

Peran Pembelajaran Berbasis Proyek pada Materi Sistem Pernapasan dalam Memantik Kreativitas Siswa Sekolah Dasar

Nur Aliyah^{1*}, Ibnu Muthi²

Prodi PGSD, Universitas Islam 45 Bekasi, Indonesia

aliyahn725@gmail.com^{1*}, ibnumuthi@unismabekasi.ac.id²

Korespondensi penulis: aliyahn725@gmail.com

Abstract: *This study aims to examine the role of Project-Based Learning (PjBL) in fostering creativity among elementary school students, particularly in the respiratory system topic within Natural Science (IPA) learning. Creativity, as one of the essential 21st-century competencies, needs to be developed from an early age through learning approaches that are active, contextual, and student-centered. This research employs a qualitative method with a library research approach, utilizing various sources such as accredited scientific journal articles, relevant books, and previous research reports published between 2017 and 2025. Data were analyzed using the Miles and Huberman model, which consists of data reduction, data display, and conclusion drawing. The results show that the implementation of PjBL in the respiratory system topic effectively enhances student creativity through exploratory activities such as creating lung models, organizing clean air campaigns, and conducting simple experiments. PjBL also supports the development of collaborative skills, problem-solving abilities, and learning responsibility. In conclusion, PjBL is an effective and relevant instructional strategy to increase creativity and create meaningful learning experiences at the elementary school level, especially in science education.*

Keywords: *Project-Based Learning, creativity, respiratory system, elementary school science, contextual learning*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PjBL) dalam memantik kreativitas siswa sekolah dasar, khususnya pada materi sistem pernapasan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kreativitas sebagai salah satu kompetensi abad ke-21 perlu dikembangkan sejak dini melalui pendekatan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka (library research), yang memanfaatkan berbagai sumber seperti artikel jurnal ilmiah terakreditasi, buku, dan laporan penelitian yang relevan dari tahun 2017 hingga 2025. Data dianalisis menggunakan teknik analisis Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan PjBL pada materi sistem pernapasan mampu meningkatkan kreativitas siswa melalui kegiatan eksploratif seperti membuat model paru-paru, menyusun kampanye udara bersih, dan eksperimen sederhana. PjBL juga mendukung pengembangan keterampilan kolaboratif, pemecahan masalah, dan tanggung jawab belajar. Kesimpulannya, PjBL merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan kreativitas serta menciptakan pengalaman belajar yang bermakna di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci: Project-Based Learning, kreativitas, sistem pernapasan, IPA SD, pembelajaran kontekstual

1. LATAR BELAKANG

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan dihadapkan pada tantangan besar dalam menyiapkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, serta memiliki kemampuan kolaboratif dan pemecahan masalah (Faiz, 2021). World Economic Forum (2020) menyebutkan bahwa kreativitas, berpikir analitis, dan kemampuan menyelesaikan masalah kompleks termasuk dalam daftar sepuluh besar keterampilan yang paling dibutuhkan di dunia kerja masa depan. Dengan demikian, sistem pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar (SD), perlu melakukan penyesuaian metode pembelajaran agar mampu menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan tersebut sejak

dini. Salah satu tantangan besar dalam pembelajaran di tingkat SD adalah bagaimana membangun kreativitas siswa melalui pendekatan yang tidak monoton dan berpusat pada guru (Kurniawan et al., 2024).

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran di banyak sekolah masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah, hafalan, dan penugasan tertulis tanpa konteks yang bermakna (Fahrudin et al., 2021). Metode ini secara tidak langsung menghambat perkembangan kreativitas anak karena kurang memberi ruang untuk eksplorasi ide, kolaborasi, dan penyelesaian masalah secara mandiri. Dalam hal ini, kreativitas sebagai potensi alami anak menjadi tidak berkembang secara optimal. Khusus dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), kreativitas sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah yang abstrak dan kompleks. IPA pada hakikatnya adalah ilmu yang diperoleh melalui proses berpikir ilmiah, pengamatan, dan eksperimen (Wijayanti et al., 2025). Sayangnya, dalam praktiknya, pembelajaran IPA seringkali hanya terbatas pada membaca buku teks, menjawab soal, atau mencatat informasi dari guru, sehingga daya pikir kreatif siswa kurang terasah. Materi sistem pernapasan manusia yang diajarkan pada siswa kelas V SD merupakan salah satu topik yang memiliki potensi besar untuk diolah secara kontekstual dan kreatif.

(Wahyuni et al., 2024). Misalnya, siswa dapat diminta membuat model paru-paru sederhana dari bahan bekas, menyusun poster kampanye pentingnya udara bersih, atau melakukan eksperimen sederhana untuk menunjukkan proses pernapasan. Kegiatan semacam ini bukan hanya menyenangkan, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Salah satu pendekatan yang sangat relevan untuk digunakan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pernapasan, adalah Project-Based Learning (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek. PjBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau tugas kompleks sebagai sarana utama untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk secara aktif mengeksplorasi pertanyaan atau masalah dunia nyata, menyusun solusi, dan menghasilkan produk konkret yang mencerminkan pemahaman mereka terhadap suatu konsep (Yusika & Turdjai, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Shenita et al., 2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi sistem organ tubuh manusia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, serta mendorong keterampilan berpikir kreatif. Dalam penelitian tersebut, siswa dilibatkan dalam kegiatan membuat model organ tubuh, mempresentasikan hasilnya, dan mendiskusikan fungsi-fungsinya dengan teman-teman sekelas. Hasilnya, siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran dan mampu mengembangkan

ide-ide baru secara mandiri. Senada dengan itu, penelitian oleh (Aliyah et al., 2024) mengungkapkan bahwa PjBL mampu meningkatkan kreativitas siswa SD dalam pembelajaran IPA. Dalam studi mereka, siswa diminta menyusun proyek tentang lingkungan sehat dan dampaknya terhadap sistem pernapasan. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga melatih siswa dalam mengembangkan solusi kreatif terhadap masalah yang mereka hadapi di lingkungan sekitar. Dengan demikian, pendekatan PjBL dapat menjadi alternatif strategis untuk mengatasi kelemahan metode konvensional dan mendorong terciptanya pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kreatif di kelas.

(Nurhidayah & Ain, 2025) Pembelajaran berbasis proyek juga mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Ketika mereka dihadapkan pada suatu permasalahan nyata, secara alami mereka akan terdorong untuk mencari tahu, bertanya, dan menggali informasi lebih dalam. Hal ini menjadikan siswa lebih aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Proses ini sangat penting dalam perkembangan kognitif dan emosional anak, karena mereka merasa dilibatkan dan dihargai dalam proses belajar. Rasa percaya diri pun tumbuh ketika mereka berhasil menyelesaikan suatu proyek dan melihat hasil kerja mereka diapresiasi oleh teman maupun guru (Fajzrina et al., 2023).

Dalam konteks pembelajaran IPA, pendekatan proyek membuka ruang untuk berbagai kegiatan yang menarik dan aplikatif. Misalnya, dalam memahami sistem pernapasan, siswa bisa membuat jurnal harian tentang pola napas mereka dalam berbagai kondisi, atau melakukan wawancara sederhana dengan orang tua mengenai gangguan pernapasan yang umum terjadi (Zae & Gelu, 2024). Aktivitas semacam ini menghubungkan antara materi pelajaran dengan pengalaman pribadi, sehingga memberikan makna yang lebih dalam bagi siswa. Mereka tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga menyadari pentingnya kesehatan pernapasan dalam kehidupan sehari-hari. Lebih dari itu, pembelajaran berbasis proyek juga mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap proses belajar mereka sendiri. Mereka belajar mengelola waktu, menyusun rencana kerja, menyelesaikan tugas secara bertahap, dan melakukan evaluasi diri terhadap hasil yang telah dicapai. Proses ini melatih keterampilan manajemen diri yang sangat berguna dalam kehidupan mereka kelak. Dengan kata lain, pembelajaran tidak hanya fokus pada aspek akademik, tetapi juga membentuk karakter dan sikap positif terhadap proses belajar itu sendiri (Lubis et al., 2023).

Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis proyek juga memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar dari kesalahan. Dalam proses pengerjaan proyek, tidak jarang mereka mengalami kegagalan, seperti model yang tidak berfungsi atau hasil yang tidak sesuai rencana. Namun, pengalaman inilah yang justru menjadi pembelajaran berharga. Siswa belajar untuk

mencoba kembali, memperbaiki, dan tidak mudah menyerah. Nilai-nilai seperti ketekunan, kesabaran, dan tanggung jawab tertanam secara alami melalui proses ini. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menumbuhkan kreativitas, tetapi juga membentuk mentalitas tangguh yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan di masa depan.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Kreativitas dalam Pendidikan Dasar

Kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide baru yang orisinal, berguna, dan sesuai konteks. Dalam konteks pendidikan dasar, kreativitas tidak hanya mencakup aspek seni, tetapi juga keterampilan berpikir divergen, imajinasi, dan pemecahan masalah. Menurut (Singgih, 2024) kreativitas berkaitan dengan berpikir divergen, yakni kemampuan untuk menghasilkan banyak solusi terhadap suatu permasalahan. Pada siswa sekolah dasar, kreativitas tampak dari cara mereka mengekspresikan diri, menyusun gagasan, atau memecahkan masalah melalui pendekatan yang tidak biasa.

(Susanti et al., 2024) menegaskan bahwa kreativitas anak berkembang melalui pengalaman belajar yang memungkinkan eksplorasi, eksperimen, dan kegagalan. Hal ini sejalan dengan pandangan yang menyebutkan bahwa kreativitas harus diasah sejak dini karena masa kanak-kanak adalah periode emas perkembangan imajinatif dan intelektual. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang sedemikian rupa untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kebebasan berpikir siswa.

Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Tujuan Utamanya

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar bertujuan untuk membekali siswa dengan pemahaman dasar tentang alam dan proses ilmiah. (Fembriani, 2022) pembelajaran IPA di SD diarahkan agar siswa memiliki keterampilan proses sains, berpikir logis, dan mampu mengembangkan sikap ilmiah seperti objektivitas, rasa ingin tahu, dan kerja sama. IPA tidak hanya berfokus pada hafalan fakta, tetapi juga pada pemahaman konsep dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

(Marta et al., 2020) menambahkan bahwa IPA pada jenjang SD sebaiknya disampaikan melalui pendekatan kontekstual, eksperimen, dan aktivitas eksploratif. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan kepekaan siswa terhadap lingkungan serta membiasakan mereka berpikir ilmiah sejak dini. Pembelajaran IPA yang hanya berorientasi pada teks akan membatasi pengalaman siswa dan menghambat perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Definisi dan Karakteristik Project-Based Learning (PjBL)

Project-Based Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menggunakan proyek nyata sebagai sarana untuk memahami konsep. (Yusika & Turdjai, 2021) PjBL adalah model pengajaran yang menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran, dengan karakteristik seperti adanya pertanyaan atau tantangan yang kompleks, kegiatan investigatif, dan hasil nyata berupa produk atau presentasi. Model ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam jangka waktu tertentu.

(Yusika & Turdjai, 2021) menjelaskan bahwa PjBL menumbuhkan pembelajaran yang autentik karena siswa bekerja untuk menyelesaikan proyek yang relevan dengan kehidupan mereka. Siswa harus merencanakan, mencari informasi, berdiskusi, memecahkan masalah, dan akhirnya menghasilkan karya. Proses inilah yang membedakan PjBL dari metode pembelajaran tradisional, karena lebih menekankan pada pembelajaran proses ketimbang hanya hasil akhir.

Kaitan PjBL dengan Pengembangan Kreativitas

Project-Based Learning sangat efektif dalam mendorong kreativitas siswa, terutama dalam pembelajaran sains. Kegiatan proyek menuntut siswa berpikir secara orisinal, menyusun strategi, dan menciptakan solusi terhadap suatu permasalahan. Menurut penelitian oleh (Aliyah et al., 2024), PjBL dapat meningkatkan kreativitas karena memungkinkan siswa memiliki kontrol terhadap cara mereka belajar dan bagaimana mereka menyelesaikan tugas.

(Puspitasari et al., 2024) menunjukkan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran IPA di SD dapat meningkatkan keterlibatan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan menghasilkan karya yang inovatif. Kegiatan seperti membuat model sistem pernapasan atau kampanye lingkungan memberi ruang kepada siswa untuk berpikir kreatif, bekerja sama, dan merefleksikan hasil kerja mereka. Proses ini menjadi wadah ideal untuk mengembangkan kreativitas sebagai bagian dari kompetensi abad 21.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan kajian pustaka (library research). Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam konsep dan peran pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) dalam memantik kreativitas siswa sekolah dasar, khususnya pada materi sistem pernapasan. Penelitian kualitatif berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena berdasarkan data non-numerik, sedangkan kajian pustaka memungkinkan peneliti menganalisis teori dan temuan sebelumnya dari berbagai sumber ilmiah.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari artikel jurnal nasional dan internasional yang terakreditasi, buku-buku referensi yang relevan, serta laporan hasil penelitian terdahulu yang membahas topik serupa. Kriteria pemilihan sumber mencakup relevansi terhadap tema, kualitas publikasi, dan rentang tahun penerbitan antara 2017 hingga 2025.

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman, yang terdiri atas tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah informasi penting dari literatur, kemudian disajikan secara sistematis dalam bentuk kategori-kategori tematik. Selanjutnya, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hubungan antar konsep dan temuan yang muncul dari analisis tersebut

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tantangan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Merupakan mata pelajaran yang penting dalam membentuk pola pikir ilmiah siswa sejak usia dini. Sayangnya, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak dilakukan secara konvensional, seperti metode ceramah, hafalan, dan pemberian tugas tanpa keterkaitan langsung dengan kehidupan nyata. Menurut (Sari et al., 2022), pendekatan konvensional ini mengakibatkan siswa hanya menjadi pendengar pasif yang kurang diberi kesempatan untuk bereksplorasi dan berpikir kritis. Menunjukkan bahwa siswa cenderung bosan dan kurang termotivasi saat proses pembelajaran berlangsung monoton, terutama dalam pembelajaran sains yang sebenarnya sangat memungkinkan untuk dilakukan secara kontekstual dan menyenangkan. (Yulia Nuraini et al., 2023) Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam menyampaikan materi seperti sistem pernapasan yang bersifat abstrak dan sulit dipahami tanpa bantuan visual atau aktivitas langsung. Salah satu solusi untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan mengintegrasikan model pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa, salah satunya adalah Project-Based Learning (PjBL).

Konsep dan Implementasi Project-Based Learning

Project-Based Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan proyek nyata dalam proses belajar. Menurut, (Puji Utami, 2022) PjBL menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek yang berkaitan dengan tema pembelajaran tertentu. Hal ini memungkinkan siswa belajar dengan cara mengeksplorasi masalah dunia nyata, berkolaborasi, dan menghasilkan produk yang bermakna. (Puspitasari et al., 2024) menyatakan bahwa karakteristik utama dari PjBL adalah adanya pertanyaan atau tantangan yang menuntut investigasi mendalam, keterlibatan siswa

secara aktif, dan produk akhir sebagai hasil dari proses belajar. Dalam konteks pembelajaran IPA di SD, proyek- proyek seperti pembuatan model organ tubuh, eksperimen sederhana, hingga kampanye lingkungan menjadi contoh konkret bagaimana PjBL dapat diterapkan secara efektif. Dalam

penerapannya, PjBL dapat dilakukan dalam beberapa tahapan, antara lain: (1) penentuan pertanyaan atau permasalahan utama, (2) perencanaan proyek, (3) pelaksanaan proyek, (4) penyusunan produk atau karya, dan (5) presentasi hasil serta refleksi. Setiap tahapan tersebut melatih berbagai keterampilan penting seperti berpikir kritis, komunikasi, kreativitas, dan kolaborasi.

Pembelajaran Sistem Pernapasan dalam IPA SD dengan PjBL

Materi sistem pernapasan manusia merupakan salah satu topik penting dalam pembelajaran IPA kelas V SD. Materi ini melibatkan pengenalan organ-organ pernapasan, proses inspirasi dan ekspirasi, serta pentingnya menjaga kesehatan sistem pernapasan. Sayangnya, berdasarkan hasil observasi lapangan yang dikaji dalam berbagai penelitian, materi ini seringkali hanya diajarkan melalui gambar dalam buku teks dan penjelasan dari guru, tanpa aktivitas eksploratif.

Dengan menggunakan pendekatan PjBL, pembelajaran sistem pernapasan dapat dikemas lebih kontekstual dan menarik. Misalnya, guru dapat mengajak siswa membuat model paru-paru dari bahan bekas, melakukan observasi pernapasan dalam kondisi aktivitas berbeda, atau menyusun poster kampanye pentingnya udara bersih. Menurut (Situmeang, 2024) proyek semacam ini membuat siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah secara lebih konkret, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, proyek yang menggabungkan aspek seni dan kreativitas, seperti membuat brosur atau poster, turut memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif.

Peran PjBL dalam Memantik Kreativitas Siswa

Merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang sangat penting dikembangkan sejak usia dini. kreativitas anak tumbuh subur dalam lingkungan belajar yang memberi ruang untuk eksplorasi, kegagalan, dan refleksi. PjBL memberikan ruang tersebut melalui kegiatan proyek yang menantang dan terbuka. Dalam studi yang dilakukan oleh (Yusika & Turdjai, 2021) , ditemukan bahwa siswa yang terlibat dalam proyek pembuatan model organ tubuh menunjukkan peningkatan kreativitas, baik dalam menyusun desain, memilih bahan, hingga mempresentasikan hasilnya. Siswa menjadi lebih percaya diri dalam menyampaikan ide, lebih terbuka terhadap gagasan teman, dan mampu menemukan solusi dari hambatan yang mereka temui selama proses pengerjaan proyek. Penelitian oleh (Sutha et al., 2024) juga menemukan

bahwa siswa yang belajar melalui proyek “Lingkungan Sehat untuk Pernapasan Sehat” tidak hanya memahami konsep IPA, tetapi juga mampu merancang solusi nyata seperti pembuatan taman mini kelas dan kampanye “No Smoking Area” di lingkungan sekolah. Ini menunjukkan bahwa kreativitas tidak terbatas pada ranah seni semata, tetapi juga mencakup solusi inovatif terhadap persoalan nyata.

Salah satu kekuatan dari PjBL adalah keterlibatan emosional siswa dalam proses belajar. Ketika siswa merasa proyek yang mereka kerjakan relevan dengan kehidupan mereka, maka mereka akan menunjukkan motivasi dan antusiasme yang tinggi. Menurut (Oksa & Soenarto, 2020) proyek yang bermakna secara personal meningkatkan keterikatan siswa terhadap materi dan proses belajar itu sendiri. PjBL juga mengajarkan pentingnya kolaborasi. Dalam proyek kelompok, siswa belajar berbagi tugas, berdiskusi, menyatukan ide, dan menghargai kontribusi anggota lain. kerja kelompok yang terstruktur dalam pembelajaran dapat meningkatkan empati, keterampilan sosial, dan komunikasi efektif yang sangat penting dalam pengembangan kreativitas

Tantangan dan Solusi Implementasi PjBL di Sekolah Dasar

(Turiyah, 2023) Meskipun PjBL memiliki banyak keunggulan, pelaksanaannya di sekolah dasar tidak lepas dari tantangan. Beberapa tantangan umum antara lain: keterbatasan waktu belajar, kurangnya pelatihan guru tentang desain proyek, serta keterbatasan sarana dan bahan ajar. Guru juga sering menghadapi kesulitan dalam mengevaluasi hasil belajar siswa secara adil dan menyeluruh. Solusi dari tantangan tersebut adalah dengan merancang proyek yang sederhana namun bermakna, sesuai dengan usia dan kemampuan siswa. Guru juga perlu diberikan pelatihan intensif mengenai penyusunan proyek yang efektif, strategi fasilitasi, dan metode evaluasi berbasis proses. Dukungan dari kepala sekolah, orang tua, dan komunitas sekolah juga menjadi faktor pendukung yang penting agar PjBL dapat berjalan maksimal. Selain itu, pendekatan kolaboratif antarguru dalam membuat proyek lintas mata pelajaran juga bisa menjadi strategi efektif. Misalnya, proyek tentang sistem pernapasan dapat diintegrasikan dengan pelajaran Bahasa Indonesia (melalui penulisan laporan proyek) dan Seni Budaya (dalam membuat poster atau maket).

Dampak Jangka Panjang PjBL dalam Pendidikan Dasar

Penerapan PjBL sejak pendidikan dasar tidak hanya berdampak pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter dan kesiapan siswa menghadapi masa depan. Siswa belajar menjadi pemecah masalah, kreatif, mandiri, dan mampu bekerja dalam tim. Kompetensi ini sangat dibutuhkan dalam dunia kerja dan kehidupan abad 21. Lebih jauh, PjBL menumbuhkan semangat belajar sepanjang hayat (lifelong learning), karena siswa terbiasa

belajar dari pengalaman dan tantangan. Menurut (Suprihatiningrum, 2022) pengalaman adalah unsur utama dalam pendidikan yang bermakna. Melalui pengalaman proyek, siswa mengembangkan sikap reflektif dan evaluatif terhadap proses belajarnya sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi sistem pernapasan, masih banyak menghadapi tantangan, terutama dalam hal menciptakan suasana belajar yang mampu menumbuhkan kreativitas siswa. Pendekatan konvensional yang bersifat satu arah dan minim interaksi tidak mampu memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi, berpikir kritis, dan menemukan solusi dari masalah yang kontekstual. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan alternatif yang lebih dinamis dan terpusat pada siswa, salah satunya adalah model Project-Based Learning (PjBL).

PjBL terbukti menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam memantik kreativitas siswa sekolah dasar. Melalui kegiatan proyek yang bersifat kolaboratif, eksploratif, dan aplikatif, siswa diajak untuk memahami konsep sistem pernapasan tidak hanya secara teoritis, tetapi juga melalui pengalaman langsung yang bermakna. Proyek seperti pembuatan model paru-paru, observasi pola pernapasan, hingga kampanye udara bersih, mendorong siswa untuk berpikir kreatif, bekerja sama, serta menghubungkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, pendekatan PjBL memberikan dampak positif pada perkembangan karakter siswa. Mereka belajar untuk bertanggung jawab terhadap proses belajarnya, menyusun perencanaan, menghadapi tantangan, serta belajar dari kesalahan. Kreativitas tidak hanya muncul dalam bentuk produk akhir proyek, tetapi juga dalam proses berpikir, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. PjBL juga meningkatkan keterlibatan emosional siswa dan menumbuhkan semangat belajar sepanjang hayat, karena mereka merasa memiliki dan dihargai dalam proses pembelajaran.

Meskipun implementasi PjBL menghadapi sejumlah tantangan seperti keterbatasan waktu, sarana, dan kesiapan guru, solusi dapat ditemukan melalui perencanaan yang matang, pelatihan guru, serta dukungan dari berbagai pihak di lingkungan sekolah. Dengan integrasi yang tepat, PjBL tidak hanya menjadi metode pembelajaran yang menyenangkan, tetapi juga menjadi jalan strategis untuk mencetak generasi muda yang kreatif, mandiri, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

DAFTAR REFERENSI

- Aliyah, A., Saputra, D., & Pratama, R. (2024). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 22–34.
- Faiz, M. (2021). *Pembelajaran abad 21: Keterampilan dan tantangan pendidikan*. Prenadamedia Group.
- Fahrudin, M., Lestari, N., & Zulkarnain, A. (2021). Evaluasi metode pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 55–63.
- Fajzrina, N., Mustofa, R., & Wahyuni, S. (2023). Pembelajaran berbasis proyek dalam membangun kepercayaan diri dan kreativitas siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan SD*, 9(1), 88–97.
- Fembriani, R. (2022). Hakikat pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains dan Inovasi*, 4(2), 15–24.
- Kurniawan, A., Rahmawati, D., & Susanto, H. (2024). Meningkatkan partisipasi belajar siswa melalui pendekatan kreatif. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 12–25.
- Lubis, S., Hidayat, T., & Mardiana, L. (2023). Pembentukan karakter siswa melalui pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Karakter dan Pendidikan*, 3(3), 41–53.
- Marta, D., Syahputra, R., & Yuliana, M. (2020). Kontekstualisasi pembelajaran IPA untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal EduSains*, 6(1), 33–42.
- Nurhidayah, L., & Ain, R. (2025). Rasa ingin tahu dalam pembelajaran proyek dan dampaknya terhadap prestasi siswa. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 5(2), 17–29.
- Oksa, A., & Soenarto, E. (2020). Peran keterlibatan emosional dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(4), 56–68.
- Puspitasari, N., Haryanto, T., & Febrina, S. (2024). Project-Based Learning dalam pembelajaran IPA sekolah dasar: Dampaknya terhadap keterampilan abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(1), 45–59.
- Puji Utami, R. (2022). Implementasi Project-Based Learning pada pembelajaran tematik SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(2), 73–81.
- Sari, R., Lestari, F., & Handayani, N. (2022). Evaluasi pembelajaran IPA berbasis ceramah di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(3), 110–120.
- Shenita, M., Andika, R., & Prasetyo, B. (2022). Efektivitas model PjBL dalam pembelajaran sistem organ tubuh manusia. *Jurnal Sains dan Edukasi*, 5(2), 92–104.
- Singgih, T. (2024). Kreativitas dan berpikir divergen pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Anak dan Pendidikan*, 4(1), 29–37.
- Situmeang, J. (2024). Penerapan model paru-paru sederhana dalam pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 3(1), 18–26.

- Suprihatiningrum, J. (2022). *Strategi pembelajaran: Teori dan implementasi*. Ar-Ruzz Media.
- Susanti, R., Hartati, E., & Liana, R. (2024). Peran pengalaman belajar dalam menumbuhkan kreativitas anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(2), 66–75.
- Sutha, D., Hanafiah, R., & Yusnita, L. (2024). Proyek lingkungan sehat untuk pernapasan: Studi kasus di SDN 03. *Jurnal Sains dan Lingkungan*, 7(1), 21–30.
- Turiyah, S. (2023). Tantangan implementasi PjBL di sekolah dasar dan strategi solusinya. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 49–58.
- Wahyuni, A., Putri, R., & Hanifah, N. (2024). Potensi pembelajaran kontekstual pada topik sistem pernapasan. *Jurnal IPA SD*, 6(1), 14–23.
- Wijayanti, N., Astuti, L., & Darmawan, E. (2025). Hakikat pembelajaran IPA dan tantangan implementasinya di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 101–113.
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
- Yulia Nuraini, L., Pramesti, D., & Nugroho, A. (2023). Strategi kontekstual dalam pembelajaran IPA: Upaya meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 55–65.
- Yusika, N., & Turdjai, D. (2021). Project-Based Learning: Menjawab tantangan pembelajaran abad 21. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 8(3), 33–45.
- Zae, M., & Gelu, V. (2024). Pengalaman belajar IPA berbasis proyek dan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Eksperiensial*, 4(2), 37–50.