPA Guru Sekolah Dasar Menggunakan Three Tier Test. *Journal on Education*, 6(1), 6314-6320.
- Irham, I., Hala, Y., & Ali, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 18 Bulukumba. *UNM Journal of Biological Education*, 1, 87–98.
- Koponen, I. & Huttunen, L. (2013). Concept Development in Learning Physics: The Case of Electric Current and Voltage Revisited. *Science & Education*, 22(9).
- Kurniawati, W. (2022). *model pembelajaran sains yang mendidik*.
- Kurniawati, W., & Atmojo, S. E. (2022). *IPA Batuan dan tanah*.
- Kurnawati, S., Enawaty, E., & Sartika, R. P. (2022). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR REFUTATION TEXT UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI ASAM BASA*. 6(20), 91–96.
- Laksana, Dek Ngurah Laba. 2016. "Miskonsepsi Dalam Materi Ipa Sekolah Dasar." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 5(2): 166.
- Sari, Mia Amita, Wahyu Kurniawati, Guru Sekolah Dasar, and Universitas Pgrri Yogyakarta. 2024. "E-LKPD Berbasis Probing Prompting Pada Materi Gaya Untuk

- Meningkatkan Prestasi Belajar IPAS Kelas IV SD.” 7(1): 26–33.
- Suriati, Arista, Chandra Sundaygara, and Maris Kurniawati. 2021. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas X Sma Islam Kepanjen.” *Rainstek Jurnal Terapan Sains dan Teknologi* 3(3): 176–85.
- Sutrisna, N., & Gusnidar. (2022). Pengembangan Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(8). <https://dx.doi.org/10.47492/jip.v2i8.1241>
- Suwarno, I. P. (2013). Analisis miskonsepsi siswa SMA kelas X pada mata pelajaran fisika melalui cri (certainty of response index) termodifikasi. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/24028>
- Taufiq, M. (2012). Remediasi miskonsepsi mahasiswa calon guru fisika pada konsep gaya melalui penerapan model siklus belajar (learning cycle) 5E. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2139>
- Topalsan, K., & Bayram, H. (2019). Identifying Prospective Primary School Teachers' Ontologically Categorized Misconceptions on the Topic of "Force and Motion". *ERIC*, 16(1).
- Wahyu Kurniawati, U. P. Y. (2023). MODEL PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS (MPSB) DUO CCM UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI.
- Wijayanti, I., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100-2112. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.9597>
- Wirastuti, F. A. ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS V UPT SD NEGERI 226 GRESIK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA PEMBELAJARAN IPA SD. *JPGSD*, 11(7), 1566-1580.