

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Analisis Kesulitan Peserta Didik dan Guru dalam Pembelajaran IPAS Elemen Keterampilan Proses di Sekolah Dasar

Shanggita Rosnanda¹, Rukayah², dan Supianto³

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Email penulis korespondensi: gittarosnanda@gmail.com

Dikirim: 1 Oktober 2025

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1>

Direvisi: 1 November 2025

Diterima: 1 Desember 2024

Kata Kunci:	Abstrak
process skills; natural and social science learning; merdeka curriculum; teacher difficulties; learner difficulties; elementary school;	<i>This study aims to describe the difficulties of students and teachers in learning IPAS process elements in Class IV of SD Negeri Kleco II Surakarta and the efforts that can be made to overcome these difficulties. This study used a descriptive qualitative research approach. The results showed that students and teachers still experienced difficulties in learning IPAS. Learners have difficulty observing, questioning and predicting, planning and conducting investigations, processing, and analyzing data and information, evaluating and reflecting, and communicating results. Teachers have difficulty analyzing CP, formulating CP into TP, compiling ATP, and designing learning, differentiated learning is not optimal, difficulties in implementing IPAS learning evaluation. Efforts to overcome students' difficulties are diagnosing them, re-explaining material, remedial and enrichment activities, providing opportunities for students to write</i>

Jurnal Didaktika Dwija Indria Vol. 14, No. 1, Februari, 2026, Halaman. 21-29

doi: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1.14.1.21-29>

© Penulis(i). 2024



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

questions in notebooks, and submitting them in front of the class. In contrast, other students are given the chance to answer questions, guiding students to be directly involved in investigations, and providing regular assignments and exercises. Efforts to overcome teacher difficulties include improving competence through training, actively participating in the Teacher Working Group (KKG), mentoring and coaching by the principal, training or workshops, and conducting self-development independently.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Kurikulum Indonesia telah mengalami sebelas kali perubahan bertujuan untuk perbaikan serta penyempurnaan mengikuti perkembangan dan tuntutan zaman. Hasil penelitian TIMSS 2015 dan PISA 2018 menunjukkan kualitas atau mutu pendidikan di Indonesia tergolong rendah (Hadi & Novaliyosi, 2019). Kondisi ini diperparah dengan pandemi covid-19 yang memberikan perubahan yang signifikan dalam aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan dan terjadinya krisis serta *learning loss* pada peserta didik sekolah dasar (Jojo & Sihotang, 2022). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi krisis belajar serta meningkatkan kualitas pendidikan yakni dengan mengubah kurikulum (Pratiwi, 2019). Kemendikbudristek berupaya mengambil langkah strategis untuk menyikapi permasalahan di atas dengan menerbitkan Keputusan Mendikbudristek nomor 262/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran. Sekolah diberikan keleluasaan untuk menentukan kurikulum yang hendak digunakan sesuai kebutuhan pembelajaran peserta didik dan budaya lingkungan sekolah (Fitriyah & Wardani, 2022). SD Negeri Kleco II sebagai sekolah penggerak menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai KOSP.

Perubahan kurikulum berdampak pada perubahan struktur mata pelajaran yang terdapat didalamnya. Mata pelajaran yang merupakan ciri khas kurikulum merdeka adalah IPAS. Perubahan kurikulum dan struktur mata pelajaran berpengaruh pada proses pembelajaran dan menjadi tantangan baru bagi seluruh elemen sistem pendidikan. Perlu adaptasi kebijakan baru dan harus mempelajari isi kurikulum tersebut (Purnawanto, 2022; Al Husna & Rigianti, 2023; Wijayanti & Ekantini, 2023). Adanya konsep yang baru tidak terlepas dari kemungkinan timbulnya kesulitan dalam pembelajaran (Dewi et al., 2021; Azzahra et al., 2023; Ikayanti et al., 2023; Rahmayati & Prastowo, 2023; Sumarmi, 2023). Guru sudah memahami esensi mata pelajaran IPAS sehingga memudahkan guru dan peserta didik karena memiliki banyak waktu untuk memfasilitasi peserta didik, mengeksplorasi model dan metode pembelajaran yang menarik untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS (Marwa et al., 2023). Pemahaman guru tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran IPAS yang direncanakan dengan matang menunjukkan kesiapan guru untuk menyelenggarakan pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar (Hidayah et al., 2024).

Masalah Penelitian

Hasil penelitian tersebut bertentangan dengan temuan penelitian. Tidak semua guru memiliki kemampuan mengintegrasikan IPA dan IPS dalam satu mata

pelajaran ditunjukkan dengan materi IPA dan IPS yang masih diajarkan secara terpisah sehingga tidak sesuai dengan harapan pembelajaran IPAS pada kurikulum merdeka. Guru juga perlu adaptasi dengan perubahan fungsi pendidik dari pendekatan seragam (*one size fits all*) menjadi guru yang harus mampu melakukan pendekatan berbeda terhadap masing-masing peserta didik. Guru membutuhkan adaptasi terhadap kemampuan menyusun perangkat pembelajaran (Azzahra et al., 2023). Keleluasaan guru dalam menyusun perangkat ajar juga menjadi tantangan karena guru belum mampu merancang dan mengembangkan sendiri rencana pembelajaran dengan baik. Penerapan pembelajaran IPAS di lapangan terdapat masalah persiapan materi, media, dan metode pembelajaran belum terlihat sesuai dengan pembelajaran IPAS (Rahmayati & Prastowo, 2023).

Kesulitan guru memahami konsep IPAS juga berdampak pada pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran IPAS. Peserta didik yang seharusnya dapat memahami ilmu alam dan sosial dalam satu kesatuan pada kenyataan di lapangan masih terpecah menjadi IPA dan IPS. Berdasarkan hasil wawancara terhadap peserta didik kelas IV menunjukkan bahwa peserta didik merasa mata pelajaran IPAS termasuk pelajaran yang sulit. Senada dengan pendapat Darmaningtyas bahwa adanya penggabungan pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS di SD menimbulkan masalah kualitas pendidikan (Darmaningtyas, 2021). Hal ini dikarenakan SD sebagai fondasi untuk meletakkan landasan berpikir keilmuan yang salah satu alat ukur untuk menanamkan berpikir keilmuan yakni IPA akan tidak sesuai jika digabungkan dengan IPS. Keduanya merupakan dua konsep keilmuan yang berbeda.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan pembelajaran IPAS yaitu memfasilitasi pembelajaran dengan keterampilan proses (Tyera et al., 2022). Keterampilan proses penting diterapkan pada pembelajaran IPAS agar peserta didik terlibat langsung dengan objek yang nyata, melatih peserta didik untuk bertanya dan terlibat aktif selama pembelajaran, mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk menemukan konsep-konsep baru secara mandiri, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar menggunakan metode ilmiah sehingga dapat mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran (Yulianti, 2016; Mahmudah, 2017). Keterampilan proses materi IPAS yang diajarkan menjadi lebih mudah diingat, dipahami, dihayati dalam waktu yang relatif lama serta menjadi acuan untuk membantu peserta didik belajar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Ulfiana, 2024).

Hasil penelitian bertolak belakang dengan apa yang diharapkan. Keterampilan proses peserta didik pada pembelajaran IPAS sudah muncul namun belum maksimal. Hal ini disebabkan adanya kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Peneliti menemukan pentingnya penelitian analisis kesulitan peserta didik dan guru dalam pembelajaran IPAS elemen keterampilan proses untuk dikaji lebih mendalam agar dapat merencanakan pembelajaran IPAS yang lebih optimal, dan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk menentukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Penelitian mengenai kesulitan peserta didik dan guru dalam pembelajaran IPAS bukanlah hal yang baru.

Keadaan Terkini Penelitian

Terdapat penelitian terdahulu yang relevan antara lain penelitian Alfatonah dengan fokus penelitian kesulitan belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS Kurikulum Merdeka Kelas IV (Alfatonah et al., 2023). Penelitian Meisin, Zulaiha, Mernasari dengan fokus penelitian problematika guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Kelas IV (Meisin, 2022; Mernasari, t.t.; Zulaiha et al., 2022). Penelitian Husna & Rigianti 2023 dengan fokus analisis kesulitan guru selama proses pembelajaran pergantian Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. Penelitian persepsi guru dan peserta didik terhadap pembelajaran IPAS yang dilakukan oleh Marwa dan Hidayah juga relevan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti menganalisis kesulitan yang dialami peserta didik dan guru dalam pembelajaran IPAS (Marwa et al., 2023; Hidayah et al., 2024).

Kebaruan, Kesenjanga, & Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah, urgensi penelitian dan penelitian terdahulu, penelitian ini merupakan kebaruan dari penelitian sebelumnya. Peneliti mengkaji kesulitan peserta didik ditinjau dari elemen keterampilan proses. Penelitian ini juga mendeskripsikan kesulitan guru ditinjau dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran IPAS. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul analisis kesulitan peserta didik dan guru dalam pembelajaran ipas elemen keterampilan proses di sekolah dasar

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik dan guru kelas IV SD Negeri Kleco II Surakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu analisis data interaktif model Miles, Huberman dan Saldana meliputi pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik uji validitas data menggunakan triangulasi teknik berupa observasi, wawancara dan studi dokumen. Indikator pencapaian dalam penelitian ini yaitu kesulitan peserta didik dan guru dalam pembelajaran IPAS Elemen Keterampilan Proses di Sekolah Dasar. Penelitian ini dinyatakan sesuai apabila pembelajaran IPAS elemen keterampilan proses bertolak belakang dengan konsep pembelajaran IPAS dalam kurikulum merdeka.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar belum optimal dalam mengembangkan keterampilan proses peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan pada setiap tahapan keterampilan proses, dimulai dari tahap bertanya dimana peserta didik cenderung pasif dan tidak berinisiatif mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman. Dalam tahap merencanakan dan melakukan penyelidikan, peserta didik membutuhkan bimbingan guru secara intensif untuk menyiapkan media, alat, bahan, serta memahami prosedur penyelidikan. Pada tahap memproses data dan informasi, ditemukan bahwa peserta didik kesulitan memahami istilah-istilah asing dalam materi seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi, serta kesulitan

mengelompokkan data ke dalam format grafik sederhana meskipun telah mendapat penjelasan berulang dari guru.

Kesulitan lebih lanjut teridentifikasi pada tahap merefleksi dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Peserta didik mengalami hambatan dalam merangkai kata-kata untuk membuat kesimpulan secara mandiri dan membandingkannya dengan teori yang ada, serta membutuhkan bimbingan guru untuk menilai kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Dalam aspek mengkomunikasikan hasil, peserta didik tidak mengalami kesulitan berarti secara tertulis, namun mengalami hambatan psikologis seperti grogi, tidak percaya diri, dan takut salah ketika menyampaikan hasil secara lisan. Selain itu, tidak semua peserta didik terfasilitasi untuk memaparkan hasil pekerjaannya karena keterbatasan alokasi waktu pembelajaran. Di sisi lain, guru juga menghadapi kesulitan dalam merancang perencanaan pembelajaran terutama dalam menganalisis Capaian Pembelajaran (CP), menurunkannya menjadi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta menyusun modul ajar. Guru juga mengalami kendala dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena asesmen awal yang dilakukan hanya sebatas asesmen diagnostik non kognitif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar belum menyentuh pengembangan keterampilan proses yang optimal. Peserta didik masih mengalami kesulitan pada setiap tahapan keterampilan proses. Peserta didik cenderung pasif dan tidak ada inisiatif untuk mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman lain terlihat dari proses tanya jawab dan diskusi saat percobaan atau praktik berlangsung. Guru sebagai fasilitator justru lebih banyak bertanya kepada peserta didik untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik dan membantu peserta didik mengaitkan hubungan sebab akibat dari pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelumnya dengan pengetahuan baru yang dipelajari. Harapan agar peserta didik aktif bertanya selama proses pembelajaran berlangsung masih belum membudaya dan sebagian besar didorong oleh guru sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik hanya menerima transfer ilmu dari guru tanpa mengulik materi secara mendalam dan menyeluruh (Hastasasi et al., 2022; Putri et al., 2022; Sari et al., 2023; Ulfiana, 2024).

Peserta didik kesulitan dalam merencanakan dan melakukan penyelidikan ditunjukkan membutuhkan bimbingan guru untuk merencanakan media, alat dan bahan dalam penyelidikan. Peserta didik juga kesulitan untuk melakukan penyelidikan karena banyak bertanya kepada guru terkait bagaimana prosedur melakukan penyelidikan. Peserta didik membutuhkan arahan dan bimbingan oleh guru pada setiap langkah melakukan penyelidikan. Merencanakan suatu penyelidikan dan melakukan penyelidikan untuk memperoleh data yang relevan termasuk dalam kegiatan yang sulit sehingga tidak setiap peserta didik mampu melaksanakan hal tersebut (Mahmudah, 2017).

Keterampilan memproses data dan informasi berbeda-beda, masih terdapat peserta didik yang perlu dijelaskan secara berulang seperti pada observasi

ketiga tentang materi siklus air terdapat banyak istilah asing pada tahapan siklus air yang membuat peserta didik bingung seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Guru dalam penyampaian materi juga menggunakan bahasa campuran, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Jawa. Kondisi inilah yang membuat peserta didik akhirnya kesulitan dalam memproses informasi. Peserta didik kesulitan menemukan konsep pembelajaran IPAS karena terdapat materi yang menggunakan istilah-istilah asing yang tidak dipahami (Ameliya & Setyawan, 2021). Peserta didik juga mengalami kesulitan dalam mengelompokkan data dalam berbagai format khususnya mengelompokkan data kedalam grafik sederhana. Peserta didik masih membutuhkan bimbingan atau penjelasan dari guru secara berulang untuk mengelompokkan ide/menganalisis data materi (Darmayanti & Setiawati, 2022).

Peserta didik dalam merefleksi kesulitan untuk merangkai kata-kata, membuat kesimpulan hasil penyelidikan secara mandiri serta membandingkannya dengan teori yang ada. Materi yang luas hanya disimpulkan dengan kalimat yang sederhana. Peserta didik masih membutuhkan bimbingan guru untuk menilai kelebihan dan kekurangan dari proses penyelidikan. Keterampilan peserta didik dalam menyimpulkan sangat kurang (Darmayanti & Setiawati, 2022). Peserta didik tidak begitu kesulitan untuk mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara tertulis, tetapi secara lisan peserta didik masih kesulitan seperti gerogi, tidak percaya diri, dan takut salah. Kegiatan mengkomunikasikan hasil juga tidak memfasilitasi semua peserta didik untuk memaparkan hasil pekerjaannya karena alokasi waktu yang terbatas. Aspek keterampilan proses dengan persentase paling rendah adalah aspek mengkomunikasikan dengan kategori muncul tidak sesuai karena peserta didik masih memiliki rasa tidak percaya diri, ragu-ragu, dan takut hasil pekerjaan yang disampaikan salah dan menjadi bahan tertawaan teman-temannya (Eliyana, 2020). Penelitian Ulfiana juga mengungkapkan peserta didik kurang percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil pekerjaannya di depan kelas (Ulfiana, 2024).

Guru dalam pembelajaran IPAS juga dihadapkan dengan adanya kesulitan dalam merancang perencanaan pembelajaran yaitu kesulitan menganalisis CP, menurunkan CP dalam bentuk TP dan menyusunnya dalam bentuk ATP serta membuatnya dalam bentuk modul ajar. Guru tidak mungkin secara langsung menerapkan kurikulum baru ke dalam pembelajaran karena belum ada pengalaman dalam desain dan pelaksanaannya (Zakiridani, 2023). Guru sudah menerapkan prinsip pembelajaran kurikulum merdeka tetapi kesulitan untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Asesmen awal yang direncanakan guru hanya sebatas asesmen diagnostik non kognitif sehingga belum cukup sebagai dasar dalam menyelenggarakan pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini membuat guru kesulitan untuk menciptakan pembelajaran berdiferensiasi sesuai dengan karakteristik, bakat, minat dan kebutuhan masing-masing peserta didik (Mernasari, t.t.). Guru secara keseluruhan sudah memahami konsep evaluasi pembelajaran IPAS namun masih kesulitan dalam penerapannya.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan peserta didik antara lain mengidentifikasi kesulitan peserta didik dalam proses belajar melalui asesmen diagnostik dan refleksi pembelajaran, menjelaskan ulang materi dengan mengembangkan model, metode, atau media yang dapat melibatkan peserta didik

aktif dalam proses pembelajaran, berbasis pada peningkatan keterampilan proses, dan sikap ilmiah, kegiatan remedial dan pengayaan, membimbing peserta didik terlibat langsung dalam proses penyelidikan, memberikan tugas/latihan secara berkala, menunjuk peserta didik secara acak agar sama rata tidak hanya peserta didik itu-itulah saja yang bersedia mengkomunikasikan hasil pekerjaannya. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang dialami guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran IPAS yaitu meningkatkan kompetensi melalui kegiatan pengembangan diri. Adapun kegiatan pengembangan diri yang dapat dilakukan yaitu mengikuti diklat, berpartisipasi aktif dalam KKG, mengikuti pendampingan dan *coaching* oleh kepala sekolah, mengikuti pelatihan atau *workshop*, serta melakukan pengembangan diri secara mandiri.

KESIMPULAN

Dari deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik dan guru masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPAS elemen keterampilan proses. Peserta didik mengalami kesulitan pada keterampilan mempertanyakan dan memprediksikan ditunjukkan peserta didik pasif, tidak ada inisiatif untuk mengajukan pertanyaan. Peserta didik masih bergantung pada bimbingan guru saat melakukan penyelidikan. Masih terdapat peserta didik yang perlu mendapatkan penjelasan secara berulang untuk memahami materi. Peserta didik juga kesulitan mengelompokkan dan menyajikan data dalam berbagai format, khususnya grafik sederhana. Peserta didik membutuhkan bimbingan guru untuk merefleksi, membuat kesimpulan dan membandingkannya dengan teori yang ada. Peserta didik tidak begitu kesulitan untuk mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara tertulis namun secara lisan masih terdapat kesulitan yaitu adanya perasaan grogi, tidak percaya diri, dan takut salah.

Guru juga mengalami kesulitan pada setiap proses pembelajaran IPAS mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Kesulitan guru dalam perencanaan pembelajaran yaitu kesulitan menganalisis CP, kesulitan menurunkan CP dalam bentuk TP, kesulitan menyusunnya dalam bentuk ATP serta mendesainnya dalam bentuk modul ajar. Dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS guru kesulitan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi ditunjukkan belum optimalnya pembelajaran berdiferensiasi yang mengacu pada karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Sedangkan pada tahap evaluasi pembelajaran, guru secara keseluruhan sudah memahami konsep evaluasi pembelajaran kurikulum merdeka namun masih mengalami kesulitan dalam penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). Dalam *Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers* (pp. 562–569).
- Jojo, A., & Sihotang, H. (2022). Analisis kurikulum merdeka dalam mengatasi learning loss di masa pandemi Covid-19 (analisis studi kasus kebijakan pendidikan). *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5150–5161.

-
- Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 51–71.
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma kurikulum merdeka bagi guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 241.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan pembelajaran bermakna dan asesmen kurikulum merdeka. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 20(1), 75–94.
- Al Husna, A., & Rigianti, H. A. (2023). Analisis kesulitan guru selama proses pembelajaran pada saat pergantian kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3018–3026.
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100–2112.
- Dewi, A. K., Rukayah, & Daryanto, J. (2021). Analisis kesulitan pembelajaran daring yang dialami guru dan peserta didik pada pelajaran tema 4 KD 3.10 di kelas III sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 9(5).
- Azzahra, I. E., Nurhasanah, A., & Hermawati, E. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS di SDN 4 Purwawinangun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 6230–6238.
- Ikayanti, D. A., Arsin, & Sobri, M. (2023). Problematika guru pada pembelajaran kurikulum merdeka di SD Negeri 1 Ketangga. *Pendas: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(2).
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial di kelas IV sekolah dasar dalam kurikulum merdeka. *Elementary School Journal*, 13(1), 16–25.
- Sumarmi. (2023). Problematika penerapan kurikulum merdeka belajar. *Social Science Academic*, 1(1), 94–103.
- Marwa, N. W. S., Usman, H., & Qodriani, B. (2023). Persepsi guru sekolah dasar terhadap mata pelajaran IPAS pada kurikulum merdeka. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 18(2), 54–65.
- Hidayah, A. N., Rukayah, & Supianto. (2024). Persepsi guru mengenai mata pelajaran IPAS pada kurikulum merdeka di kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 12(2).
- Darmaningtyas, K. (2021). *Kurikulum ganti lagi*.
- Tyera, L., Megawati, M., & Rusli, M. (2022). Penerapan keterampilan proses dasar berbasis lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 112–123.
- Yulianti, Y. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2).
- Mahmudah, L. (2017). Pentingnya pendekatan keterampilan proses di madrasah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 168.
- Ulfiana. (2024). *Penerapan model problem based learning (PBL) dengan multimedia dalam peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar IPAS tentang energi dan perubahannya pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Karang Sari tahun ajaran 2023/2024*.

-
- Alfatonah, I. N. A., Kisda, Y. V., Septarina, A., Ravika, A., & Jadidah, I. T. (2023). Kesulitan belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS kurikulum merdeka kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3397–3405.
- Meisin. (2022). *Problematika guru dalam menerapkan kurikulum merdeka belajar pada siswa kelas I dan IV di SDN 17 Rejang Lebong*.
- Zulaiha, S., Meldina, T., & Meisin. (2022). Problematika guru dalam menerapkan kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 9(2), 163–177.
- Mernasari, S. (t.t.). *Problematika pelaksanaan pembelajaran IPAS kurikulum merdeka materi masyarakat yang beradab kelas IV SDN 01 Plumbon tahun ajaran 2022/2023*.
- Sari, S. M., Sukarno, & Matsuri. (2023). Problematika pelaksanaan pembelajaran IPAS kurikulum merdeka materi masyarakat yang beradab kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(5).
- Putri, W. A., Astalini, & Darmaji. (2022). Analisis kegiatan praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3361–3368.
- Hastasasi, W., Harjatanaya, T. Y., Kristiani, A. D., Herutami, I., & Andiarti, A. (2022). *Panduan pengembangan kurikulum operasional satuan pendidikan*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Ameliya, R. R., & Setyawan, A. (2021). Analisis penyebab kesulitan belajar IPA pada siswa kelas IV SDN Socah 2. Dalam *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro* (pp. 319–328).
- Darmayanti, N. W. S., & Setiawati, N. W. I. (2022). Analisis keterampilan proses sains siswa kelas VI di SD N 1 Cempaga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 5(2), 119–127.
- Farida, S. N., Sudarti, S., & Anggraeni, F. K. A. (2022). Analisis keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran suhu dan kalor melalui metode praktikum. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 90–103.
- Eliyana, E. (2020). Analisis keterampilan proses sains siswa belajar IPA materi tumbuhan hijau pada siswa kelas V SDN 3 Panjerejo di masa pandemi Covid-19. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 2(2), 87–100.
- Zakiridani, M. (2023). *Pelaksanaan pembelajaran IPAS pada kurikulum merdeka di kelas IV MI Siti Mariam*.