



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 Page 3129-3139

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Tantangan dan Strategi Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran IPA di SD

Latifa Ruliandari^{1✉}, Maya Sari², Nopitasari³, Rinta Alfiana⁴, Novia Mahera Shafitri⁵, Khoirunnisa⁶

Universitas Jambi

Email: latifaruli308@gmail.com[✉]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar serta mengeksplorasi strategi yang dapat meningkatkan efektivitasnya. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi pustaka dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya literasi sains siswa, serta keterampilan pedagogis yang belum sepenuhnya mendukung pembelajaran kontekstual dan berpusat pada siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, strategi yang digunakan meliputi pemanfaatan media dan alat peraga sederhana, penerapan pembelajaran berbasis proyek, dan penggunaan teknologi. Selain itu, pelatihan dan pengembangan profesional guru menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan strategi yang tepat, pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan bermakna sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: *Pembelajaran IPA, Sekolah Dasar, Metode Eksplorasi, Strategi Pembelajaran, Pengembangan Profesional Guru*

Abstract

This study aims to analyze the challenges in science learning at the elementary school level and explore strategies to improve its effectiveness. The research employed a qualitative method using a literature review and observation approach. The findings reveal that teachers face various obstacles, such as limited facilities and infrastructure, low scientific literacy among students, and pedagogical skills that do not yet fully support contextual and student-centered learning. To overcome these issues, the strategies implemented include the use of simple media and teaching aids, the application of project-based learning, and the integration of technology. In addition, teacher training and professional development are key to enhancing the effectiveness of instruction. With the right strategies, science learning in elementary schools can become more interactive, enjoyable, and meaningful, in line with the spirit of the Merdeka Curriculum.

Keywords: *Science Learning, Elementary School, Exploration Method, Learning Strategy, Teacher Professional Development*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk dasar pemahaman sains bagi siswa sejak dini. IPA tidak hanya berfungsi sebagai mata pelajaran yang mentransmisikan pengetahuan faktual, tetapi juga sebagai wahana untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sikap ilmiah. Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran IPA harus mampu mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena alam serta membangun pemahaman konseptual yang kuat melalui berbagai metode yang inovatif dan interaktif (Ningrum & Pujiastuti, 2023). Namun, dalam pelaksanaannya, guru menghadapi berbagai tantangan yang dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Tantangan ini mencakup keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya literasi sains siswa, serta kendala dalam penerapan kurikulum yang terus mengalami perubahan seiring dengan kebijakan pendidikan yang berkembang (Suparya, Suastra, & Arnyana, 2022).

Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan fleksibilitas bagi guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada peserta didik. Dalam pembelajaran IPA, guru dituntut tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu merancang pengalaman belajar berbasis eksplorasi dan pemecahan masalah. Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah keterbatasan sarana dan prasarana pendukung. Banyak sekolah masih menghadapi kendala dalam menyediakan laboratorium yang memadai, alat peraga, maupun media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam beberapa kasus, guru harus mengandalkan metode ceramah tanpa adanya

dukungan alat bantu konkret, yang dapat menghambat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam IPA. Studi menunjukkan bahwa keterbatasan akses terhadap infrastruktur pembelajaran dapat berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar serta menurunnya hasil belajar mereka (Sukmawati et al., 2023). Oleh karena itu, pemenuhan fasilitas belajar yang memadai menjadi aspek krusial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Selain keterbatasan sarana, rendahnya literasi sains siswa juga menjadi tantangan yang signifikan. Literasi sains merupakan kemampuan individu dalam memahami konsep ilmiah, menginterpretasikan data, serta menerapkan prinsip-prinsip sains dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak, seperti gaya, energi, dan siklus kehidupan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pendekatan pembelajaran yang berbasis eksplorasi serta keterbatasan pengalaman langsung dalam mengamati fenomena alam (Suparya, Suastra, & Arnyana, 2022). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan literasi sains siswa, salah satunya dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) dan pendekatan eksploratif yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar (Putri & Zulyusri, 2022).

Selain tantangan yang berasal dari siswa dan keterbatasan sarana, guru juga menghadapi kendala dalam menyesuaikan metode pengajaran dengan perubahan kurikulum. Penerapan Kurikulum Merdeka, misalnya, menuntut guru untuk lebih fleksibel dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa. Kurikulum ini menghendaki adanya pendekatan yang lebih kontekstual, di mana siswa didorong untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari guru. Namun, tidak semua guru memiliki kesiapan yang memadai untuk mengimplementasikan kurikulum ini secara optimal. Banyak guru masih merasa kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa, terutama dalam mata pelajaran IPA yang menuntut pemahaman konseptual yang mendalam (Rahmadhani et al., 2023). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPA. Kurikulum ini juga menekankan pembelajaran berdiferensiasi serta penguatan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila, sehingga menuntut guru untuk lebih adaptif dalam menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan oleh guru dalam menghadapi tantangan ini adalah dengan memanfaatkan model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning). Model ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan suatu proyek yang berkaitan dengan materi IPA. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis tetapi juga mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa dalam memahami konsep IPA (Putri & Zulyusri, 2022). Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka lebih aktif dalam mengeksplorasi dan memecahkan masalah secara mandiri.

Selain model berbasis proyek, strategi lain yang dapat digunakan guru adalah penerapan pembelajaran berbasis teknologi. Di era digital saat ini, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah. Penggunaan aplikasi simulasi, video pembelajaran, serta platform digital lainnya dapat menjadi alternatif dalam menyajikan konsep-konsep IPA secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa (Yuliana & Atmojo, 2021). Selain itu, pemanfaatan teknologi juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran sekolah, sehingga mereka memiliki kesempatan lebih besar untuk mengembangkan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

Namun, meskipun strategi pembelajaran inovatif telah banyak dikembangkan, masih terdapat tantangan dalam penerapannya, terutama bagi sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi. Tidak semua sekolah memiliki infrastruktur yang mendukung penggunaan media digital dalam pembelajaran, sehingga guru harus mencari alternatif lain yang dapat tetap meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan alat peraga sederhana yang dapat dibuat dari bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih konkret, tetapi juga melatih kreativitas mereka dalam mengembangkan alat peraga sendiri (Ningsih et al., 2023).

Selain aspek teknis dalam pengajaran, faktor psikologis dan sosial juga berperan dalam menentukan keberhasilan pembelajaran IPA. Motivasi belajar siswa sering kali menjadi tantangan yang dihadapi oleh guru, terutama ketika siswa merasa bahwa mata pelajaran IPA sulit dan kurang menarik. Untuk mengatasi hal ini, guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan serta menerapkan strategi pembelajaran yang berbasis eksplorasi dan eksperimen. Dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih

menarik, siswa akan lebih termotivasi untuk memahami konsep-konsep IPA secara lebih mendalam (Annisa, 2021).

Evaluasi pembelajaran juga menjadi aspek yang tidak kalah penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran IPA di sekolah dasar. Guru harus mampu mengembangkan metode evaluasi yang tidak hanya menilai hasil akhir belajar siswa, tetapi juga proses berpikir dan keterampilan yang mereka kembangkan selama pembelajaran berlangsung. Pendekatan evaluasi yang bersifat formatif dapat menjadi solusi dalam menilai perkembangan siswa secara lebih holistik (Chasanah, 2023). Dengan demikian, guru dapat mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa sejak dini dan memberikan intervensi yang tepat agar mereka dapat memahami materi dengan lebih baik.

Secara keseluruhan, pembelajaran IPA di sekolah dasar menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, mulai dari keterbatasan sarana, rendahnya literasi sains siswa, kesulitan dalam penerapan kurikulum, hingga faktor motivasi belajar siswa. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif dan adaptif, seperti penerapan model berbasis proyek, pemanfaatan teknologi, serta pendekatan eksploratif yang melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Dengan menerapkan strategi yang tepat, diharapkan pembelajaran IPA dapat lebih efektif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa di sekolah dasar (Viqri et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi pustaka atau kajian literatur sebagai pendekatan utama dalam menganalisis tantangan dan strategi guru dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Studi pustaka merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik yang diteliti. Sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini mencakup jurnal ilmiah, buku akademik, prosiding seminar, serta artikel penelitian yang membahas berbagai aspek pembelajaran IPA di sekolah dasar, baik dari segi tantangan yang dihadapi maupun strategi yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dalam proses pengumpulan data, penelitian ini menelaah berbagai publikasi yang membahas isu-isu terkait, seperti keterbatasan sarana dan prasarana dalam pembelajaran IPA, rendahnya literasi sains siswa, implementasi kurikulum dalam pembelajaran IPA, serta

berbagai model dan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan relevansi, kebaruan, dan kredibilitas sumbernya.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif, di mana berbagai temuan dari studi terdahulu dikaji, dibandingkan, dan dikaitkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai tantangan dan strategi pembelajaran IPA di SDN 112/I Perumnas. Data yang diperoleh dari berbagai literatur dikategorikan berdasarkan tema utama yang telah ditetapkan, yaitu tantangan pembelajaran IPA, faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengajaran, serta strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Setelah itu, data tersebut dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi pola, tren, serta hubungan antara berbagai temuan yang ada.

Keabsahan data dalam penelitian ini dijaga dengan menggunakan teknik triangulasi sumber, di mana berbagai sumber literatur dibandingkan untuk memastikan konsistensi informasi yang diperoleh. Dengan demikian, kesimpulan yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak hanya didasarkan pada satu sumber saja, tetapi merupakan hasil sintesis dari berbagai studi yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, penelitian ini juga menghindari subjektivitas dengan berpegang pada data yang bersifat empiris dan telah diuji dalam berbagai penelitian terdahulu.

Dengan menggunakan metode studi pustaka, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami berbagai tantangan yang dihadapi guru dalam pembelajaran IPA serta menawarkan solusi yang berbasis pada penelitian terdahulu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para pendidik, akademisi, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran IPA yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun literasi sains dan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Namun, dalam implementasinya, terdapat berbagai tantangan yang dihadapi oleh guru, baik dari segi keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya literasi sains siswa, hingga kendala dalam penerapan kurikulum. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai strategi dapat diterapkan oleh guru agar pembelajaran IPA menjadi lebih efektif dan bermakna. Pembahasan ini akan menguraikan secara mendalam berbagai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar serta strategi yang dapat digunakan oleh guru untuk mengatasinya.

1. Tantangan dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

a. Keterbatasan Sarana dan Prasarana

Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah keterbatasan sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran berbasis eksperimen. Banyak sekolah, terutama di daerah terpencil, masih menghadapi kesulitan dalam menyediakan laboratorium sains, alat peraga, serta bahan ajar yang memadai. Akibatnya, guru sering kali mengandalkan metode ceramah atau pembelajaran berbasis teks tanpa adanya eksperimen langsung, yang dapat mengurangi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah (Sukmawati et al., 2023). Keterbatasan fasilitas ini juga berdampak pada rendahnya motivasi siswa dalam belajar IPA karena mereka tidak mendapatkan pengalaman langsung dalam mengamati dan menguji konsep sains.

b. Rendahnya Literasi Sains Siswa

Selain keterbatasan fasilitas, rendahnya literasi sains siswa juga menjadi tantangan besar dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Literasi sains mencakup kemampuan memahami konsep ilmiah, menginterpretasikan data, serta mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti energi, gaya, dan perubahan materi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengalaman eksploratif dalam pembelajaran serta metode pengajaran yang kurang kontekstual (Suparya, Suastra, & Arnyana, 2022). Rendahnya literasi sains ini berimplikasi pada rendahnya minat siswa terhadap IPA dan kurangnya kemampuan mereka dalam memecahkan masalah berbasis sains.

c. Kendala dalam Implementasi Kurikulum Merdeka

Penerapan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar memberikan fleksibilitas bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis proyek. Namun, dalam praktiknya, banyak guru masih mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan pendekatan ini. Salah satu kendala utama adalah kurangnya pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berbasis kompetensi dan asesmen formatif yang menjadi ciri khas Kurikulum Merdeka (Rahmadhani et al., 2023). Selain itu, belum semua sekolah memiliki sumber daya yang cukup untuk mendukung implementasi kurikulum ini secara optimal, seperti ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

- d. Kurangnya Keterampilan Guru dalam Mengembangkan Pembelajaran Inovatif
Guru memainkan peran kunci dalam keberhasilan pembelajaran IPA di sekolah dasar. Namun, tidak semua guru memiliki keterampilan yang cukup dalam mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif. Banyak guru masih menggunakan metode tradisional yang cenderung monoton, sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Ningrum & Pujiastuti, 2023). Selain itu, kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru dalam bidang pembelajaran IPA juga menjadi faktor yang menghambat inovasi dalam pengajaran.
 - e. Keterbatasan Akses Teknologi dalam Pembelajaran
Di era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan membuat materi lebih mudah dipahami oleh siswa. Namun, tidak semua sekolah memiliki akses yang memadai terhadap perangkat teknologi, seperti komputer, proyektor, atau jaringan internet yang stabil. Hal ini menyebabkan kesenjangan dalam pembelajaran, di mana siswa di daerah perkotaan cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap sumber belajar digital dibandingkan siswa di daerah pedesaan (Sukmawati et al., 2023).
2. Strategi Guru dalam Mengatasi Tantangan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar
 - a. Pemanfaatan Media dan Alat Peraga Sederhana
Salah satu strategi yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengatasi keterbatasan sarana adalah dengan memanfaatkan alat peraga sederhana yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar. Misalnya, untuk menjelaskan konsep gaya dan gerak, guru dapat menggunakan benda sehari-hari seperti bola, karet gelang, atau botol air. Penggunaan media sederhana ini dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran (Adhulhadi et al., 2021).
 - b. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek
Model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA. Melalui proyek yang dirancang sesuai dengan topik pembelajaran, siswa dapat belajar secara aktif dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Penelitian menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan kreativitas serta kemampuan berpikir ilmiah siswa dalam memahami konsep IPA (Putri & Zulyusri, 2022). Integrasi pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and

Mathematics) dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui kegiatan nyata, seperti membuat model sederhana alat pernapasan atau eksperimen dengan bahan rumah tangga.

c. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Dalam menghadapi keterbatasan bahan ajar cetak, guru dapat memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran alternatif. Penggunaan video pembelajaran, simulasi interaktif, serta platform pembelajaran digital dapat membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih menarik. Studi menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA (Yuliana & Atmojo, 2021).

d. Penguatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan dan Pengembangan Profesional

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, guru perlu mendapatkan pelatihan yang berkelanjutan dalam menerapkan metode pembelajaran yang inovatif. Program pelatihan yang berfokus pada penerapan strategi pembelajaran berbasis eksperimen, teknologi, serta asesmen formatif dapat membantu guru dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih efektif (Ningsih et al., 2023).

e. Implementasi Strategi Generatif dalam Pembelajaran

Salah satu strategi pembelajaran yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap IPA adalah strategi generatif. Strategi ini melibatkan siswa dalam proses berpikir aktif dengan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Penelitian menunjukkan bahwa strategi generatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta membuat pembelajaran lebih bermakna (Annisa, 2021).

f. Penerapan Asesmen Formatif untuk Mengidentifikasi Kesulitan Belajar Siswa

Evaluasi pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk menilai hasil akhir belajar siswa, tetapi juga untuk memantau perkembangan mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Guru dapat menerapkan asesmen formatif, seperti kuis singkat, diskusi kelompok, atau jurnal reflektif, untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa sejak dini dan memberikan bimbingan yang sesuai (Chasanah, 2023).

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, guru dituntut memiliki kemampuan menyusun modul ajar yang adaptif, melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi sesuai kebutuhan peserta didik, serta mengintegrasikan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila dalam proses pembelajaran IPA. Strategi guru tidak lagi hanya bertumpu pada penyampaian materi,

tetapi juga sebagai fasilitator yang menciptakan ruang eksplorasi, refleksi, dan kolaborasi aktif antar siswa.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, mulai dari keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya literasi sains siswa, hingga kendala dalam penerapan kurikulum dan keterampilan guru. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi yang inovatif dan berbasis pada kebutuhan siswa, seperti pemanfaatan media sederhana, penerapan model pembelajaran berbasis proyek, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta penguatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional. Dengan menerapkan strategi yang tepat, diharapkan pembelajaran IPA dapat lebih efektif, menarik, dan bermakna bagi siswa sekolah dasar (Viqri et al., 2024).

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar menghadapi tantangan signifikan, seperti keterbatasan sarana, rendahnya literasi sains siswa, serta keterampilan guru yang belum optimal dalam menerapkan Kurikulum Merdeka. Untuk mengatasinya, guru perlu mengimplementasikan strategi inovatif, seperti pembelajaran berbasis proyek, pemanfaatan media sederhana, serta penggunaan teknologi. Selain itu, penguatan kompetensi guru melalui pelatihan profesional menjadi kunci penting. Strategi-strategi ini mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa serta menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berpusat pada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhulhadi, A., Putri, A. A., Putri, I. R., & Syofyan, H. (2021). Analisis aktivitas pembelajaran IPA pada materi cahaya di kelas IV SDN Cakung Barat 15. Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin, 4, [tanpa halaman].
- Annisa, I. S. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan strategi generatif di sekolah dasar. *Jurnal Family Education*, 1(1), 1–8.
- Chasanah, M. (2023). Strategi dan tantangan dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran di sekolah dasar. *J-PGMI: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 6(1), 65–72.
- Ningrum, R. C., & Pujiastuti, H. (2023). Analisis permasalahan guru dalam penerapan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 3236–3246.

- Ningsih, P. O., Alkhasanah, N., Isnaini, Y. F., Maulana, I., Hidayati, Y. M., & Dessty, A. (2023). Penerapan model project based learning dengan pendekatan TPACK pada pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(4), 707–721.
- Putri, Y. A., & Zulyusri, Z. (2022). Meta-analisis pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 4(2), 84–94.
- Rahmadhani, D. D., Hazimah, G. F., Parameswara, M. C., Fatimah, S., & Prihantini, P. (2023). Analisis problematika penerapan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 1688–1692.
- Sukmawati, W., Azizah, H. N., Fairuzy, L. H., Chandra, R. I., Ningtyas, S. A., Anisa, S. B., & Fatiya, S. (2023). Analisis ketersediaan infrastruktur dan akses teknologi sebagai pendukung pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 5881–5891.
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya literasi sains: Faktor penyebab dan alternatif solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., Falah, A. M., Khoirunnisa, K., & Risdalina, R. (2024). Problematika pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310–315.