



## Implementasi Project-Based Learning di SD Negeri 12 Purwodadi Untuk Keterampilan Abad 21

Indar Wiyati<sup>1✉</sup>, Wawan Shokib Rondli<sup>2</sup>, Mohammad Kanzunudin<sup>3</sup>

Magister Pendidikan, Universitas Muria Kudus, Indonesia

email : [202303067@std.umk.ac.id](mailto:202303067@std.umk.ac.id)

### Abstract

*This study aims to explore the implementation of Project-Based Learning (PjBL) at SD Negeri 12 Purwodadi and its impact on students' critical thinking, collaboration, and creativity skills. This research employs a qualitative approach with a case study method. Data were collected through classroom observations, in-depth interviews, and document analysis. The results show that the implementation of PjBL significantly enhances students' critical thinking, collaboration, and creativity skills. However, there are some challenges such as limited internet access and adequate technological devices, as well as the need for further teacher training. The implications of this study emphasize the importance of technological support, continuous professional development for teachers, and community collaboration to effectively support the implementation of PjBL.*

**Keywords:** *Project-Based Learning, 21st-century skills, critical thinking, collaboration, creativity, primary education*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) di SD Negeri 12 Purwodadi dan dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa. Namun, terdapat beberapa hambatan seperti keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi, serta kebutuhan akan pelatihan lebih lanjut bagi guru. Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya dukungan teknologi, pelatihan berkelanjutan bagi guru, dan kolaborasi dengan komunitas untuk mendukung penerapan PjBL yang efektif.

**Kata Kunci:** *Project-Based Learning, keterampilan abad 21, berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, pendidikan dasar*

### Article History:

Received 2024-06-02

Revised 2024-06-05

Accepted 2024-06-07

### DOI:

[10.5281/zenodo.12734003](https://doi.org/10.5281/zenodo.12734003)

## PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan akan inovasi dalam metode pembelajaran di era digital, di mana keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas menjadi sangat penting (Bell, 2010). Pembelajaran abad 21 menekankan pada pengembangan kompetensi yang esensial bagi siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dalam masyarakat yang terus berkembang. Kompetensi ini mencakup kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan kreativitas (Trilling & Fadel, 2009).

SD Negeri 12 Purwodadi telah mencoba menerapkan *Project-Based Learning* (PBL) sebagai upaya untuk menjawab tantangan ini. PBL adalah metode pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung dengan mengerjakan proyek-proyek yang relevan dan bermakna (Thomas, 2000). Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas mereka (Fricticarani et al., 2023).

PBL telah menjadi salah satu metode pembelajaran yang paling banyak diadopsi di berbagai sekolah di seluruh dunia karena pendekatannya yang praktis dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Metode ini

mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok, menyelesaikan masalah yang kompleks, dan berkomunikasi secara efektif untuk mencapai tujuan bersama. Di SD Negeri 12 Purwodadi, penerapan PBL diharapkan dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan lebih baik.

Namun, meskipun PBL menawarkan banyak keuntungan, terdapat kesenjangan antara harapan dan realitas di lapangan. Implementasi PBL memerlukan kesiapan infrastruktur dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis proyek. Berdasarkan penelitian oleh Arini et al. (2024), salah satu tantangan utama dalam penerapan PBL adalah kurangnya dukungan teknologi yang memadai dan keterbatasan akses internet di sekolah-sekolah. Selain itu, guru seringkali belum terlatih dengan baik dalam menerapkan metode ini, sehingga pembelajaran tidak berjalan efektif.

Penelitian oleh Sutanto et al. (2022) menyoroti bahwa guru tidak hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai mentor, motivator, dan fasilitator. Mereka membantu siswa dalam memahami materi yang kompleks, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta melatih mereka dalam memecahkan masalah non-rutin. Hal ini menunjukkan pentingnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru untuk memastikan mereka memiliki keterampilan yang diperlukan dalam mengelola pembelajaran berbasis proyek.

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan penerapan PBL. Mereka harus mampu merancang proyek yang relevan, memotivasi siswa untuk terlibat aktif, dan memberikan bimbingan yang diperlukan selama proses pembelajaran. Namun, banyak guru yang merasa kesulitan dalam mengadopsi metode ini karena kurangnya pengalaman dan pelatihan yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan dan dukungan berkelanjutan.

PBL didasarkan pada teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung (Vygotsky, 1978). Penelitian terbaru juga mendukung efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan abad 21. Menurut Tedana et al. (2024), penerapan PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa secara signifikan.

Selain itu, PBL juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan emosional. Dengan bekerja dalam kelompok, siswa belajar untuk berkomunikasi, berkolaborasi, dan mengelola konflik dengan cara yang konstruktif. Mereka juga belajar untuk bertanggung jawab atas pekerjaan mereka sendiri dan berkontribusi pada kesuksesan kelompok. Kemampuan ini sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja, di mana kolaborasi dan komunikasi yang efektif sangat dihargai.

Penelitian lain oleh Nawati et al. (2023) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat pembelajaran lebih bermakna. Dengan melibatkan siswa dalam proyek nyata, mereka dapat melihat hubungan antara apa yang mereka pelajari di kelas dan dunia nyata, sehingga memotivasi mereka untuk belajar lebih dalam. Selain itu, Zulkarnaen et al. (2023) menemukan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa, yang sangat penting dalam dunia kerja saat ini.

Namun, penerapan PBL tidak lepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya sumber daya dan dukungan teknologi. Banyak sekolah, terutama di daerah pedesaan, tidak memiliki akses ke teknologi yang memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, beberapa guru masih merasa kesulitan dalam mengelola kelas yang menggunakan PBL, terutama dalam hal penilaian dan pemberian umpan balik yang efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberhasilan dan hambatan dalam penerapan PBL di SD Negeri 12 Purwodadi Kabupaten Grobogan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan abad 21 siswa serta memberikan rekomendasi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi sekolah-sekolah lain yang ingin menerapkan PBL sebagai metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk memahami secara mendalam penerapan *Project-Based Learning* (PBL) di SD Negeri 12 Purwodadi Kabupaten Grobogan (Yin, 2018). Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menangkap kompleksitas dan nuansa dari pengalaman dan persepsi para guru dan siswa terhadap PBL. Studi kasus ini memberikan gambaran rinci tentang bagaimana PBL diterapkan dalam konteks tertentu dan apa saja yang menjadi keberhasilan serta hambatan dalam implementasinya.

Subjek penelitian terdiri dari guru dan siswa kelas 5 di SD Negeri 12 Purwodadi. Kelas 5 dipilih karena siswa pada jenjang ini sudah cukup matang untuk terlibat dalam proyek-proyek pembelajaran yang menantang

dan relevan. Guru kelas 5, sebagai fasilitator utama PBL, juga menjadi fokus penelitian karena peran mereka yang krusial dalam merancang dan mengelola proyek-proyek pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan dari Januari 2024 hingga Mei 2024. Selama periode ini, peneliti melakukan beberapa tahapan, dimulai dari perencanaan hingga pengumpulan data. Tahap perencanaan melibatkan koordinasi dengan pihak sekolah untuk mendapatkan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Peneliti juga mengadakan pertemuan awal dengan para guru untuk menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian serta mendiskusikan rencana pelaksanaan PBL di kelas 5.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi kelas, wawancara mendalam, dan analisis dokumen. Observasi kelas bertujuan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran berbasis proyek yang berlangsung. Peneliti mengamati interaksi antara guru dan siswa, keterlibatan siswa dalam proyek, serta penggunaan teknologi dan sumber daya lainnya. Observasi dilakukan secara berkala dua kali seminggu selama lima bulan.

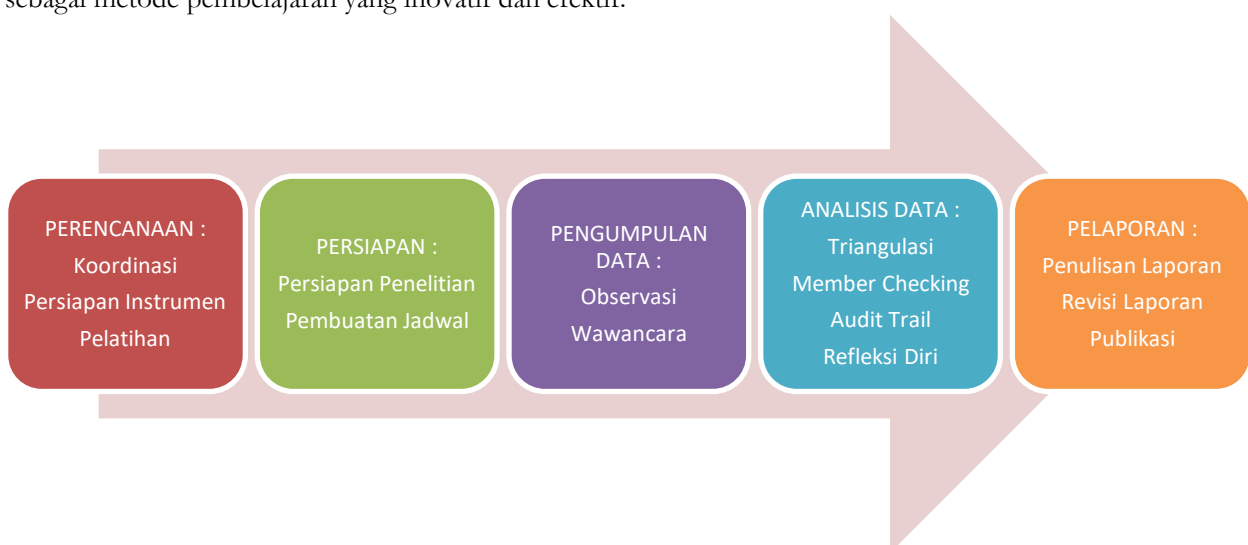
Wawancara mendalam dilakukan dengan lima guru dan sepuluh siswa untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang pengalaman mereka dalam penerapan PBL. Wawancara ini berlangsung selama 20-40 menit dan mencakup berbagai topik, seperti manfaat yang dirasakan, tantangan yang dihadapi, dan saran untuk perbaikan. Semua wawancara direkam dan ditranskrip untuk dianalisis lebih lanjut (Kvale, 2007).

Analisis dokumen mencakup penelaahan terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), hasil proyek siswa, dan catatan harian guru. Dokumen-dokumen ini dianalisis untuk memahami lebih lanjut bagaimana PBL dirancang dan diimplementasikan serta untuk memverifikasi temuan dari observasi dan wawancara.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Proses ini dimulai dengan transkripsi data wawancara dan observasi, diikuti dengan pengkodean awal. Kode-kode awal kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama. Tema-tema ini mencerminkan pola-pola utama dalam data yang relevan dengan tujuan penelitian, seperti peran guru dalam PBL, keterlibatan siswa, manfaat PBL, tantangan PBL, dan strategi untuk mengatasi tantangan.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data, penelitian ini menggunakan beberapa strategi, termasuk triangulasi metode, member checking, audit trail, dan refleksi diri. Triangulasi metode dilakukan dengan menggabungkan data dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen untuk memverifikasi temuan (Denzin, 2015). Member checking melibatkan partisipasi dalam proses verifikasi temuan untuk memastikan interpretasi peneliti akurat. Audit trail mendokumentasikan semua proses penelitian secara rinci, memungkinkan peneliti lain untuk menelusuri kembali dan memverifikasi temuan. Refleksi diri dilakukan secara terus-menerus untuk mengidentifikasi dan mengurangi bias pribadi.

Melalui pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang kaya dan mendalam tentang penerapan PBL di SD Negeri 12 Purwodadi. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi sekolah-sekolah lain yang ingin mengadopsi PBL sebagai metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Project-Based Learning* (PBL) di SD Negeri 12 Purwodadi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa. Proses pembelajaran yang berbasis proyek memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan yang memerlukan penelitian, pemecahan masalah, dan presentasi hasil. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan mencari informasi secara mandiri, bekerja dalam kelompok, dan menyelesaikan proyek-proyek kreatif. Namun, terdapat beberapa hambatan yang dihadapi, seperti keterbatasan akses internet, kurangnya perangkat teknologi yang memadai, dan perlunya pelatihan lebih lanjut bagi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis proyek.

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui PBL, siswa didorong untuk menganalisis masalah secara mendalam, mengevaluasi berbagai solusi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang ada. Seorang siswa menyatakan, "Saya belajar bagaimana menemukan informasi yang benar dan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sulit." (Transkrip wawancara, 12 Maret 2024). Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga aktif dalam mencari dan mengevaluasi informasi.

Guru juga mengamati bahwa siswa lebih kritis dalam mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban. Dalam salah satu observasi kelas, seorang guru mencatat, "Siswa mulai menunjukkan ketertarikan yang lebih besar dalam mengeksplorasi topik-topik yang diberikan dan sering kali mengajukan pertanyaan yang mendalam tentang materi pelajaran." (Catatan lapangan, 10 Februari 2024). Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Annisa et al., 2021).

Keterampilan kolaborasi juga meningkat secara signifikan. PBL menuntut siswa untuk bekerja dalam kelompok, yang memerlukan komunikasi efektif dan kerja sama. Siswa dilatih untuk mendengarkan pendapat teman, memberikan umpan balik konstruktif, dan menyelesaikan konflik dengan cara yang positif. Salah satu siswa mengatakan, "Bekerja dalam kelompok membantu saya belajar bagaimana mendengarkan orang lain dan bekerja sama untuk menyelesaikan tugas." (Transkrip wawancara, 15 Maret 2024).

Guru juga melaporkan peningkatan dalam dinamika kelompok siswa. "Siswa tampak lebih nyaman bekerja dalam kelompok dan mampu membagi tugas dengan baik. Mereka juga lebih sabar dan mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan proyek." (Catatan lapangan, 20 Februari 2024). Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan keterampilan akademis siswa tetapi juga keterampilan sosial yang penting untuk kehidupan sehari-hari.

Penerapan PBL juga berdampak positif terhadap kreativitas siswa. Dengan diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan membuat proyek yang unik, siswa menunjukkan peningkatan kreativitas. Seorang guru mencatat, "Saya terkejut melihat betapa kreatifnya siswa dalam menyelesaikan proyek mereka. Mereka menggunakan berbagai sumber daya dan teknik untuk membuat presentasi yang menarik dan informatif." (Catatan lapangan, 5 Maret 2024).

Salah satu proyek yang dilakukan siswa adalah membuat model ekosistem yang lengkap dengan komponen-komponen yang berinteraksi satu sama lain. "Proyek ini membantu saya memahami bagaimana semua bagian dari ekosistem bekerja bersama. Saya juga bisa menggunakan bahan-bahan yang berbeda untuk membuat model saya terlihat nyata." (Transkrip wawancara, 18 Maret 2024). Proyek seperti ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran tetapi juga memberi mereka kesempatan untuk mengekspresikan kreativitas mereka.

Meskipun banyak keuntungan yang didapat dari penerapan PBL, terdapat beberapa hambatan yang perlu diatasi. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan akses internet. Banyak siswa yang tidak memiliki akses internet di rumah, sehingga mereka kesulitan untuk mencari informasi tambahan yang diperlukan untuk proyek mereka. "Saya tidak selalu bisa mencari informasi di rumah karena internet kami sering lambat atau tidak ada." (Transkrip wawancara, 25 Maret 2024).



Gambar 2. Wawancara dengan guru (penulis, 2024)

Selain itu, kurangnya perangkat teknologi yang memadai juga menjadi tantangan. Beberapa siswa tidak memiliki komputer atau tablet di rumah, yang membuat mereka sulit untuk menyelesaikan proyek yang memerlukan penggunaan teknologi. Guru mencatat, "Beberapa siswa harus bergantian menggunakan komputer di sekolah karena mereka tidak memiliki perangkat di rumah." (Catatan lapangan, 12 Maret 2024).

Pelatihan guru juga merupakan faktor penting dalam keberhasilan PBL. Banyak guru yang merasa belum cukup terlatih dalam menerapkan metode ini. "Saya merasa perlu lebih banyak pelatihan tentang bagaimana mengelola proyek dan memberikan umpan balik yang efektif kepada siswa." (Transkrip wawancara, 20 Maret 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pengembangan profesional yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan guru memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola pembelajaran berbasis proyek.

Untuk mendukung temuan ini, berikut beberapa kutipan dari transkrip wawancara dan catatan lapangan yang memberikan bukti otentik dari data empiris:

1. **Keterampilan Berpikir Kritis:**

"Saya belajar bagaimana menemukan informasi yang benar dan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sulit." (Siswa, Transkrip wawancara, 12 Maret 2024)

"Siswa mulai menunjukkan ketertarikan yang lebih besar dalam mengeksplorasi topik-topik yang diberikan dan sering kali mengajukan pertanyaan yang mendalam tentang materi pelajaran." (Guru, Catatan lapangan, 10 Februari 2024)

2. **Kolaborasi:**

"Bekerja dalam kelompok membantu saya belajar bagaimana mendengarkan orang lain dan bekerja sama untuk menyelesaikan tugas." (Siswa, Transkrip wawancara, 15 Maret 2024)

"Siswa tampak lebih nyaman bekerja dalam kelompok dan mampu membagi tugas dengan baik. Mereka juga lebih sabar dan mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan proyek." (Guru, Catatan lapangan, 20 Februari 2024)

3. **Kreativitas:**

"Saya terkejut melihat betapa kreatifnya siswa dalam menyelesaikan proyek mereka. Mereka menggunakan berbagai sumber daya dan teknik untuk membuat presentasi yang menarik dan informatif." (Guru, Catatan lapangan, 5 Maret 2024)

"Proyek ini membantu saya memahami bagaimana semua bagian dari ekosistem bekerja bersama. Saya juga bisa menggunakan bahan-bahan yang berbeda untuk membuat model saya terlihat nyata." (Siswa, Transkrip wawancara, 18 Maret 2024)

4. **Hambatan dan Tantangan:**

"Saya tidak selalu bisa mencari informasi di rumah karena internet kami sering lambat atau tidak ada." (Siswa, Transkrip wawancara, 25 Maret 2024)

"Beberapa siswa harus bergantian menggunakan komputer di sekolah karena mereka tidak memiliki perangkat di rumah." (Guru, Catatan lapangan, 12 Maret 2024)

"Saya merasa perlu lebih banyak pelatihan tentang bagaimana mengelola proyek dan memberikan umpan balik yang efektif kepada siswa." (Guru, Transkrip wawancara, 20 Maret 2024)

## Pembahasan

Pembahasan ini bertujuan untuk memberikan interpretasi dan makna terhadap hasil penelitian penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) di SD Negeri 12 Purwodadi, serta mengaitkannya dengan teori dan referensi yang relevan. Interpretasi ini juga akan dibandingkan dengan temuan penelitian sebelumnya dan



diintegrasikan ke dalam teori pembelajaran yang sudah ada, dengan memberikan implikasi dari temuan penelitian ini.

### **Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis**

Temuan penelitian menunjukkan bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung (Vygotsky, 1978). PjBL memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proyek-proyek yang relevan dan bermakna, sehingga mereka dapat mengaitkan pengalaman belajar mereka dengan situasi nyata. Penelitian oleh Tedana et al. (2024) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pendekatan yang lebih kontekstual dan aplikatif.

Selain itu, penelitian oleh Faridah et al. (2022) menemukan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pendekatan yang lebih kontekstual dan aplikatif. Siswa dilibatkan dalam proyek-proyek yang menuntut mereka untuk menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, dan menguji solusi yang berbeda. Proses ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis tetapi juga membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik.

Penelitian oleh Tyaningsih et al. (2023) juga mendukung bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui praktik *Lesson Study*. Dengan mengintegrasikan literasi numerasi dalam proyek, siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam konteks yang relevan dan bermakna.

### **Kolaborasi dan Kerja Tim**

PjBL juga terbukti meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kerja tim siswa. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa PjBL mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, berkomunikasi secara efektif, dan menyelesaikan masalah bersama. Teori pembelajaran sosial dari Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran, di mana siswa belajar melalui kolaborasi dan diskusi dengan teman sebayanya.

Penelitian oleh Gusteti dan Neviyarni (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks PjBL dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif dan interpersonal siswa. Dalam penelitian ini, siswa yang terlibat dalam proyek-proyek kelompok menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan memecahkan masalah bersama-sama.

Penelitian oleh Jufri dan Hasrijal (2023) juga menekankan pentingnya peran guru sebagai fasilitator dalam PjBL. Guru harus mampu mengelola dinamika kelompok dan memberikan bimbingan yang diperlukan agar siswa dapat bekerja sama dengan baik. Dengan demikian, peran guru sangat penting dalam memastikan keberhasilan PjBL dan meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

### **Kreativitas**

Kreativitas siswa juga meningkat melalui penerapan PjBL. Dengan diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan membuat proyek yang unik, siswa menunjukkan peningkatan kreativitas. Teori konstruktivisme mendukung pendekatan ini dengan menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung dan eksplorasi.

Penelitian oleh Khauzanah dan Wardani (2023) menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa dengan memberikan mereka ruang untuk bereksplorasi dan berinovasi dalam proyek mereka. Kreativitas adalah salah satu keterampilan abad 21 yang sangat penting karena memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide-ide baru, memecahkan masalah dengan cara yang inovatif, dan beradaptasi dengan perubahan.

Penelitian oleh Santika et al. (2022) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa PjBL dapat membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa melalui proyek-proyek yang berfokus pada isu-isu lingkungan. Siswa yang terlibat dalam proyek ini menunjukkan peningkatan kreativitas dalam mencari solusi untuk masalah lingkungan yang mereka hadapi.

### **Hambatan dan Tantangan**

Meskipun banyak keuntungan yang ditawarkan oleh PjBL, terdapat beberapa hambatan yang perlu diatasi untuk implementasi yang lebih efektif. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi yang memadai. Penelitian oleh Jarauta Borrasca dan Medina Moya (2023) mengidentifikasi bahwa salah satu tantangan utama dalam penerapan PjBL adalah kurangnya dukungan teknologi yang memadai dan keterbatasan akses internet di sekolah-sekolah.

Selain itu, penelitian oleh Sutanto et al. (2022) menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru dalam mengelola PjBL. Banyak guru yang merasa belum cukup terlatih dalam menerapkan metode ini, sehingga perlu ada program pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka.

Penelitian oleh Vasiliene-Vasiliauskiene et al. (2020) juga menunjukkan bahwa guru perlu berperan sebagai mentor, motivator, dan fasilitator dalam PjBL. Hal ini memerlukan pelatihan dan dukungan yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa guru dapat mengelola pembelajaran berbasis proyek dengan efektif.

#### **Implikasi Penelitian**

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa PjBL adalah metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan abad 21 siswa. Sekolah-sekolah perlu mempertimbangkan untuk mengintegrasikan PjBL ke dalam kurikulum mereka untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan. Selain itu, pelatihan yang lebih intensif dan dukungan teknologi yang memadai harus disediakan untuk mendukung keberhasilan penerapan PjBL.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi baru terhadap pemahaman kita tentang efektivitas PjBL dalam konteks pendidikan dasar. Temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya dan memberikan wawasan baru tentang bagaimana PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan penting siswa, namun juga memerlukan dukungan dan strategi yang tepat untuk mengatasi hambatan yang ada. Dengan penerapan rekomendasi ini, diharapkan bahwa penerapan PjBL di SD Negeri 12 Purwodadi dapat berjalan lebih efektif dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi siswa.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) di SD Negeri 12 Purwodadi dan dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan abad 21 siswa.

PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa terlibat aktif dalam menganalisis masalah, mengevaluasi berbagai solusi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang ada. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung. PjBL juga mendukung pengembangan literasi numerasi melalui pendekatan yang lebih kontekstual dan aplikatif.

Keterampilan kolaborasi dan kerja tim siswa juga meningkat melalui PjBL. Siswa belajar untuk berkomunikasi secara efektif, bekerja sama dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah bersama. Penelitian ini menegaskan pentingnya peran guru sebagai fasilitator dalam memastikan keberhasilan PjBL dan meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

Selain itu, PjBL memberikan dampak positif terhadap kreativitas siswa. Siswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan membuat proyek yang unik, yang meningkatkan kreativitas mereka. Kreativitas adalah salah satu keterampilan abad 21 yang sangat penting karena memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide-ide baru, memecahkan masalah dengan cara yang inovatif, dan beradaptasi dengan perubahan.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa hambatan dalam penerapan PjBL, seperti keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi yang memadai, serta kebutuhan akan pelatihan lebih lanjut bagi guru. Tanpa dukungan teknologi yang memadai dan pelatihan yang berkelanjutan, penerapan PjBL tidak dapat berjalan secara optimal.

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa pokok pikiran baru yang merupakan esensi dari temuan penelitian adalah:

1. **Pentingnya Dukungan Teknologi:** Sekolah-sekolah perlu meningkatkan akses internet dan menyediakan perangkat teknologi yang memadai untuk mendukung penerapan PjBL. Dukungan teknologi yang memadai memungkinkan siswa untuk mengakses informasi dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek-proyek mereka.
2. **Pelatihan dan Pengembangan Profesional:** Guru memerlukan pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelola PjBL. Pelatihan ini harus mencakup strategi pengelolaan kelas, teknik penilaian, dan metode pemberian umpan balik yang efektif.
3. **Kolaborasi dengan Komunitas:** Melibatkan komunitas dan pihak terkait dalam mendukung proyek-proyek siswa dapat memberikan sumber daya tambahan dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Kolaborasi dengan komunitas juga dapat membantu mengatasi keterbatasan sumber daya yang ada di sekolah.

4. **Penilaian Holistik:** Mengembangkan sistem penilaian yang dapat mengukur keterampilan abad 21 secara holistik sangat penting. Penilaian ini harus mencakup aspek-aspek seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas, serta memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa.

Dengan memperhatikan poin-poin tersebut, diharapkan bahwa penerapan PjBL di SD Negeri 12 Purwodadi dapat berjalan lebih efektif dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa PjBL memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan penting siswa dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, V., Fajrie, N., & Ahsin, M. N. (2021). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA KARTU GAMBAR ILUSTRASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *WASIS : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.4951>
- Arini, Putri, M., Azzahra, N., & Lestari, W. D. (2024). Inovasi Sumber Belajar Berbasis Proyek (Project Based Learning) dalam Meningkatkan Keterampilan Kreatif dan Kolaboratif di Salah Satu SDN Kabupaten Bogor. *Karimah Taubid*, 3(2), 1466–1478. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i2.11803>
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Denzin, N. K. (2015). Triangulation. In *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* (Vol. 15, pp. 74–87). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbecost050.pub2>
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 709–716. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2030>
- Friticarani, A., Hayati, A., R, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). STRATEGI PENDIDIKAN UNTUK SUKSES DI ERA TEKNOLOGI 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KURIKULUM MERDEKA. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Jarauta Borrasca, B., & Medina Moya, J. L. (2023). Contenidos y procesos de aprendizaje en la formación inicial del profesorado de educación primaria. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(3), 103–118. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.94634>
- Jufri, & Hasrijal. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. *Journal on Education*, 05(04), 16523–16528. Retrieved from <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/2819>
- Khauzanah, A. N., & Wardani, K. W. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Berbasis Literasi Digital Dengan Model Project Based Learning pada Siswa Kelas V SD Negeri Secang 1. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i3.79069>
- Kvale, S. (2007). *Doing interviews* (First). SAGE Publications Ltd.
- Nawati, A., Yulia, Y., Havifah, B., Khosiyono, C., Pendidikan, P., Universitas, D., & Tamansiswa, S. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 6167–6180. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8880>
- Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Ipa (Forming the Character of Caring for the Environment in Elementary School Students through Science Learning). *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 10(1), 207–212. Retrieved from <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3382%0Ahttp://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/download/3382/2182>
- Sutanto, Fajrie, N., Ismaya, E. A., & Kurniati, D. (2022). Analysis of Teacher ' s Role in Mentoring OSN



- Elementary School Participants in Tawangharjo Sub-district. *JOURNAL OF TECHNOLOGY AND HUMANITIES*, 3(2), 45–53. <https://doi.org/10.53797/jthkss.v3i2.7.2022>
- Tedana, K., Tindangen, M., & Rosifah, D. (2024). Meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Dengan Strategi Model Pembelajaran Adaptasi Project Based Learning (PjBL), Problem Based Learning (PBL) Dan Kooperatif Menggunakan E-LKPD Berbasis HOTS Pada Peserta Didik Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Malinau. *Jurnal Inovasi Refleksi Profesi Guru*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.30872/jirpg.v1i1.3323>
- Thomas, J. (2000). A REVIEW OF RESEARCH ON PROJECT-BASED LEARNING. *Autodesk Foundation*, 22(1), 1–18. Retrieved from [http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL\\_Research.pdf](http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf)
- Tyaningsih, R. Y., Kamarudin, Nurlailah, Pahlevi, R., Utama, R. S. P., & Fitriana, F. N. (2023). Efektivitas Model Project-Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa melalui Praktik Lesson Study di Sekolah. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 5(2), 243–252. <https://doi.org/10.29303/jm.v5i2.6347>
- Vasiliene-Vasiliauskiene, V., Vasilis Vasiliauskas, A., Meidute-Kavaliauskiene, I., & Sabaityte, J. (2020). Peculiarities of educational challenges implementing project-based learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(2), 136–149. <https://doi.org/10.18844/wjet.v12i2.4816>
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. In *Mind and Society*. Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications design and methods. In *SAGE Publication, Inc.* (Vol. 6). SAGE Publications Ltd. Retrieved from <https://lcn.loc.gov/2017040835>
- Zulkarnaen, Z., Wardhani, J. D., Katoningsih, S., & Asmawulan, T. (2023). Manfaat model Pembelajaran Project Based Learning untuk Pendidikan Anak Usia Dini dan Implementasinya dalam Kurikulum Merdeka. *JURNAL BUNGA RAMPAI USIA EMAS*, 9(2), 394. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v9i2.52951>