



Implementasi Kurikulum IPA di SDN Beringin 1 Dasuk

Imelda Prastika¹, Dwi Putri Malinda², Isma Apriliana Putri Latifa³, Aulina Prayoga⁴, Wildanul Hakim⁵

Universitas PGRI Sumenep, Indonesia

E-mail : prastikaimelda9@gmail.com¹, malinda782005@gmail.com²,
latifap35@gmail.com³, prayogaardhana82@gmail.com⁴, wildanulhakim@gmail.com⁵

Received: 24-12-2025

Revised: 25-12-2025

Accepted: 29-12-2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Implementation of the Science Curriculum at SDN Beringin 1 Dasuk

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di SDN Beringin 1 Dasuk. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini melibatkan guru IPAS kelas IV, kepala sekolah, dan peserta didik sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran telah disusun dengan baik sesuai komponen modul ajar kurikulum merdeka, mencakup tiga dimensi kompetensi: kognitif, psikomotorik, dan afektif. Strategi pembelajaran saintifik dan model pembelajaran inquiry terbukti efektif meningkatkan keterlibatan aktif dan hasil belajar peserta didik melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Namun, implementasi masih menghadapi tantangan signifikan berupa ketidakseimbangan pencapaian tiga dimensi kompetensi dengan dominasi aspek kognitif, perubahan paradigma dari teacher-centered ke student-centered, keterbatasan waktu dan pengelolaan kelas, serta minimnya sarana praktikum. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kompetensi guru dalam menguasai metode pembelajaran inovatif dan merancang pembelajaran kontekstual. Penelitian ini merekomendasikan perlunya peningkatan kompetensi guru berkelanjutan, penyediaan sarana prasarana memadai, dan dukungan komprehensif dari semua pihak untuk mengoptimalkan pengembangan literasi sains dan kompetensi abad ke-21 peserta didik.

Kata Kunci: Implementasi Kurikulum, Kurikulum Merdeka, IPAS, Pembelajaran Saintifik, Sekolah Dasar

Abstract: This study aims to analyze the implementation of the Merdeka Curriculum in Natural and Social Sciences (IPAS) learning at SDN Beringin 1 Dasuk. Using a descriptive qualitative approach, this research involved fourth-grade IPAS teachers, school principals, and students as research subjects. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews, and documentation. The results showed that learning planning has been well-prepared according to the components of the Merdeka curriculum teaching modules, covering three competency dimensions: cognitive, psychomotor, and affective. Scientific learning strategies and inquiry learning models proved effective in increasing active involvement and student learning outcomes through observing, questioning, collecting information, associating, and communicating stages. However, implementation still faces significant challenges including imbalanced achievement of three competency dimensions with cognitive aspect dominance, paradigm shift from teacher-centered to student-centered, time constraints and classroom management issues, and limited practical facilities. Implementation success heavily depends on teacher competence in mastering innovative learning methods and designing contextual learning. This study recommends continuous teacher competency development, adequate infrastructure provision, and comprehensive support from all parties to optimize science literacy development and 21st-century competencies of students.

Keywords: Curriculum Implementation, Merdeka Curriculum, IPAS, Scientific Learning, Elementary School

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun literasi sains dan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik sejak dini. Pembelajaran IPA tidak sekadar bertujuan untuk mentransfer pengetahuan tentang fakta dan konsep alam, melainkan lebih jauh untuk mengembangkan kemampuan anak dalam mengamati, menanya, menganalisis, dan menyimpulkan fenomena alam di sekitarnya secara sistematis. Dalam konteks pendidikan Indonesia, implementasi kurikulum IPA di tingkat sekolah dasar telah mengalami berbagai transformasi seiring dengan dinamika kebutuhan pendidikan nasional dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Urgensi pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi semakin nyata mengingat masa anak-anak merupakan periode emas (golden age) dalam perkembangan kognitif. Pada tahap ini, rasa ingin tahu anak berada pada tingkat tertinggi, menjadikan pembelajaran IPA sebagai wahana ideal untuk mengasah kemampuan berpikir kritis, observasi, dan pemecahan masalah. Prinsip metodologi ilmiah dalam

pembelajaran dapat melatih sikap ilmiah seperti keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat (Kementerian Pendidikan, 2022). Dengan demikian, pembelajaran IPA yang efektif akan memberikan dampak jangka panjang terhadap perkembangan intelektual dan karakter peserta didik.

Kurikulum IPA di Indonesia telah mengalami beberapa fase perkembangan, mulai dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, hingga yang terbaru Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan penyempurnaan Kurikulum 2013 yang mengusung konsep Merdeka Belajar dengan fokus pada proses pembelajaran bermakna, mandiri, berkarakter, nyaman dan aktif (Tresnawati, 2024). Setiap perubahan kurikulum membawa paradigma baru dalam pendekatan pembelajaran, metode pengajaran, dan sistem penilaian yang disesuaikan dengan kebutuhan zaman dan karakteristik peserta didik Indonesia.

Dalam Kurikulum Merdeka, terjadi perubahan signifikan dimana mata pelajaran IPA di kelas rendah (kelas I-III) dan kelas IV diintegrasikan dengan IPS menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Capaian Pembelajaran (CP) disusun untuk setiap mata pelajaran dan digunakan untuk pembelajaran intrakurikuler, sementara dimensi profil pelajar Pancasila untuk proyek penguatan (Kementerian Pendidikan, 2022). Integrasi ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran yang lebih holistik dan kontekstual, memungkinkan peserta didik memahami keterkaitan antara fenomena alam dengan kehidupan sosial di sekitarnya.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar mencakup tiga dimensi kompetensi secara komprehensif: pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan sikap (afektif). Secara spesifik, pembelajaran IPA bertujuan mengembangkan pemahaman konsep-konsep IPA, menumbuhkan keterampilan proses sains melalui metode ilmiah, serta membentuk sikap ilmiah seperti jujur, objektif, teliti, dan menghargai alam ciptaan Tuhan (Bundu, 2006). Ketiga dimensi ini harus dikembangkan secara seimbang agar peserta didik tidak hanya cerdas secara intelektual tetapi juga memiliki karakter dan keterampilan yang memadai.

Pendekatan pembelajaran IPA yang direkomendasikan dalam kurikulum terkini adalah pendekatan saintifik dan inquiry-based learning. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA bertujuan untuk membekali siswa agar dapat mengembangkan rasa pengetahuan, meningkatkan keterampilan, serta kesadaran untuk menghargai alam sekitar (Daryanto, 2014). Melalui pendekatan ini, peserta didik diajak untuk aktif dalam proses pembelajaran melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan hasil temuannya. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (teacher-centered) melainkan berpusat pada siswa (student-centered).

Namun demikian, implementasi kurikulum IPA di lapangan menghadapi berbagai tantangan kompleks. Keterbatasan sarana dan prasarana laboratorium, minimnya alat peraga eksperimen, serta kurangnya pelatihan guru dalam menerapkan metode pembelajaran inovatif menjadi hambatan utama (Ginting, 2023). Selain itu, paradigma pembelajaran yang masih cenderung konvensional dengan orientasi pada hafalan dan transfer pengetahuan satu arah membuat esensi

pembelajaran IPA sebagai proses inkuiri belum sepenuhnya tercapai. Kondisi ini diperparah dengan beban kurikulum yang padat dan alokasi waktu pembelajaran yang terbatas.

Kompetensi guru menjadi faktor krusial dalam keberhasilan implementasi kurikulum IPA di sekolah dasar. Guru dituntut tidak hanya menguasai materi IPA secara mendalam, tetapi juga memiliki kemampuan pedagogik untuk merancang pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan bermakna bagi peserta didik. Guru harus mampu mengaitkan konsep-konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi relevan dan mudah dipahami. Sayangnya, tidak semua guru SD memiliki latar belakang pendidikan IPA yang memadai, sehingga diperlukan program peningkatan kompetensi secara berkelanjutan.

Pembelajaran IPA harus mampu mempersiapkan peserta didik untuk menjadi warga negara yang melek sains, berpikir kritis, mampu memecahkan masalah, dan peduli terhadap lingkungan. Hal ini memerlukan transformasi fundamental dalam cara pandang dan praktik pembelajaran IPA, dari yang bersifat konvensional menuju pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

Kesuksesan implementasi kurikulum IPA di sekolah dasar memerlukan komitmen dan sinergi dari semua pihak terkait: pemerintah sebagai pembuat kebijakan dan penyedia infrastruktur, kepala sekolah sebagai pemimpin pendidikan di tingkat satuan pendidikan, guru sebagai pelaksana dan fasilitator pembelajaran, orang tua sebagai pendukung di lingkungan keluarga, serta masyarakat sebagai konteks pembelajaran yang lebih luas. Dengan kerja sama yang solid dan konsisten, pembelajaran IPA dapat menjadi wahana efektif dalam mencetak generasi yang cerdas, berkarakter, dan siap menghadapi tantangan masa depan dengan bekal literasi sains yang memadai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam tentang implementasi kurikulum IPA, khususnya Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di SDN Beringin 1 Dasuk. Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang fenomena pembelajaran, proses implementasi kurikulum, serta tantangan yang dihadapi dalam konteks alamiah di lapangan (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Beringin 1 Dasuk dengan fokus pada pembelajaran IPAS kelas IV. Subjek penelitian meliputi guru mata pelajaran IPAS kelas IV sebagai informan kunci, kepala sekolah sebagai informan pendukung untuk memperoleh data tentang kebijakan dan dukungan sekolah, serta peserta didik kelas IV untuk mengetahui pengalaman belajar dan respon mereka terhadap implementasi kurikulum. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposive sampling, yaitu

dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan fokus penelitian. Menurut Arikunto (2013), purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik untuk memperoleh informasi yang komprehensif dan triangulasi data. Pertama, observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran IPA/IPAS di kelas, termasuk strategi pembelajaran yang digunakan guru, interaksi guru-siswa, aktivitas peserta didik, penerapan pendekatan saintifik dan model inquiry, serta penggunaan media dan alat peraga pembelajaran. Kedua, wawancara mendalam (in-depth interview) dilakukan dengan guru IPAS kelas IV untuk menggali informasi tentang perencanaan pembelajaran, penyusunan modul ajar, strategi pembelajaran yang diterapkan, kendala yang dihadapi, serta upaya yang dilakukan untuk mengatasi tantangan dalam implementasi kurikulum. Wawancara juga dilakukan dengan kepala sekolah untuk memperoleh data tentang kebijakan sekolah terkait implementasi kurikulum merdeka, dukungan yang diberikan kepada guru, serta program pengembangan kompetensi guru. Wawancara dengan peserta didik dilakukan untuk mengetahui pengalaman belajar mereka, pemahaman terhadap materi, dan respon terhadap metode pembelajaran yang diterapkan. Ketiga, dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa dokumen perencanaan pembelajaran seperti modul ajar, rencana pelaksanaan pembelajaran, capaian pembelajaran, serta dokumen penilaian hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil berbagai penelitian tentang implementasi kurikulum IPA di sekolah dasar, ditemukan bahwa tujuan pembelajaran telah diformulasikan dengan baik mengikuti capaian pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Perencanaan pembelajaran kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS kelas IV SDN Beringin 1 dasuk, perencanaan pembelajaran kurikulum merdeka sudah baik, sesuai dengan komponen-komponen modul ajar kurikulum merdeka. Hasil analisis menunjukkan bahwa guru telah merumuskan tujuan pembelajaran yang mencakup ketiga dimensi kompetensi: kognitif, psikomotorik, dan afektif. Namun, dalam praktiknya, pencapaian ketiga dimensi tersebut belum sepenuhnya seimbang. Aspek kognitif cenderung lebih dominan dalam pelaksanaan pembelajaran, sementara aspek psikomotorik dan afektif masih perlu penguatan yang lebih intensif.

Implementasi strategi pembelajaran saintifik menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Hasil penelitian ditunjukkan bahwa pembelajaran IPAS berbasis kurikulum merdeka belajar sudah cukup kondusif. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang melibatkan tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik (Daryanto, 2014). Peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, melakukan observasi, dan menyampaikan hasil temuannya.

Namun demikian, pelaksanaan pendekatan saintifik secara komprehensif masih menghadapi kendala, terutama dalam hal manajemen waktu dan pengelolaan kelas yang efektif, khususnya untuk kelas dengan jumlah siswa yang besar.

Penerapan model pembelajaran inquiry menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik (Nurhayati, et al., 2024). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SDN Beringin 1 dasuk. Melalui pembelajaran inquiry, peserta didik dilatih untuk merumuskan pertanyaan penelitian, mengajukan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti (Nurahayu, 2018). Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep yang mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar. Peserta didik menjadi lebih percaya diri dalam mengekspresikan ide dan pendapat mereka dalam diskusi kelas.

Model Problem-Based Learning (PBL) juga menunjukkan efektivitas yang tinggi. Model Problem Based Learning (PBL) lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (Sagita, 2023). Melalui PBL, peserta didik belajar memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kolaborasi secara terintegrasi (Fakhriyah, 2014). Data menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL meningkatkan motivasi belajar peserta didik sebesar 67,4% pada siklus I menjadi 81,2% pada siklus II.

Inquiry Based Learning pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar berpengaruh terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, peningkatan hasil belajar, motivasi dan keterlibatan siswa (Sudana, 2017). Tantangan dalam implementasi meliputi kesiapan guru, ketersediaan sumber daya dan fasilitas, serta sistem evaluasi dan penilaian yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran inquiry.

Pengembangan bahan ajar yang kontekstual dan inovatif memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran IPA. Bahan ajar yang dikembangkan meliputi buku teks, modul, handout, dan bahan ajar digital interaktif. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dengan memperhatikan prinsip kontekstual, kesesuaian dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, dan dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik mendapatkan penilaian sangat layak dari ahli materi, ahli media, dan guru. Bahan ajar berbasis digital seperti e-modul, multimedia interaktif, dan aplikasi pembelajaran menunjukkan keunggulan dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Bahan ajar digital memungkinkan penyajian materi yang lebih dinamis dengan integrasi teks, gambar, animasi, video, dan simulasi interaktif. Namun, penggunaan bahan ajar digital juga menghadapi tantangan berkaitan dengan ketersediaan perangkat dan akses internet, terutama di daerah-daerah terpencil.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bervariasi meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA. Media yang banyak digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu media NearPod, Komik,

Articulate Storyline, Augmented Reality (Yusron, 2023). Media pembelajaran yang efektif memiliki karakteristik: relevan dengan tujuan pembelajaran, menarik perhatian peserta didik, mudah digunakan, dan memfasilitasi pemahaman konsep yang abstrak menjadi lebih konkret (Wiyanto, et al., 2024).

Media berbasis teknologi seperti PowerPoint, video pembelajaran, simulasi virtual, dan augmented reality (AR) memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Media PowerPoint yang dikembangkan dengan baik terbukti efektif dalam menyajikan materi pembelajaran secara sistematis dan visual (Irfan, 2019). Simulasi virtual dan AR memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi dan eksperimen yang sulit atau berbahaya dilakukan secara langsung di laboratorium. Media pembelajaran tradisional seperti alat peraga, model, spesimen, dan benda nyata tetap memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA. Media-media ini memfasilitasi pengalaman belajar konkret yang sangat penting untuk peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret. Kombinasi antara media tradisional dan media berbasis teknologi memberikan pengalaman belajar yang optimal dan komprehensif.

Implementasi LKPD dalam pembelajaran IPA menunjukkan hasil yang sangat positif dan signifikan. Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Kemdikbud, 2022). LKPD yang dikembangkan dengan berbagai pendekatan seperti discovery learning, inquiry, dan contextual teaching learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir peserta didik (Trirahayu, 2024). LKPD yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga melatih kemandirian belajar dan mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik (Agustina, 2023). Penggunaan LKPD terbukti meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, memfasilitasi penemuan konsep secara mandiri, dan memberikan pengalaman belajar yang terstruktur namun tetap fleksibel sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing peserta didik (Bano, 2022).

Hasil implementasi tujuan pembelajaran umum IPA di sekolah dasar menunjukkan capaian yang positif. Penelitian ini mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kit IPA untuk meningkatkan keterampilan proses dasar IPA siswa SD (Kemdikbud, 2022). Tujuan pembelajaran umum yang ditetapkan mencakup pengembangan literasi sains, keterampilan berpikir ilmiah, dan pembentukan sikap positif terhadap sains. Data menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan dalam kemampuan memahami konsep-konsep dasar IPA, mengidentifikasi fenomena alam, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, pencapaian tujuan pembelajaran masih menunjukkan variasi antar sekolah, terutama antara sekolah yang memiliki sarana lengkap dengan sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas.

Berdasarkan analisis dokumen perencanaan pembelajaran, guru telah merumuskan tujuan pembelajaran umum yang selaras dengan capaian pembelajaran dalam kurikulum. Tujuan-tujuan tersebut dirancang untuk mengembangkan tiga dimensi kompetensi secara holistik: kognitif (pengetahuan konseptual dan

prosedural), psikomotorik (keterampilan proses sains dan keterampilan praktis), serta afektif (sikap ilmiah dan nilai-nilai karakter). Hasil observasi pembelajaran menunjukkan bahwa dalam praktiknya, pencapaian ketiga dimensi tersebut belum sepenuhnya seimbang, dimana aspek kognitif masih lebih dominan dibandingkan aspek psikomotorik dan afektif.

Tujuan pembelajaran khusus yang dirumuskan dalam setiap pertemuan telah disesuaikan dengan karakteristik materi dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Hasil analisis perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa guru merumuskan tujuan pembelajaran khusus yang spesifik, terukur, dan dapat diamati. Tujuan-tujuan khusus ini dijabarkan menjadi indikator pencapaian kompetensi yang jelas untuk memudahkan proses evaluasi. Namun, masih ditemukan beberapa guru yang mengalami kesulitan dalam merumuskan tujuan pembelajaran khusus yang operasional, terutama untuk aspek psikomotorik dan afektif. Pencapaian tujuan pembelajaran khusus dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kualitas perencanaan pembelajaran, kesesuaian strategi dan metode yang digunakan, ketersediaan sumber belajar, serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Data hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian tujuan pembelajaran khusus untuk aspek kognitif mencapai 78%, aspek psikomotorik 65%, dan aspek afektif 62%. Hal ini menunjukkan perlunya penguatan pada aspek psikomotorik dan afektif melalui pembelajaran yang lebih eksploratif dan pengalaman belajar langsung.

Materi pembelajaran IPA yang diimplementasikan di sekolah dasar disusun secara sistematis dan berjenjang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Untuk kelas rendah fase A (kelas I-II), materi difokuskan pada pengenalan diri dan lingkungan terdekat dengan pendekatan tematik integratif. Pada fase B (kelas III-IV), materi IPAS mencakup bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya, wujud zat dan perubahannya, gaya dan gerak, bentuk-bentuk energi, siklus hidup makhluk hidup, serta ekosistem sederhana. Pada fase C (kelas V-VI), materi IPA/IPAS menjadi lebih kompleks dan abstrak, mencakup sistem organ pada manusia, sifat-sifat cahaya dan bunyi, listrik dan magnet, pesawat sederhana, tata surya, perubahan iklim dan cuaca, serta interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi-materi ini dirancang tidak hanya untuk dikuasai secara teoretis, tetapi juga untuk dipahami melalui pengalaman langsung dengan eksperimen, observasi, dan investigasi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika mempelajari materi yang kontekstual dan dapat mereka amati langsung di lingkungan sekitar. Penggunaan fenomena alam dan benda-benda konkret sebagai sumber belajar membuat pembelajaran lebih bermakna dan mudah dipahami. Namun, untuk materi yang bersifat abstrak seperti listrik dan magnet, sistem peredaran darah, atau struktur atom, guru perlu menggunakan media visual, animasi, atau simulasi untuk membantu pemahaman peserta didik.

Pengalaman belajar yang dirancang dalam implementasi kurikulum IPA menekankan pada pembelajaran aktif, eksplorasi, dan penemuan. Peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan terlibat langsung dalam kegiatan observasi, eksperimen, diskusi kelompok, dan presentasi. Pengalaman belajar ini disesuaikan dengan tahapan pendekatan saintifik: mengamati, menanya,

mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Kegiatan praktikum dan eksperimen memberikan pengalaman belajar yang sangat berharga bagi peserta didik. Melalui kegiatan ini, peserta didik mengembangkan keterampilan proses sains seperti menggunakan alat ukur, mencatat data dengan teliti, menganalisis hasil pengamatan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Namun, keterbatasan sarana laboratorium dan alat praktikum masih menjadi kendala di banyak sekolah, sehingga tidak semua peserta didik mendapatkan pengalaman praktikum yang memadai.

Pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang komprehensif dan bermakna. Peserta didik belajar mengidentifikasi masalah, merancang solusi, bekerja secara kolaboratif, mengelola waktu dan sumber daya, serta mempresentasikan hasil kerja mereka. Proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan nyata seperti membuat kompos, merancang sistem penyaringan air sederhana, atau melakukan investigasi lingkungan sekolah memberikan pengalaman belajar yang autentik dan mengembangkan keterampilan abad 21. Kunjungan lapangan dan pembelajaran di luar kelas juga memberikan pengalaman belajar yang berharga. Peserta didik dapat mengamati fenomena alam secara langsung, berinteraksi dengan lingkungan alami, dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam konteks nyata. Pembelajaran di kebun sekolah, taman, sungai, atau museum sains memberikan pengalaman yang tidak dapat digantikan oleh pembelajaran di dalam kelas.

Evaluasi pembelajaran IPAS di sekolah dasar mencakup tiga domain secara komprehensif: kognitif, psikomotorik, dan afektif. Domain kognitif mencakup pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, serta kemampuan berpikir dari tingkat rendah (mengingat, memahami) hingga tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta). Domain psikomotorik meliputi keterampilan proses sains seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, dan menyimpulkan. Domain afektif mencakup sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kejujuran, ketelitian, objektif, dan kepedulian terhadap lingkungan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pencapaian pada domain kognitif relatif lebih tinggi dibandingkan domain psikomotorik dan afektif. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor: (1) evaluasi kognitif lebih mudah dilakukan dan lebih sering dipraktikkan, (2) pembelajaran masih cenderung berfokus pada transfer pengetahuan, (3) keterbatasan waktu dan sarana untuk kegiatan praktikum yang mengembangkan keterampilan psikomotorik, (4) kurangnya instrumen evaluasi afektif yang valid dan reliabel.

Alat evaluasi yang digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar sangat bervariasi untuk mengakomodasi pengukuran berbagai aspek kompetensi. Untuk mengukur domain kognitif, digunakan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda, isian singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian. Tes tertulis berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) juga mulai dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Untuk mengukur domain psikomotorik, digunakan penilaian kinerja/praktik dengan rubrik penilaian yang jelas, penilaian

proyek, penilaian produk, dan portofolio. Rubrik penilaian kinerja memuat kriteria dan indikator yang spesifik untuk setiap aspek keterampilan yang dinilai, sehingga memudahkan guru dalam melakukan penilaian secara objektif dan konsisten. Portofolio mendokumentasikan perkembangan keterampilan peserta didik dari waktu ke waktu melalui kumpulan karya terbaik mereka. Untuk mengukur domain afektif, digunakan lembar observasi sikap, jurnal sikap, penilaian diri, penilaian antar teman, dan skala sikap. Lembar observasi sikap memuat indikator-indikator perilaku yang dapat diamati dan diukur selama proses pembelajaran. Penilaian diri dan penilaian antar teman mengembangkan kemampuan peserta didik dalam merefleksikan dan menilai pembelajaran mereka sendiri serta memberikan umpan balik kepada teman.

Jenis evaluasi yang diterapkan dalam pembelajaran IPA meliputi evaluasi diagnostik, formatif, dan sumatif. Evaluasi diagnostik dilakukan di awal pembelajaran untuk mengidentifikasi kemampuan awal dan miskonsepsi yang dimiliki peserta didik. Informasi dari evaluasi diagnostik digunakan oleh guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dan memberikan scaffolding yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Evaluasi formatif dilakukan secara berkelanjutan selama proses pembelajaran berlangsung untuk memantau kemajuan belajar dan memberikan umpan balik yang segera. Evaluasi formatif dapat berupa pertanyaan lisan, kuis singkat, observasi selama kegiatan praktikum, atau exit ticket di akhir pembelajaran. Hasil evaluasi formatif digunakan untuk menyesuaikan strategi pembelajaran, memberikan bantuan tambahan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan, atau memberikan pengayaan bagi peserta didik yang sudah menguasai kompetensi. Evaluasi sumatif dilakukan pada akhir periode pembelajaran (akhir topik, akhir semester, atau akhir tahun ajaran) untuk mengukur pencapaian kompetensi secara keseluruhan. Evaluasi sumatif digunakan untuk menentukan nilai akhir, membuat keputusan tentang kenaikan kelas, dan melaporkan hasil belajar kepada orang tua. Hasil evaluasi sumatif juga digunakan sebagai bahan evaluasi program pembelajaran untuk perbaikan di masa mendatang.

Teknik evaluasi yang diterapkan mencakup tes dan non-tes. Teknik tes menggunakan instrumen tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik/kinerja untuk mengukur penguasaan pengetahuan dan keterampilan. Tes tertulis dapat berbentuk objektif (pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, isian singkat) atau subjektif (uraian). Tes tertulis objektif efisien untuk mengukur penguasaan materi yang luas dalam waktu yang terbatas, sementara tes uraian lebih efektif untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Teknik evaluasi non-tes adalah teknik penilaian tanpa menguji peserta didik, melainkan dilakukan dengan menggunakan pengamatan secara sistematis dalam bentuk observasi langsung, wawancara, angket, dan meneliti dokumen-dokumen (Irfan, 2019). Teknik non-tes digunakan terutama untuk menilai ranah afektif dan psikomotorik. Observasi memungkinkan guru mengamati perilaku dan sikap peserta didik dalam situasi nyata selama proses pembelajaran. Wawancara memberikan kesempatan untuk menggali pemahaman peserta didik secara mendalam dan mengidentifikasi miskonsepsi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil implementasi di atas, dapat disimpulkan bahwa implementasi kurikulum IPA di sekolah dasar telah menunjukkan hasil yang positif meskipun masih terdapat berbagai aspek yang perlu diperbaiki. Perumusan tujuan pembelajaran telah dilakukan dengan baik, namun pencapaiannya masih belum seimbang antar tiga domain kompetensi. Strategi pembelajaran dengan menggunakan LKPD, model pembelajaran inovatif, bahan ajar kontekstual, dan media pembelajaran yang bervariasi terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir peserta didik.

Pencapaian tujuan pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh kualitas perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru yang membuat perencanaan pembelajaran secara sistematis dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik, terukur, dan kontekstual cenderung lebih berhasil dalam mencapai target pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang baik harus dijabarkan dalam bentuk indikator pencapaian kompetensi yang jelas dan dapat diamati, sehingga memudahkan guru dalam melakukan evaluasi. Namun, masih ditemukan beberapa kendala dalam pencapaian tujuan pembelajaran, antara lain: keterbatasan waktu untuk mencapai semua kompetensi yang ditetapkan, heterogenitas kemampuan peserta didik dalam satu kelas yang memerlukan diferensiasi pembelajaran, serta kurangnya sarana praktikum yang menghambat pencapaian keterampilan proses sains.

Keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat ditentukan oleh kompetensi guru dalam menguasai berbagai model dan metode pembelajaran inovatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi seperti eksperimen, demonstrasi, dan pembelajaran berbasis proyek (Kemdikbud, 2022). Variasi metode pembelajaran tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga mengakomodasi gaya belajar yang berbeda-beda dari setiap peserta didik. Guru yang menguasai berbagai strategi pembelajaran dapat menyesuaikan pendekatan yang digunakan sesuai dengan karakteristik materi, kondisi peserta didik, dan ketersediaan sumber daya. Namun demikian, implementasi strategi pembelajaran inovatif masih menghadapi berbagai tantangan di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tantangan yang dihadapi adalah adanya perubahan paradigma pembelajaran, merancang modul ajar IPA, dan penerapan pembelajaran IPA yang aktif dan eksploratif (Zulaiha, 2024). Perubahan paradigma dari pembelajaran teacher-centered ke student-centered memerlukan adaptasi yang tidak mudah, baik dari sisi guru maupun peserta didik. Guru perlu mengubah peran mereka dari penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran, sementara peserta didik perlu mengembangkan kemandirian dan tanggung jawab dalam proses belajar mereka. Selain itu, keterbatasan sarana praktikum dan alat peraga juga menghambat implementasi pembelajaran yang aktif dan eksploratif.

Implementasi materi pembelajaran menunjukkan pentingnya kontekstualisasi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi yang disajikan dengan

mengaitkan konsep-konsep IPA dengan fenomena yang familiar bagi peserta didik terbukti lebih mudah dipahami dan diingat. Guru yang efektif menggunakan contoh-contoh konkret dari lingkungan sekitar, mengajak peserta didik melakukan observasi langsung, dan melakukan eksperimen sederhana dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan. Pendekatan kontekstual ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan sikap menghargai dan peduli terhadap lingkungan.

Penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA menunjukkan hasil yang menjanjikan. Penilaian autentik yang mengukur kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks nyata memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kompetensi peserta didik dibandingkan dengan tes tertulis semata. Penilaian proyek, penilaian kinerja, dan portofolio memungkinkan peserta didik mendemonstrasikan pemahaman dan keterampilan mereka dalam situasi yang bermakna. Peserta didik juga lebih termotivasi karena mereka dapat melihat relevansi antara apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata dan dapat menghasilkan produk yang konkret.

Namun demikian, implementasi penilaian autentik juga menghadapi beberapa kendala. Penilaian autentik memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan tes tertulis konvensional, baik untuk persiapan, pelaksanaan, maupun penskoran. Guru perlu mengembangkan rubrik penilaian yang valid dan reliabel, melakukan observasi yang sistematis, dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada setiap peserta didik. Dengan jumlah siswa yang besar dalam satu kelas, hal ini menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, diperlukan manajemen waktu yang efektif dan mungkin penggunaan peer assessment atau self assessment untuk melengkapi penilaian yang dilakukan guru.

KESIMPULAN

Implementasi kurikulum IPA, khususnya Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di SDN Beringin 1 Dasuk, telah menunjukkan hasil yang cukup positif dalam beberapa aspek. Perencanaan pembelajaran telah disusun dengan baik sesuai komponen modul ajar kurikulum merdeka dan mencakup ketiga dimensi kompetensi yaitu kognitif, psikomotorik, dan afektif. Strategi pembelajaran saintifik yang diterapkan terbukti efektif meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Model pembelajaran inquiry juga berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dengan melatih keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar.

Namun demikian, implementasi masih menghadapi berbagai tantangan signifikan. Pencapaian ketiga dimensi kompetensi belum seimbang dengan aspek kognitif yang masih dominan, sementara aspek psikomotorik dan afektif memerlukan penguatan lebih intensif. Tantangan lain meliputi perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered ke student-centered, kesulitan manajemen waktu dan pengelolaan kelas, serta keterbatasan sarana praktikum dan alat peraga. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kompetensi guru dalam

menguasai metode pembelajaran inovatif dan kemampuan merancang pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Untuk meningkatkan kualitas implementasi kurikulum IPA, diperlukan peningkatan kompetensi guru secara berkelanjutan, penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai, serta dukungan dari semua pihak terkait agar pembelajaran IPA dapat mengembangkan literasi sains dan kompetensi abad ke-21 peserta didik secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. A. D., Harjanto, A., & Elvadola, C. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Mata Pelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 422-432. <https://doi.org/10.58812/jpdws.viio7.501>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bano, M. Y., Kumala, F. N., & Rahayunita, C. I. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Pembelajaran IPA Metamorfosis Kelas IV SD. *Kognisi: Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 35-42. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v2i1.519>
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95-101.
- Irfan. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 16-27. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/21765>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD*. Jakarta: Direktorat Sekolah Dasar. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/>
- Nurahayu, H. (2018). *Implementasi Kurikulum 2013 Melalui Model Inkuiri Pembelajaran IPA*. Bandung: QITEP in Science. <https://www.qitepinscience.org/>
- Nurhayati, N., et al. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Based Learning pada Mata Pelajaran IPAS dalam Konteks Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 2611-2623. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/8307>

- Sagita, E., Amalia, V., & Dwishiera C.A., N. (2023). Studi Literatur: Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 14-23. <https://edu.pubmedia.id/index.php/pgsd/article/view/242>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Tresnawati. (2024). Analisis Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar dalam Kurikulum Merdeka. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 86-94. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/15981>
- Trirahayu, S., Egatri, D., Pramudiyanti, P., & Dewi, P. S. (2024). Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) IPAS Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 24(1), 35-42. <http://dx.doi.org/10.24036/pedagogi.v24i1.1739>
- Wiyanto, T. S., et al. (2024). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Islamic Education*, 3(1), 60-69.
- Zulaiha, R. (2024). Evaluasi Pembelajaran IPA di Sekolah: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 45-62. <https://edu.pubmedia.id/index.php/pgsd/article/download/474/580/1624>