



IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT-BASED LEARNING BERORIENTASI HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SDN DUKUHMECEK 04

IMPLEMENTATION OF A PROJECT-BASED LEARNING MODEL ORIENTED TOWARD HIGHER-ORDER THINKING SKILLS (HOTS) AND 21ST-CENTURY SKILLS IN IPAS LEARNING AT SDN DUKUHMECEK 04

Mufidatur Rizqiya Permana^{1*}, Dwi Cahyani², Erma Fatmawati³, Mu'alimin⁴

¹*Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Email: workspacefifi@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

³Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

⁴Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

*email koresponden: workspacefifi@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/ijosse.v2i2.2455>

Abstrack

This study aims to describe the implementation of the Project-Based Learning (PjBL) model, which focuses on Higher Order Thinking Skills (HOTS) and 21st-century skills, in science education at SDN Dukuhmencek 04. This study employs a qualitative approach using a case study design to explore in depth the learning process, interactions, and experiences of teachers and students in applying this model. Data were collected through participant observation, in-depth interviews, and documentation, and were then analyzed using interactive data analysis techniques, including data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that the implementation of PjBL through a project creating a pop-up book based on local wisdom is capable of fostering active, contextual, and meaningful learning, as well as promoting the development of Higher-Order Thinking Skills (HOTS) and 21st-century competencies (4C), namely critical thinking, creativity, collaboration, and communication. Students were directly involved in the process of designing, compiling, and presenting the product, so that learning was no longer teacher-centered. The novelty of this study lies in the simultaneous integration of PjBL, HOTS, and 21st-century skills within the context of local wisdom-based IPAS learning, as well as the use of a qualitative approach to uncover the actual implementation process in the classroom. This study contributes theoretically to enriching research on 21st-century learning and, in practical terms, provides guidance for teachers in designing innovative, contextual, and project-based learning in elementary schools.

Keywords: *Project-Based Learning, HOTS, 21st-century skills, IPAS, local wisdom, elementary school.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) yang berorientasi pada Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan keterampilan abad



ke-21 dalam pembelajaran IPAS di SDN Dukuhmencek 04. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menggali secara mendalam proses pembelajaran, interaksi, serta pengalaman guru dan siswa dalam penerapan model tersebut. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi PjBL melalui proyek pembuatan pop-up book kearifan lokal mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna, serta mendorong berkembangnya keterampilan HOTS dan kompetensi abad ke-21 (4C), yaitu berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Siswa terlibat secara langsung dalam proses merancang, menyusun, dan mempresentasikan produk, sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi simultan antara PjBL, HOTS, dan keterampilan abad ke-21 dalam konteks pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal, serta penggunaan pendekatan kualitatif untuk mengungkap proses implementasi secara nyata di kelas. Penelitian ini berkontribusi secara teoretis dalam memperkaya kajian pembelajaran abad ke-21 dan secara praktis memberikan panduan bagi guru dalam merancang pembelajaran inovatif, kontekstual, dan berbasis proyek di sekolah dasar.

Kata Kunci: Project-Based Learning, HOTS, keterampilan abad ke-21, IPAS, kearifan lokal, sekolah dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada saat ini dituntut pada perkembangan pembelajaran abad ke-21 yang penguasaan materinya bukan hanya pada konten saja, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Higher Order Thinking Skills) yang mencakup kompetensi 4C diantaranya (critical thinking, creativity, collaboration, dan communication). Dalam mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) ini tentunya semakin penting tuntutan perkembangan tersebut, karena mata pelajaran IPAS mempunyai peran penting dalam membentuk kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, mampu berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik (Fitri, Dasna, and Suharjo 2022). Keterampilan 4c tersebut harusnya ada pada siswa terutama di kelas IV Sekolah Dasar. Akan tetapi, ketika praktik pembelajaran di kelas guru sering mendapatkan atau menghadapi tantangan yang sering terjadi di lembaga, salah satunya masih cenderung bersifat konvensional dan berpusat pada guru, sehingga belum optimal dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 secara komprehensif.

Menurut peneliti dalam hal ini salah satu model pembelajaran yang bisa dinilai efektif atau cocok untuk menjawab tantangan sekaligus membentuk siswa agar mampu mempunyai keterampilan abad ke-21 yaitu dengan pemberian model Project-Based Learning (PjBL). Dari model PjBL tersebut nantinya pembelajaran pun akan berubah menjadi student centered learning yang mana pembelajaran tentu akan berpusat pada siswa, bukan hanya guru saja yang aktif (Hidayah, Oktavia, and Ayurachmawati 2023). PjBL memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual dan autentik. Penelitian oleh (Rati et al. 2023) menunjukkan bahwa penerapan HOTS-oriented e-project-based learning secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan 4C serta hasil belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian oleh (Murniawaty et al. 2025) menegaskan bahwa model PjBL memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan HOTS dalam konteks pendidikan abad



ke-21, meskipun implementasinya masih memerlukan penguatan desain pedagogis yang kontekstual.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian oleh (Laluna and Cruz 2023) membuktikan bahwa penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPAS mampu mendorong keterampilan berpikir kritis secara signifikan. Temuan ini diperkuat oleh (Aulia, Sitohang, and Thesalonika 2024) yang menyatakan bahwa PjBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam mata pelajaran IPAS. Akan tetapi, sebagian besar penelitian terdahulu yang ada masih berfokus pada hasil belajar atau satu aspek keterampilan saja, seperti berpikir kritis, tanpa mengintegrasikan secara eksplisit orientasi HOTS dan keterampilan abad ke-21 secara simultan dalam satu kerangka pembelajaran yang utuh (Muttaqin 2025).

Penelitian (Maria 2025) juga menunjukkan bahwa integrasi keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan waktu, desain pembelajaran, kurangnya inovasi pedagogis, dan minimnya implementasi berbasis lokal atau kontekstual kehidupan siswa. (Santi, Irviana, and Mursidin 2025) menemukan bahwa meskipun model PjBL berbasis HOTS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, implementasinya belum banyak dikaji secara mendalam dalam konteks nyata kelas IPS sekolah dasar, terutama dalam lingkungan sekolah tertentu (Nugraha 2023). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kajian teoritis dan praktik implementasi di lapangan. Sebagian besar penelitian terdahulu yang ditemukan peneliti cenderung menggunakan pendekatan kuantitatif atau eksperimen, sehingga kurang menggali lebih mendalam bagaimana proses implementasi, respon siswa saat pembelajaran berlangsung, serta pengalaman belajar siswa dan guru dalam menerapkan model PjBL berbasis HOTS dan keterampilan abad ke-21. Padahal, pemahaman mendalam mengenai proses implementasi sangat penting untuk mengidentifikasi faktor pendukung, kendala, serta strategi optimal dalam penerapan model pembelajaran tersebut di konteks nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mempunyai kesenjangan penelitian (research gap) yang jelas, yaitu: (1) terbatasnya penelitian yang mengkaji implementasi PjBL yang secara simultan berorientasi pada HOTS dan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS SD, (2) minimnya studi kualitatif yang mengeksplorasi secara mendalam proses dan dinamika implementasi model tersebut di konteks sekolah tertentu, serta (3) kurangnya penelitian yang mengaitkan implementasi model pembelajaran dengan konteks Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan penguatan kompetensi.

Dari pemaparan di atas penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) pada beberapa aspek utama, yaitu: (1) mengintegrasikan secara eksplisit model PjBL dengan orientasi HOTS dan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS, (2) menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali secara mendalam proses implementasi pembelajaran di kelas, serta (3) menghadirkan konteks empiris yang spesifik pada SDN Dukuhmencek 04 sebagai tempat praktik nyata implementasi pembelajaran inovatif di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model pembelajaran IPAS berbasis



abad ke-21, serta kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan bermakna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memaparkan secara mendalam tentang implementasi model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS di SDN Dukuhmencek 04. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali secara komprehensif saat proses pembelajaran, interaksi antar informan, serta perubahan yang terjadi di dalam kelas secara kontekstual dan naturalistik. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memahami fenomena atau situasi implementasi pembelajaran secara menyeluruh, termasuk respon dan pengalaman guru dan siswa, yang tidak dapat diukur secara kuantitatif (Creswell 2014).

Lokasi penelitian ditentukan secara purposive di SDN Dukuhmencek 04 dengan pertimbangan sekolah tersebut telah menerapkan Kurikulum Merdeka dan mulai mengintegrasikan model PjBL dalam pembelajaran IPAS. Subjek penelitian meliputi guru kelas IV sebagai pelaksana pembelajaran serta siswa sebagai partisipan utama dalam proses pembelajaran. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive untuk memperoleh data yang relevan dan mendalam terkait implementasi model pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses implementasi PjBL berbasis HOTS dan keterampilan abad ke-21 di kelas, termasuk aktivitas siswa, strategi guru, serta interaksi pembelajaran. Wawancara mendalam dilakukan kepada guru dan beberapa siswa untuk menggali pengalaman, respon, pendapat, serta kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung. Dokumentasi berupa perangkat pembelajaran, hasil proyek siswa, serta foto atau rekaman kegiatan digunakan untuk memperkuat validitas data. Penggunaan berbagai teknik ini bertujuan untuk mencapai triangulasi data sehingga meningkatkan kredibilitas temuan penelitian.

Instrumen penelitian dalam studi ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama (human instrument), yang dilengkapi dengan pedoman observasi, pedoman wawancara, serta dokumentasi. Fokus observasi dan wawancara diarahkan pada aspek implementasi PjBL, integrasi HOTS, serta pengembangan keterampilan abad ke-21 (4C). Indikator HOTS yang diamati mengacu pada kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi, sedangkan keterampilan abad ke-21 mencakup kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Rati et al. 2023).

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi sebagaimana dikemukakan oleh (Huberman and Miles 2014). Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Kemudian data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif yang sistematis untuk memudahkan pemahaman. Tahap akhir dilakukan dengan menarik kesimpulan berdasarkan pola, tema, dan hubungan antar data yang ditemukan di lapangan.



Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, serta member checking untuk memastikan kesesuaian data dengan pengalaman partisipan. Selain itu, peneliti juga melakukan prolonged engagement di lapangan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap konteks penelitian, dalam hal ini peneliti menetap di lapangan selama 7 hari. Langkah-langkah ini penting dalam penelitian kualitatif guna memastikan validitas dan reliabilitas temuan.

Secara konseptual, penelitian ini mengacu pada kerangka implementasi PjBL yang berorientasi HOTS dan keterampilan abad ke-21. Model PjBL dipilih karena terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kompetensi 4C melalui aktivitas pembelajaran berbasis proyek yang autentik dan kontekstual (Murniawaty et al. 2025). Selain itu, integrasi HOTS dalam PjBL menjadi faktor kunci dalam mendorong kemampuan analitis dan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS (Rati et al. 2023). Dengan demikian, pendekatan metodologis ini diharapkan mampu mengungkap secara mendalam bagaimana implementasi model pembelajaran tersebut berlangsung serta dampaknya terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 siswa sekolah dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Dukuhmencek 04 selama kegiatan pembelajaran IPAS berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2026. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di kelas, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi berupa perangkat pembelajaran dan hasil proyek siswa. Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, implementasi model *Project-Based Learning* (PjBL) berorientasi HOTS dan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Perencanaan Pembelajaran Berbasis PjBL Berorientasi HOTS dan Keterampilan Abad ke-21

Berdasarkan hasil analisis dokumen yang diperoleh dari guru kelas IV, perangkat pembelajaran yang digunakan sudah mengacu pada prinsip Kurikulum Merdeka dengan memasukkan sintaks PjBL ke dalam modul ajar (Kristin and Ubaidila 2024). Guru menyusun tujuan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep IPAS, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kompetensi abad ke-21. Dalam modul ajar tersebut, terdapat aktivitas yang mengarahkan siswa untuk menganalisis permasalahan kontekstual, merancang proyek, serta mempresentasikan hasil kerja secara kolaboratif. Dokumen yang dianalisis juga menunjukkan adanya keterpaduan antara indikator HOTS (analisis, evaluasi, kreasi) dengan aktivitas pembelajaran yang dirancang guru.

Pada saat praktik di kelas, guru merancang pembelajaran dengan tema “Daerahku Kebangganku” yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru menyiapkan LKPD berbasis proyek yang berisi tugas membuat *pop-up book* sederhana tentang kearifan lokal (misalnya budaya, makanan khas, atau tradisi daerah). Guru membawa contoh *pop-up book* sederhana untuk memberikan gambaran kepada siswa. Siswa kemudian diminta mengamati contoh tersebut, membaca materi tentang kearifan



lokal, dan mendiskusikan ide proyek yang akan dibuat. Guru juga menyiapkan alat dan bahan seperti kertas warna, gunting, lem, dan spidol. Sejak awal, siswa sudah diarahkan bahwa mereka akan menghasilkan karya nyata berupa buku kreatif, bukan hanya menjawab soal.

b. Pelaksanaan Pembelajaran PjBL dalam Kegiatan Pembelajaran IPAS

Hasil observasi menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui tahapan PjBL yang meliputi penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, hingga presentasi hasil. Pada tahap awal, guru memfasilitasi siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi IPAS yang dipelajari (Kahar 2022). Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk merancang dan mengerjakan proyek secara kolaboratif. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa terlihat aktif berdiskusi, berbagi tugas, serta mengemukakan pendapat dalam kelompoknya. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan proyek. Selain itu, dalam proses pembelajaran terlihat adanya penggunaan berbagai sumber belajar, baik buku teks maupun sumber dari lingkungan sekitar. Siswa juga melakukan kegiatan eksplorasi sederhana yang mendukung penyelesaian proyek yang diberikan. Aktivitas pembelajaran berlangsung secara interaktif dengan keterlibatan siswa yang cukup tinggi dalam setiap tahapan kegiatan (Simanjuntak 2022).

Ketika pelaksanaannya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, kemudian setiap kelompok memilih satu tema kearifan lokal yang berbeda, seperti makanan tradisional, pakaian adat, atau tradisi daerah. Siswa mulai merancang isi *pop-up book* dengan membuat sketsa sederhana di kertas, menentukan halaman, serta membagi tugas (menulis materi, menggambar, mewarnai, dan merakit bagian *pop-up*). Beberapa siswa terlihat menggambar rumah adat, ada yang menuliskan penjelasan tentang budaya lokal, dan ada yang membuat lipatan kertas agar gambar dapat muncul saat buku dibuka. Guru berkeliling memantau kegiatan siswa, memberikan arahan seperti cara melipat kertas agar bisa berdiri, serta membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Selama proses ini, siswa terlihat aktif berdiskusi, mencoba, dan memperbaiki hasil kerja mereka.



(Gambar 1 – Tahap awal pengerjaan proyek)



Pada tahap awal pelaksanaan proyek, siswa mulai bekerja dalam kelompok kecil dengan memanfaatkan bahan ajar berupa gambar kearifan lokal yang telah disediakan guru. Terlihat siswa duduk berkelompok di meja masing-masing sambil mengamati, memilih, dan mulai menyusun ulang atau menyalin elemen kearifan lokal yang akan dimasukkan ke dalam *pop-up book*. Beberapa siswa tampak memegang pensil warna dan mulai membuat sketsa awal pada kertas, sementara yang lain berdiskusi menentukan bagian mana yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Aktivitas ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi langsung terlibat dalam proses eksplorasi dan perencanaan produk. Interaksi antar siswa juga terlihat aktif, di mana mereka saling bertanya dan memberi ide terkait desain buku yang akan dibuat. Guru pada tahap ini berperan sebagai fasilitator yang mengamati dari dekat serta memberikan arahan ringan agar siswa tetap fokus pada tujuan pembelajaran.



(Gambar 2 – Tahap pengerjaan detail dan penulisan isi)

Pada tahap selanjutnya, siswa mulai mengerjakan bagian detail dari *pop-up book*, seperti menulis judul, menempel gambar, dan menyusun komponen isi buku. Terlihat beberapa siswa fokus menulis dan menggambar secara mandiri, sementara yang lain membantu menyiapkan potongan gambar yang akan ditempel. Aktivitas ini menunjukkan adanya pembagian peran dalam kelompok, di mana setiap siswa memiliki tanggung jawab tertentu sesuai kesepakatan bersama. Siswa juga terlihat menggunakan alat sederhana seperti lem, gunting, pensil warna, dan spidol untuk menyusun karya mereka. Proses ini memperlihatkan bagaimana siswa mengembangkan keterampilan motorik sekaligus kemampuan berpikir kreatif dalam menyusun informasi menjadi bentuk visual yang menarik. Diskusi kecil tetap berlangsung selama kegiatan, terutama saat siswa menentukan letak gambar atau memperbaiki kesalahan yang terjadi.



(Gambar 3 – Tahap kolaborasi dan penyusunan isi proyek)

Pada tahap ini, aktivitas kolaborasi antar siswa terlihat semakin kuat. Siswa bersama-sama menyusun isi *pop-up book* dengan menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, tulisan, dan hiasan. Beberapa siswa tampak menggunting gambar kearifan lokal, sementara yang lain menyiapkan latar belakang atau menuliskan deskripsi singkat pada setiap bagian buku. Interaksi kelompok berlangsung secara aktif, di mana siswa saling berdiskusi mengenai urutan halaman, tema, serta cara agar tampilan buku lebih menarik. Kegiatan ini menunjukkan adanya proses berpikir kritis dan kreatif secara bersamaan, karena siswa harus menentukan informasi yang relevan sekaligus menyajikannya dalam bentuk visual. Selain itu, terlihat pula adanya kerja sama yang baik antar anggota kelompok, di mana setiap siswa berkontribusi dalam penyelesaian proyek.



(Gambar 4 – Tahap hasil dan presentasi produk)

Pada tahap akhir, siswa setelah memaparkan hasil karyanya. Siswa menampilkan hasil *pop-up book* yang telah mereka buat secara berkelompok. Terlihat



siswa berdiri bersama sambil menunjukkan hasil karya mereka di depan kelas dengan ekspresi percaya diri. Produk yang dihasilkan berupa buku sederhana yang memuat gambar dan informasi tentang kearifan lokal daerah. Dalam kegiatan ini, siswa tidak hanya menunjukkan hasil karya, tetapi juga menjelaskan isi buku secara lisan kepada teman-temannya. Aktivitas ini mencerminkan keterampilan komunikasi yang berkembang selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga menunjukkan rasa bangga terhadap hasil kerja mereka, yang menjadi indikasi bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

c. **Aktivitas Siswa dalam Mengembangkan HOTS dan Keterampilan Abad ke-21**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan keterlibatan dalam berbagai proses berpikir tingkat tinggi. Siswa melakukan kegiatan menganalisis masalah yang diberikan, merancang solusi dalam bentuk proyek, serta mengevaluasi hasil kerja kelompok. Selain itu, keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi juga tampak dalam aktivitas siswa (Sudrajat and Budiarti 2020). Hal ini terlihat dari proses diskusi kelompok, pembagian tugas, serta presentasi hasil proyek di depan kelas. Dalam wawancara, siswa menyampaikan bahwa mereka terlibat langsung dalam proses pengerjaan proyek dan bekerja sama dengan anggota kelompok. Guru juga mengonfirmasi bahwa siswa lebih aktif dalam bertanya dan menyampaikan ide selama pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya.

Dalam praktiknya, aktivitas HOTS terlihat ketika siswa menentukan isi *pop-up book*, seperti memilih informasi penting tentang kearifan lokal dan menyusunnya menjadi cerita sederhana. Siswa juga mengevaluasi hasil kerja kelompok, misalnya ketika gambar tidak bisa berdiri dengan baik, mereka mencoba memperbaiki lipatan kertas. Kreativitas terlihat dari desain buku yang beragam, ada yang menggunakan warna cerah, ada yang menambahkan hiasan, dan ada yang membuat bentuk tiga dimensi. Kolaborasi terlihat dari pembagian tugas yang jelas dalam kelompok, sedangkan komunikasi tampak saat siswa mempresentasikan hasil *pop-up book* mereka di depan kelas dan menjelaskan isi buku tersebut kepada teman-temannya.

d. **Peran Guru dalam Implementasi PjBL Berorientasi HOTS**

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses pembelajaran. Guru memberikan arahan awal terkait proyek yang akan dikerjakan serta membantu siswa dalam memahami langkah-langkah pengerjaan proyek. Selama proses pembelajaran, guru melakukan monitoring terhadap aktivitas kelompok serta memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa. Selain itu, guru juga menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi siswa di kelas. Dalam beberapa situasi, guru memberikan bantuan tambahan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami tugas proyek. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh siswa dapat terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam praktiknya di kelas, guru memulai pembelajaran dengan pertanyaan seperti “apa saja budaya khas daerah kita?” dan “mengapa kita perlu melestarikan



kearifan lokal?'. Guru kemudian menjelaskan proyek yang akan dilakukan tanpa memberikan contoh jawaban secara langsung. Saat siswa bekerja, guru berkeliling mengamati, memberikan pertanyaan pemicu, serta membantu siswa yang kesulitan membuat bagian pop-up. Guru juga memberikan motivasi agar semua siswa terlibat aktif. Di akhir pembelajaran, guru memberikan umpan balik terhadap hasil proyek dan memperkuat pemahaman siswa tentang pentingnya kearifan lokal.

e. Hasil Produk Proyek Siswa

Berdasarkan observasi dan dokumentasi yang diperoleh, siswa menghasilkan berbagai produk proyek berupa *pop-up book* sederhana yang berkaitan dengan materi kearifan lokal. Produk tersebut disusun secara berkelompok dan dipresentasikan di depan kelas. Hasil proyek menunjukkan bahwa siswa mampu menyusun informasi, mengolah materi, serta menyajikan hasil dalam bentuk kreatif yang dapat dipahami oleh teman-temannya. Dokumentasi berupa foto kegiatan dan hasil karya siswa menunjukkan adanya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran berbasis proyek.

Dalam praktiknya, hasil proyek berupa *pop-up book* dengan berbagai tema seperti makanan khas daerah, rumah adat, dan tradisi budaya. Setiap halaman buku menampilkan gambar yang dapat berdiri saat dibuka, disertai penjelasan singkat yang ditulis oleh siswa. Setelah selesai, setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil karya mereka. Siswa menjelaskan isi buku dengan bahasa mereka sendiri, seperti menjelaskan asal-usul budaya atau fungsi dari kearifan lokal tersebut. Kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga memahami isi materi serta mampu menyampaikan informasi secara lisan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis HOTS dan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran IPAS melalui proyek pembuatan *pop-up book* kearifan lokal berjalan secara sistematis dan kontekstual. Temuan ini selaras dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan belajar (Sari 2025). Aktivitas siswa yang terlibat dalam merancang, menyusun, dan mempresentasikan *pop-up book* menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan pada pengalaman belajar siswa itu sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh (Rati et al. 2023) yang menyatakan bahwa PjBL berbasis HOTS mampu meningkatkan keterampilan 4C melalui keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, proses pembelajaran yang terjadi dalam penelitian ini menguatkan bahwa PjBL efektif sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21 (Hasanah and Kuswanti 2021).

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pembuatan *pop-up book* kearifan lokal menunjukkan adanya integrasi antara pembelajaran kontekstual dan pengalaman nyata siswa. Siswa tidak hanya mempelajari konsep kearifan lokal secara teoritis, tetapi juga mengonstruksi pengetahuan melalui aktivitas visual dan kreatif. Temuan ini sejalan dengan penelitian



(Murniawaty et al. 2025) yang menyatakan bahwa PjBL berkontribusi signifikan dalam meningkatkan HOTS karena melibatkan siswa dalam proses analisis, evaluasi, dan kreasi secara langsung. Selain itu, aktivitas seperti menggantung, menyusun, dan merancang tampilan buku juga memperkuat pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), yang terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional (Agustin et al. 2026).

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran menunjukkan berkembangnya keterampilan abad ke-21 secara simultan, terutama dalam aspek berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Ikanubun 2023). Siswa terlihat mampu menganalisis informasi kearifan lokal, menyusun ide menjadi bentuk visual, bekerja sama dalam kelompok, serta mempresentasikan hasil secara lisan. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Santi et al. 2025) yang menunjukkan bahwa PjBL berbasis HOTS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian oleh (Aulia et al. 2024) juga menegaskan bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran IPS mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan (Fauziah and Adi 2023). Maka dari itu, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa integrasi PjBL dan HOTS merupakan strategi efektif dalam mengembangkan kompetensi abad ke-21 di sekolah dasar.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian tentang implementasi PjBL berbasis HOTS dengan pendekatan kualitatif yang menggambarkan proses pembelajaran secara nyata di kelas, yang selama ini masih didominasi oleh penelitian kuantitatif (Utamingtyas 2020). Secara praktis, penelitian ini memberikan gambaran konkret bagi guru dalam merancang pembelajaran IPAS yang kontekstual melalui proyek berbasis kearifan lokal, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan siswa. Selain itu, penggunaan *pop-up book* sebagai produk proyek juga menunjukkan inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Implikasi lebih lanjut dari penelitian ini adalah perlunya penguatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis proyek serta dukungan sekolah dalam menyediakan lingkungan belajar yang mendukung implementasi PjBL. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan teori pembelajaran, tetapi juga memberikan solusi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi model Project-Based Learning (PjBL) berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan keterampilan abad ke-21 pada pembelajaran IPAS di SDN Dukuhmencek 04 mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna melalui proyek pembuatan *pop-up book* kearifan lokal. Temuan utama penelitian ini memperlihatkan bahwa keterlibatan langsung siswa dalam merancang, menyusun, dan mempresentasikan produk mendorong berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi serta kompetensi 4C (critical thinking, creativity, collaboration, dan communication) secara nyata, bahkan menunjukkan dampak yang lebih luas dibandingkan



pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru. Hal ini menantang asumsi lama bahwa pembelajaran di sekolah dasar hanya berfokus pada penguasaan konsep dasar, sekaligus membuka diskusi baru bahwa siswa mampu mengembangkan HOTS melalui pembelajaran yang dirancang secara tepat dan kontekstual. Dari sisi kontribusi ilmiah, penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya tentang efektivitas PjBL, sekaligus memperkaya kajian melalui pendekatan kualitatif yang menggambarkan proses implementasi secara nyata, serta memperkenalkan pop-up book sebagai inovasi produk pembelajaran berbasis kearifan lokal. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada lingkup yang terbatas, yaitu hanya dilakukan pada satu kelas sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas, serta belum mengukur dampak kuantitatif secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih luas, mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, serta mengkaji efektivitas jangka panjang dari implementasi PjBL berbasis HOTS dan keterampilan abad ke-21 dalam berbagai konteks pembelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. N., M. Sholeh, B. Subali, and N. Widiarti. 2026. "Integration of Social Emotional Learning and Problem-Based Learning in Elementary School Social Studies Education: A Systematic Literature Review (2020–2025)." *Journal of Innovation and Research in Primary Education* 5(1):1198–1207. doi: 10.56916/jirpe.v5i1.2915.
- Aulia, N., S. Sitohang, and E. Thesalonika. 2024. "Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPS." *Innovative: Journal of Social Science Research* 4(4):16463–79.
- Creswell, J. 2014. "Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th Ed.)." *Pustaka Pelajar* 12(5):40. doi: 10.5539/elt.v12n5p40.
- Fauziah, N. N., and D. P. Adi. 2023. "Improving Student Learning Outcomes Through Problem-Based Learning Model Assisted with Picture Media." *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 16(1):70–85. doi: 10.18860.
- Fitri, H., I. W. Dasna, and Suharjo. 2022. "Pengaruh Model Project-Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Pendidikan* 7(2):123–30.
- Hasanah, A., and H. Kuswanti. 2021. "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(3):1532–40. doi: 10.31004/basicedu.v5i3.947.
- Hidayah, Uli, Maharani Oktavia, and Puji Ayurachmawati. 2023. "Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran IPS Di Kelas IV Sekolah Dasar." *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9(3):893–906. doi: 10.36989/didaktik.v9i3.1349.
- Huberman, a. Michael, and Matthew B. Miles. 2014. "Introduction." *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook* 47(Suppl 4):3–16.
- Ikanubun, L. E. 2023. "Project-Based Learning in Indonesian Education: A Systematic Review." *Jurnal Ilmu Pendidikan*.



- Kahar, L. 2022. "Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar." *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1(2):105–9. doi: 10.24176/wasis.v1i2.5441.
- Kristin, Firosalia, and Selly Noerizki Ubaidila. 2024. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 4(3):371–80. doi: 10.54371/jiepp.v4i3.531.
- Laluna, M. D., and J. D. Cruz. 2023. "The Impact of Project-Based Learning in Teaching Social Studies towards Developing Students' Critical Thinking Skills in the New Normal." *United International Journal for Research & Technology* 5(2):89–94.
- Maria, S. 2025. "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Murniawaty, I., N. Farliana, A. Sehabuddin, and A. N. Solihat. 2025. "Project-Based Learning to Enhance Higher-Order Thinking Skills: A Bibliometric Analysis for 21st-Century Education." *Indonesian Journal of Educational Research and Review* 8(3):700–713. doi: 10.23887/ijerr.v8i3.97029.
- Muttaqin, F. C. 2025. "Penerapan Project Based Learning Untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila." *Jurnal Pendidikan Dasar* 19(2):222–30.
- Nugraha, I. R. R. 2023. "Efektivitas Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa." *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Rati, N. W., I. B. P. Arnyana, G. R. Dantes, and N. Dantes. 2023. "HOTS-Oriented e-Project-Based Learning: Improving 4C Skills and Science Learning Outcome of Elementary School Students." *International Journal of Information and Education Technology* 13(6):959–68. doi: 10.18178/ijiet.2023.13.6.1892.
- Santi, S., I. Irviana, and M. Mursidin. 2025. "Effectiveness of Project-Based Learning Model (PjBL) Based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) on Problem Solving Ability of Grade V Students." *ALENA: Journal of Elementary Education* 3(1):94–107. doi: 10.59638/jee.v3i1.296.
- Sari, N. 2025. "Analysis of the Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) Model in Social Studies Learning in Elementary School: A Systematic Literature Review." *Journal for Lesson and Learning Studies* 8(2):419–27. doi: 10.23887/jlls.v8i2.92709.
- Simanjuntak, D. D. P. 2022. "Penerapan Model Project Based Learning Menggunakan Media Pembelajaran Weblog." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 3(3):309–17. doi: 10.59141/japendi.v3i03.610.
- Sudrajat, A., and I. Budiarti. 2020. "Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Model Project Based Learning Kelas IV SD." *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1(2):105–9. doi: 10.24176/wasis.v1i2.5441.
- Utaminingtyas, S. 2020. "Implementasi Problem Solving Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7(2):84–98.