

ANALISIS IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPAS KELAS V SD NEGERI 4 GUMIWANG

Yasyfi Atana¹, Isa Ansori²

Universitas Negeri Semarang^{1,2}

e-mail: yasyfiatana11@students.unnes.ac.id¹, isaansori@mail.unnes.ac.id²

ABSTRAK

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang untuk pengembangan dan kemajuan suatu bangsa. Memasuki abad ke-21, Indonesia menjadi bagian dari era revolusi industri 4.0 dengan beberapa tantangan dan peluang. Di era ini penting bagi peserta didik untuk memiliki keterampilan 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*). Kurikulum Merdeka mengharapkan adanya kemampuan pemecahan masalah yang dibangun melalui kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan belajar. Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan untuk digunakan dalam Kurikulum Merdeka dan ideal untuk memenuhi keterampilan di abad ke-21 adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Meskipun Kurikulum Merdeka dan PjBL menawarkan banyak potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesesuaian implementasi kurikulum merdeka melalui model PjBL, tantangan yang dihadapi, dan keberhasilan yang dicapai dalam pembelajaran IPAS di kelas V SD Negeri 4 Gumiwang Kabupaten Banjarnegara. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain analisis tematik, penelitian ini juga menerapkan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunity and Threats*). Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa guru sudah cukup baik dan sesuai dalam mengimplementasi Kurikulum Merdeka dengan Model PjBL. Peserta didik menunjukkan perkembangan keterampilan kreativitas, berpikir kritis, komunikasi dan kolaborasi, serta literasi dan sikap yang sesuai Profil Pelajar Pancasila. Tantangan waktu, kesiapan dan sumber daya masih perlu diatasi agar pembelajaran proyek terlaksana dengan optimal. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan perlunya pelatihan lebih lanjut bagi guru dalam mengoptimalkan PjBL dan meningkatkan akses terhadap sumber daya.

Kata Kunci: *Kurikulum Merdeka, Project Based Learning, IPAS*

ABSTRACT

Education is a long-term investment for the development and progress of a nation. Entering the 21st century, Indonesia became part of the Industry 4.0 revolution era with several challenges and opportunities. In this era, it is important for students to possess 4C skills (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*). The Merdeka Curriculum expects problem-solving skills to be developed thru critical thinking abilities in learning activities. One of the recommended learning models for use in the Merdeka Curriculum and ideal for meeting 21st-century skills is the *Project Based Learning* (PjBL) model. Although the Merdeka Curriculum and *Project-Based Learning* (PjBL) offer significant potential to improve the quality of learning, the reality on the ground shows that their implementation still faces various challenges. This research was conducted to analyze the suitability of implementing the independent curriculum thru the PjBL model, the challenges faced, and the successes achieved in IPAS learning in class V at SD Negeri 4 Gumiwang, Banjarnegara Regency. This research method uses a descriptive qualitative approach with data collection thru interview techniques, observation, and

documentation. In addition to thematic analysis, this study also applies SWAT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats). The research findings indicate that teachers are already quite good and appropriate in implementing the Merdeka Curriculum with the PjBL Model. Students demonstrate the development of creativity, critical thinking, communication and collaboration skills, as well as literacy and attitudes that align with the Pancasila Student Profile. Challenges of time, readiness, and resources still need to be overcome for project-based learning to be implemented optimally. Therefore, this study recommends the need for further training for teachers in optimizing PjBL and improving access to resources.

Keywords: *Merdeka Curriculum, Project Based Learning, Integrated Science*

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, dunia dihadapkan pada serangkaian tantangan dan perubahan signifikan yang menuntut adaptasi cepat di berbagai sektor kehidupan. Dalam konteks ini, pendidikan dan proses belajar memegang peranan yang semakin krusial sebagai fondasi untuk mempersiapkan individu dan masyarakat agar mampu menavigasi kompleksitas zaman (Asrofi et al., 2025; Elwardiansyah et al., 2025; Gunawan et al., 2024). Proses belajar, sebagaimana didefinisikan oleh Suyono dan Hariyanto (2015), merupakan suatu aktivitas atau proses fundamental untuk memperoleh pengetahuan baru, meningkatkan keterampilan yang relevan, memperbaiki perilaku dan sikap, serta mengokohkan struktur kepribadian seseorang. Esensinya, belajar bukan lagi sekadar transfer informasi, melainkan sebuah perjalanan transformatif yang membekali manusia dengan kapasitas untuk terus berkembang dan berkontribusi secara positif di tengah dinamika global (Prihartini et al., 2024). Oleh karena itu, sistem pendidikan harus dirancang untuk menumbuhkan semangat belajar sepanjang hayat, memastikan bahwa setiap individu siap menghadapi masa depan yang tidak pasti dengan bekal kompetensi yang kuat dan karakter yang tangguh.

Indonesia, sebagai bagian tak terpisahkan dari komunitas global, kini berada di tengah pusaran era revolusi industri 4.0 yang menghadirkan serangkaian tantangan sekaligus peluang besar. Untuk dapat memanfaatkan peluang ini secara optimal, Indonesia harus menjadikan sektor pendidikan dan kebudayaan sebagai garda terdepan dalam mempersiapkan modal intelektual generasi bangsa. Tujuannya adalah untuk mewujudkan visi *society 5.0* dalam negeri, di mana teknologi dan kemanusiaan berpadu secara harmonis. Implikasi dari visi ini dalam bidang pendidikan sangatlah signifikan; menjadi semakin penting bagi peserta didik untuk dibekali dengan keterampilan abad ke-21, yang dikenal dengan formula 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*). Menjawab kebutuhan tersebut, sistem pendidikan nasional terus beradaptasi, salah satunya melalui kebijakan penerapan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini dirancang secara khusus untuk memberikan fleksibilitas yang lebih luas dalam proses pembelajaran, memberdayakan guru dan peserta didik untuk berinovasi sesuai dengan konteks lokal dan kebutuhan individual (Aldawiah et al., 2025; Amaliyah et al., 2025; Tibr et al., 2025).

Penerapan Kurikulum Merdeka dapat dianggap optimal apabila suatu satuan pendidikan telah memenuhi beberapa aspek esensial. Aspek-aspek tersebut meliputi keselarasan dengan karakteristik utama pembelajaran Kurikulum Merdeka yang fleksibel dan berpusat pada siswa, serta implementasi model-model pembelajaran yang direkomendasikan, salah satunya adalah *Project Based Learning* (PjBL). Selain itu, pembelajaran harus secara eksplisit menumbuhkan keterampilan abad ke-21 dan didukung oleh guru yang juga memiliki karakteristik pendidik abad ke-21. Aspek krusial lainnya adalah integrasi kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dalam praktik mengajar, pembudayaan kegiatan literasi yang kuat, internalisasi keenam dimensi Profil Pelajar Pancasila dalam setiap kegiatan, serta

penggunaan instrumen penilaian yang berorientasi pada soal-soal bernuansa *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Kombinasi seluruh elemen ini menjadi indikator bahwa sekolah telah bergerak menuju implementasi Kurikulum Merdeka secara holistik dan substantif, bukan sekadar perubahan administratif.

Kurikulum Merdeka menempatkan pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis sebagai salah satu capaian utama yang diharapkan terbentuk melalui aktivitas belajar. Konsep kurikulum ini memberikan otonomi kepada satuan pendidikan, termasuk Sekolah Dasar, untuk merancang dan mengembangkan kurikulum operasional yang relevan dengan kebutuhan belajar dan potensi unik setiap peserta didik. Dalam rangka mewujudkan pengalaman belajar sepanjang hayat, diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu mengakomodasi prinsip tersebut. Salah satu model yang sangat dianjurkan dalam implementasi Kurikulum Merdeka adalah *Project Based Learning* atau PjBL (Puspitasari & Wahyuni, 2023). Model ini berfokus pada keterlibatan aktif peserta didik dalam mengerjakan proyek-proyek nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. PjBL sangat direkomendasikan karena pendekatannya yang sangat sejalan dengan prinsip dasar Kurikulum Merdeka, yang memposisikan peserta didik sebagai subjek aktif dan pusat dari seluruh proses pembelajaran, bukan lagi sebagai objek pasif.

Menurut Anggraini dan Wukandari (2021), *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru secara terintegrasi. Model ini secara efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan siswa melalui pengerjaan proyek dengan hasil nyata, mendorong mereka untuk mengelola sumber daya, serta meningkatkan keterampilan kolaborasi. PjBL mampu memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran dan memungkinkan mereka mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui pengalaman belajar langsung. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa memiliki otonomi untuk melakukan investigasi dalam menjawab pertanyaan atau tantangan dari masalah yang kompleks, sehingga melatih keterampilan yang sangat dibutuhkan di abad ke-21. Sejalan dengan hal tersebut, Zubaidah (2016) menegaskan bahwa PjBL merupakan model pembelajaran yang ideal untuk melatih keterampilan abad 21, yang mencakup berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas.

Sebuah model pembelajaran yang bermakna tidak hanya memberikan manfaat bagi peserta didik, tetapi juga bagi guru dalam perannya menciptakan budaya kelas yang positif. Budaya kelas yang baik akan menumbuhkan kecenderungan, kepekaan, dan kemampuan siswa untuk berpikir lebih jauh dan fleksibel. Menurut Zubaidah (2016), peran guru di abad ke-21 telah bergeser; bukan lagi menjadi seorang ahli yang mengetahui setiap topik dalam kurikulum, melainkan menjadi fasilitator ahli yang mampu mencari tahu bersama-sama dengan peserta didiknya. Guru harus menjadi teladan dalam mengetahui bagaimana melakukan sesuatu, bagaimana cara belajar, dan bagaimana menggunakan pengetahuan untuk menciptakan inovasi. Pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong perkembangan kognitif siswa ke tingkat yang lebih tinggi melalui keterlibatan mereka dengan masalah-masalah yang autentik dan kompleks. Dalam PjBL, peserta didik tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga memahami bagaimana mengaplikasikannya dalam situasi dunia nyata.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gitasmara dan Prastowo (2024) menunjukkan bahwa para guru telah menerima pelatihan untuk implementasi Kurikulum Merdeka, dan peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran berbasis proyek yang mendorong kreativitas serta tanggung jawab. Senada dengan itu, penelitian oleh Kurniastuti et al. (2023) menemukan bahwa PjBL efektif diterapkan pada mata pelajaran IPAS karena mampu

mengembangkan aspek pengetahuan, afeksi, dan psikomotor secara komprehensif. Namun, di sisi lain, implementasinya tidak lepas dari kendala. Penelitian oleh Pramesti et al. (2023) mengungkapkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menganalisis capaian pembelajaran dan terbatasnya alokasi waktu menjadi penghambat. Selain itu, Rosjanah dan Kiptiyah (2024) menemukan tantangan berupa rendahnya kompetensi guru, tidak memadainya bahan ajar, belum optimalnya pembelajaran diferensiasi, dan minimnya penggunaan media berbasis teknologi. Kesenjangan antara potensi ideal dan tantangan nyata ini menunjukkan adanya urgensi untuk menganalisis praktik implementasi di lapangan secara lebih mendalam.

Berdasarkan kesenjangan yang teridentifikasi antara potensi teoretis Kurikulum Merdeka dan PjBL dengan tantangan implementasinya di lapangan, maka penelitian ini memiliki tujuan yang spesifik. Nilai baru dari penelitian ini adalah analisis mendalam mengenai bagaimana implementasi Kurikulum Merdeka dengan model *Project Based Learning* benar-benar diterapkan oleh guru dalam praktik sehari-hari, serta mengevaluasi kesesuaian praktik tersebut dengan langkah-langkah pembelajaran PjBL yang ideal. Penelitian ini akan mengidentifikasi secara rinci apa saja tantangan yang dihadapi dan keberhasilan yang berhasil dicapai dalam konteks pembelajaran IPAS di kelas V SD Negeri 4 Gumiwang, Kabupaten Banjarnegara. Dengan demikian, fokus utama karya ilmiah ini adalah pada analisis langkah-langkah praktis yang diambil oleh guru dalam menerapkan PjBL, sehingga dapat ditemukan area-area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut untuk optimalisasi pelaksanaan Kurikulum Merdeka di tingkat dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memberikan gambaran yang mendalam dan faktual. Pendekatan ini dipilih karena relevan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan implementasi Kurikulum Merdeka melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam konteks yang alamiah, sejalan dengan prinsip penelitian kualitatif yang berorientasi pada pemahaman fenomena secara holistik (Abdussamad, 2021). Lokasi penelitian ditetapkan di kelas V SD Negeri 4 Gumiwang dengan subjek yang terdiri dari satu orang guru dan 22 peserta didik. Fokus penelitian adalah pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dengan topik Sistem Pernapasan Manusia. Dalam pelaksanaan proyek pembuatan alat peraga, peserta didik dikelompokkan secara heterogen berdasarkan tingkat pengetahuannya menjadi lima kelompok, yang terdiri dari satu kelompok sangat mahir, dua kelompok mahir, dan dua kelompok yang memerlukan bimbingan.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga teknik utama untuk memperoleh informasi yang kaya dan komprehensif. Teknik pertama adalah observasi, di mana peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pembelajaran di kelas. Observasi ini difokuskan pada interaksi antara guru dan peserta didik serta dinamika kerja kelompok selama pelaksanaan proyek berlangsung. Teknik kedua adalah wawancara semi-terstruktur yang dilakukan dengan guru kelas V dan enam peserta didik terpilih yang mewakili tiga tingkatan pengetahuan berbeda. Wawancara ini bertujuan untuk menggali persepsi dan pengalaman mereka secara mendalam terkait penerapan PjBL. Teknik ketiga adalah dokumentasi, yang meliputi pengumpulan berbagai artefak pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja proyek, dan data hasil evaluasi peserta didik untuk melengkapi dan memvalidasi temuan dari observasi dan wawancara.

Data yang telah terkumpul dianalisis melalui beberapa tahapan yang sistematis. Teknik analisis utama yang digunakan adalah analisis tematik, di mana peneliti melakukan pengkodean terhadap data dari transkrip wawancara dan catatan observasi untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul.

tema kunci yang muncul. Selain itu, digunakan pula analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk memetakan faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberhasilan implementasi PjBL. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan dan memverifikasi konsistensi informasi yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Aspek etika penelitian juga dijunjung tinggi, di mana peneliti telah memperoleh izin resmi dari pihak sekolah dan orang tua peserta didik sebelum pengumpulan data, serta menjaga kerahasiaan identitas seluruh partisipan yang terlibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pertemuan pembelajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Sosial (IPAS) materi Sistem Pernapasan Manusia yaitu pada tanggal 25 Januari 2025 di kelas V SD Negeri 4 Gumiwang, memiliki temuan penting berdasarkan wawancara, observasi dan dokumentasi. Berdasarkan penelitian, implementasi kurikulum merdeka dan model PjBL sudah cukup baik dan menunjukkan bahwa guru mengikuti langkah-langkah PjBL dengan baik, walaupun terdapat tantangan yang dihadapi dan beberapa improvisasi yang dilakukan oleh guru.

1. Implementasi Pembelajaran berdasarkan Karakteristik Pembelajaran Kurikulum Merdeka dan Sintaks PjBL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa pembelajaran di SD Negeri 4 Gumiwang menekankan pelaksanaan berdasarkan karakteristik pembelajaran Kurikulum Merdeka yaitu guru menggunakan pemahaman tentang kebutuhan dan posisi peserta didik dalam menyesuaikan pembelajaran, selaras dengan kondisi peserta didik kelas V memiliki karakteristik yang aktif dan memiliki minat tinggi terhadap aktivitas psikomotorik, sehingga guru menggunakan pembelajaran berbasis proyek dan memilih kegiatan yang disesuaikan dengan aspek perkembangan dan minat peserta didik. Model PjBL dianggap berhasil meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar yang sebelumnya mudah terdistraksi, dan kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Menurut peserta didik, dengan model pembelajaran ini peserta didik lebih senang dan merasa asyik dalam belajar.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, penilaian dilakukan secara otentik dan berkelanjutan. Guru menggunakan berbagai metode penilaian, termasuk melakukan asesmen diagnostik secara lisan dengan memberikan pertanyaan pemantik di awal pembelajaran, asesmen formatif selama pembelajaran melalui observasi sikap dan penilaian pengetahuan dengan lembar kerja, dan pelaksanaan asesmen sumatif di akhir proyek melalui observasi keterampilan proyek dan penilaian pengetahuan dengan soal evaluasi. Karakteristik pembelajaran Kurikulum Merdeka selanjutnya yaitu memprioritaskan terjadinya kemajuan peserta didik, berdasarkan penelitian guru berusaha membimbing untuk kemajuan peserta didik. Di samping tantangan menghadapi kebutuhan peserta didik yang beragam, guru melakukan bimbingan secara individual kepada peserta didik yang membutuhkan. Dalam upaya meningkatkan kemajuan belajar peserta didik, guru juga melakukan refleksi kemajuan belajar peserta didik secara kolaboratif dengan pendidik lain melalui diskusi dan berbagi strategi pembelajaran, baik dalam rapat ataupun dalam interaksi keseharian.



Gambar 1. Pelaksanaan pembelajaran

Berdasarkan gambar 1 pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dan indikator pencapaian yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Selain itu, lembar kerja peserta didik menunjukkan peningkatan dalam kreativitas dan pemahaman konsep, dengan banyak peserta didik yang mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yaitu bagaimana proses dalam sistem pernapasan perut manusia. Kesesuaian praktik pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka sangat terlihat dalam penerapan langkah-langkah PjBL. Guru mengikuti tahapan mulai dari perencanaan proyek, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil proyek dengan baik. Hal ini menciptakan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan menerapkan pengetahuan mereka secara praktis, yang sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka untuk mengembangkan kompetensi dan karakter peserta didik.



Gambar 2. Hasil project siswa dalam materi sistem pernapasan manusia

Gambar 2 menampilkan hasil karya kreatif dari proyek siswa yang berkaitan dengan materi sistem pernapasan manusia. Dalam gambar tersebut, terlihat beberapa model paru-paru sederhana yang dibuat menggunakan bahan-bahan bekas yang mudah diakses, seperti botol plastik, sedotan, dan balon. Setiap model secara efektif mensimulasikan mekanisme pernapasan, di mana botol plastik dianalogikan sebagai rongga dada, sedotan sebagai trakea dan bronkus, sementara balon di dalamnya merepresentasikan paru-paru. Proyek ini merupakan contoh pembelajaran berbasis praktik (*hands-on learning*) yang sangat baik. Melalui kegiatan

ini, siswa tidak hanya menghafal teori, tetapi juga mendapatkan pemahaman konseptual yang mendalam tentang bagaimana proses pernapasan terjadi. Mereka dapat secara langsung memvisualisasikan bagaimana paru-paru mengembang dan mengempis, sehingga membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah diingat.

2. Tantangan Implementasi Kurikulum Merdeka dengan Model PjBL

Penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan. Keterbatasan waktu pembelajaran menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk membagi waktu setiap langkah pembelajaran termasuk langkah-langkah PjBL. Beberapa kegiatan diimprovisasi oleh guru dengan menyesuaikan kondisi peserta didik dan waktu pembelajaran. Tantangan utama yang dihadapi adalah rencana penggunaan LCD tidak terealisasi karena ketersediaan laptop yang tersedia yaitu milik guru kelas dan peneliti tidak mendukung yaitu tidak tersedianya kabel HDMI, sedangkan laptop yang *support* sedang dalam pemakaian untuk keperluan sekolah. Namun, secara umum pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan peserta didik kelas V dalam materi sistem pernapasan manusia sudah mengintegrasikan TPACK dan berjalan dengan lancar. Berdasarkan observasi dan wawancara kepada peserta didik, tantangan yang peserta didik hadapi yaitu dalam pembuatan alat peraga sederhana beberapa langkah kerja proyek sulit untuk dikerjakan dan butuh bantuan, penelitian menunjukkan bahwa guru sangat baik dalam memonitor peserta didik dan kemajuan proyek. Tetapi tantangan lain dihadapi saat demonstrasi, dimana kondisi kurang kondusif, tim demonstran cenderung malu dalam menyampaikan hasil proyeknya, guru melakukan pengkondisian kelas dengan berkala agar presentasi dan demonstrasi hasil proyek peserta didik lebih kondusif.

3. Keberhasilan Implementasi Kurikulum Merdeka dengan Model PjBL

Berdasarkan observasi dan wawancara, guru mengungkapkan bahwa metode PjBL sangat sesuai dengan kebutuhan peserta didik, peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran ketika mereka terlibat dalam proyek. Penelitian juga menunjukkan bahwa peserta didik aktif berkolaborasi dalam kelompok, berdiskusi, dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas proyek, sesuai dengan prinsip pembelajaran kolaboratif yang diusung oleh Kurikulum Merdeka. Karakteristik Pembelajaran dilaksanakan sesuai prinsip Kurikulum merdeka, keterampilan 4C juga berhasil untuk dikembangkan oleh peserta didik dan guru melalui pembelajaran PjBL ini, karakteristik guru abad ke-21 sangat dibutuhkan untuk keberhasilan pembelajaran dan berdasarkan penelitian guru sudah cukup baik mengimplementasikannya. Pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dalam pembelajaran dan pembuatan proyek diintegrasikan dengan sangat baik. Selanjutnya, kegiatan literasi dalam pembelajaran dilaksanakan dengan baik oleh peserta didik. Guru juga konsisten dalam mengintegrasikan sub dimensi Profil Pelajar Pancasila, salah satu contohnya adalah dimensi beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia selain diintegrasikan melalui kegiatan rohani seperti berdoa, guru juga mengintegrasikan melalui kesepakatan kelas yang mana sangat mendukung untuk mengoptimalkan pembelajaran PjBL ini. Secara umum, Profil Pelajar Pancasila sangat baik karena menanamkan nilai-nilai Pancasila dan sosial serta mendukung karakteristik 4C yang dibutuhkan peserta didik untuk menghadapi tantangan.

Pembahasan

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunity and Threats*) menunjukkan bahwa penerapan PjBL di SD Negeri 4 Gumiwang memiliki sejumlah kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang signifikan. Kekuatan utama dari penerapan PjBL adalah metode pembelajaran aktif yang berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka, praktik guru yang konsisten dengan langkah-langkah PjBL

memberikan struktur yang jelas dan mendukung pengembangan kompetensi peserta didik. PjBL mendukung pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, yang merupakan inti dari Kurikulum Merdeka. Peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar, mengembangkan kreativitas dan pemecahan masalah. Kekuatan lainnya yaitu pengembangan Keterampilan Abad ke-21, melalui PjBL, peserta didik belajar keterampilan kritis seperti kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis. Ini penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan global di masa depan. Keterampilan 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*) ini dikembangkan dengan baik melalui tanya jawab, tugas kelompok, diskusi, dan pembuatan proyek akat peraga sistem pernapasan perut sederhana (Agustina et al., 2025; Carsono et al., 2025). Selanjutnya, karakteristik guru abad ke-21, Guru yang menerapkan PjBL menunjukkan kemampuan beradaptasi, dan keterampilan teknologi yang baik. Mereka mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mendukung perkembangan karakter peserta didik. Selain itu karakteristik guru abad ke-21 dapat dilihat dari kreatifitas guru, pengoptimalan teknologi, reflektif, kolaboratif, menerapkan *student centered*, dan menerapkan pendekatan berdiferensiasi (Alfiyah & Widiyono, 2024).

Kekuatan (*strengths*) dari implementasi kurikulum merdeka dengan model PjBL lainnya yaitu Integrasi TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dimana penggunaan teknologi dalam pembelajaran melalui TPACK memungkinkan guru untuk menyajikan materi dengan cara yang lebih menarik dan relevan. Peserta didik dapat menggunakan alat digital untuk kolaborasi dan presentasi proyek. Dalam pembelajaran, secara umum guru memahami materi dan mampu menjelaskan dengan baik, lengkap dan disertai contoh yang relevan terkait sistem pernapasan manusia. Berdasarkan penelitian, guru menggunakan PPT dengan konten lengkap isi dan gambar organ pernapasan. Pengalaman pembelajaran proyek peserta didik lebih efektif karena menggunakan LKPD dalam konteks TPACK, konten tentang konsep sistem pernapasan perut divisualisasikan dalam desain alat peraga sebagai pemahaman awal untuk membantu peserta didik mengaitkan konsep dan proyek yang akan dikerjakan, rancangan LKPD mempertimbangkan metode pembelajaran yang tepat seperti diskusi kelompok dan eksperimen, selain itu LKPD dibuat menggunakan *platform Canva* akan tetapi pengerjaan oleh peserta didik dilakukan berbasis kertas.

Desain LKPD mengintegrasikan TPACK, karena (1) LKPD memiliki format yang jelas dan menarik, bentuk dibuat dengan menerapkan konsep brosur lipat, menggunakan warna dan elemen visual yang menarik dan sesuai, (2) terdapat visual desain peraga, kolom eksperimen dan hasil pengamatan serta kolom kesimpulan untuk mendorong peserta didik berpikir kritis dan menganalisis informasi, dan (3) refleksi berupa emoji perasaan peserta didik untuk mengekspresikan pengalaman belajar secara sederhana dan visual, dan sebagai indikator cepat bagi guru mengenai suasana hati peserta didik dalam pembelajaran yang sudah dilaksanakan (Baharas et al., 2024; Rosfiani et al., 2025). Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, guru menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi dengan memanfaatkan laptop, sound, gawai, tablet, penggunaan video dan lagu pembelajaran dari youtube, dan penggunaan aplikasi edukatif *wordwall* untuk membuat kuis interaktif. Dalam penggunaan teknologi guru memiliki literasi digital yang baik dan mampu membimbing penggunaan teknologi kepada peserta didik.

Kegiatan Literasi yang terstruktur juga menjadi kekuatan implementasi Kurikulum Merdeka, PjBL mencakup kegiatan literasi, yang membantu peserta didik meningkatkan kemampuan membaca dan menulis sambil terlibat dalam proyek (Firdaus et al., 2025; Pramularsi et al., 2025). Ini mendukung pengembangan keterampilan literasi yang esensial. Dalam pembelajaran, guru menyediakan media yang digunakan untuk meningkatkan literasi peserta didik. Media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPAS di kelas V yaitu

Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

menggunakan PPT yang menarik dan guru melibatkan peserta didik untuk membaca isi dari *power point* yang ditampilkan. Dalam pengerjaan lembar kerja peserta didik (LKPD), selain guru menjelaskan pembuatan proyek, guru juga menuntut peserta didik untuk membaca dengan tekuti langkah kerja dan perintah yang tersedia serta menuliskan hasil pengamatan pada kolom jawaban. Penggunaan permainan edukasi *Wordwall* juga turut andil dalam meningkatkan literasi peserta didik dengan quis yang harus dibaca dengan seksama untuk mendapatkan jawaban yang tepat (Purwanti et al., 2025).

Integrasi Profil Pelajar Pancasila dalam pembelajaran dilakukan menjadi kekuatan karena penelitian menunjukkan dampak yang positif. Penelitian menunjukkan guru telah mengintegrasikan dimensi dan sub dimensi Profil Pelajar Pancasila dengan baik, mulai dari mengintegrasikan dimensi Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia, dimensi berkebinekaan global, gotong royong, mandiri, kreatif dan bernalar kritis. Peserta didik menjadi lebih sadar akan nilai-nilai Pancasila dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan. Peserta didik menunjukkan peningkatan dalam keterampilan sosial, seperti kolaborasi dan komunikasi, serta kemampuan untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, peserta didik juga menjadi lebih peduli terhadap lingkungan sekitar. Hal ini mengarahkan peserta didik untuk menjadi pelajar yang berkarakter dan siap menghadapi tantangan (Laoli et al., 2024).

Selanjutnya adalah kekuatan penggunaan soal bernuansa HOTS, penggunaan soal HOTS menantang peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, memastikan bahwa mereka tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahami dan menerapkannya. Penggunaan aspek HOTS dalam tujuan dan kegiatan pembelajaran menjadi penting karena merupakan salah satu ciri utama pembelajaran kurikulum merdeka. Dalam modul ajar yang dirancang, sudah menerapkan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dengan indikator penggunaan kata kerja operasional (KKO) aras tinggi dalam tujuan pembelajaran, dan soal-soal evaluasi yang dibuat dan dikerjakan oleh peserta didik di akhir pembelajaran. Kata kerja operasional aras tinggi yang digunakan dalam indikator soal evaluasi yaitu menganalisis, menyimpulkan, dan mendeteksi. Berdasarkan hasil penelitian, guru juga menggunakan kosa kata yang mendorong HOTS dalam pembelajaran sains yang dilaksanakan seperti saat menjelaskan materi, memberi arahan dan memonitor proyek. Kosa kata aras tinggi yang guru gunakan antara lain analisis, refleksi, kreativitas, evaluasi, kolaborasi, presentasi, dan umpan balik (Lestari et al., 2025; Saputra et al., 2025).

Di sisi lain, terdapat beberapa kelemahan (*weaknesses*) yang menghambat efektivitas PjBL. Keterbatasan waktu dan sumber daya adalah tantangan utama yang perlu diatasi. Hal ini menunjukkan perlunya penyesuaian dalam pengaturan waktu dan pengadaan alat yang mendukung proses pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru mengalami kendala tidak dapat digunakannya salah satu teknologi penting yang dibutuhkan yaitu proyektor, dikarenakan laptop fasilitas sekolah yang dapat disambungkan sedang digunakan untuk kepentingan sekolah, sedangkan laptop pribadi guru tidak mendukung untuk tersambung dengan proyektor tersebut. Walaupun keterbatasan ini menjadi kendala, guru sebagai fasilitator dengan karakteristik guru abad ke-21 yaitu pengoptimalan teknologi, secara fleksibel guru mampu untuk mendapatkan solusi dengan menggunakan beberapa perangkat lain yaitu 2 laptop, 1 tab dan 1 HP yang mana dibagikan untuk digunakan secara berkelompok. Selain itu, guru juga memberikan solusi saat menggunakan lagu pembelajaran yang tidak bisa ditampilkan melalui proyektor, sehingga guru menuliskan lagu pembelajaran di papan tulis dan peserta didik menyanyikan lagu dengan membacanya bersama-sama tanpa mengurangi semangat dan tercapainya tujuan yaitu agar meningkatkan literasi baca dan pemahaman peserta didik terhadap sistem pernapasan manusia.

Dari segi peluang (*opportunity*), dukungan dari pihak sekolah dapat memperkuat implementasi PjBL. Kesadaran guru yang semakin tinggi terhadap pentingnya pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan perhatian lebih, seperti pelatihan bagi guru yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Selain itu, Sekolah dapat memperluas penggunaan PjBL ke kelas dan mata pelajaran lain, memperkuat pendekatan pembelajaran aktif di seluruh kurikulum. Namun, ada juga ancaman (*threats*) yang perlu diperhatikan, seperti perubahan kebijakan pendidikan yang dapat memengaruhi keberlanjutan dan efektivitas penerapan PjBL, persaingan dengan metode pembelajaran tradisional yang masih dominan juga dapat mengurangi minat peserta didik terhadap PjBL. Dan tekanan untuk hasil akademis dimana fokus yang berlebihan pada hasil ujian dapat menghambat implementasi PjBL, karena metode ini membutuhkan waktu dan sumber daya yang lebih untuk proses pembelajaran yang lebih mendalam (Ahmad et al., 2025; Daniati et al., 2024)

Secara keseluruhan, keberhasilan yang dicapai dalam pembelajaran menunjukkan bahwa PjBL dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan pengalaman belajar peserta didik dan mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. Peserta didik tidak hanya menunjukkan peningkatan dalam pemahaman materi, tetapi juga dalam keterampilan praktis dan karakter yang diharapkan oleh Kurikulum Merdeka. Meskipun tantangan yang ada perlu diatasi, analisis SWOT ini memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan lebih lanjut dari PjBL di SD Negeri 4 Gumiwang. Temuan ini mengindikasikan bahwa PjBL memiliki potensi besar untuk diadopsi secara lebih luas dalam sistem pendidikan dasar, khususnya dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka (Mardiana & Emmiyati, 2024).

KESIMPULAN

Analisis *SWOT* ini secara komprehensif menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning (PjBL)* di SD Negeri 4 Gumiwang memiliki kekuatan yang sangat signifikan. Keberhasilan ini berakar pada keselarasan model dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang berpusat pada siswa, yang secara efektif meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif. Implementasi ini secara nyata berhasil mengembangkan keterampilan abad ke-21, yaitu 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*), melalui kegiatan berbasis proyek seperti pembuatan alat peraga sistem pernapasan. Lebih lanjut, kekuatan ini didukung oleh integrasi *TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)* yang canggih, di mana guru memanfaatkan berbagai teknologi seperti *PowerPoint* interaktif, video *YouTube*, dan kuis *Wordwall*. Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat di *Canva* juga secara cerdas menggabungkan elemen visual dan instruksi yang mendorong pemikiran kritis serta meningkatkan literasi siswa secara terstruktur.

Salah satu kekuatan utama lainnya dari implementasi *PjBL* ini adalah keberhasilannya dalam mengintegrasikan dimensi Profil Pelajar Pancasila dan menumbuhkan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Proyek yang dilaksanakan tidak hanya menjadi ajang kreativitas, tetapi juga wahana untuk menanamkan nilai-nilai luhur Pancasila secara praktis. Penggunaan soal-soal bernuansa *HOTS* dalam evaluasi memastikan siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga mampu menganalisis dan menerapkan pengetahuan. Meskipun demikian, implementasi ini menghadapi kelemahan berupa keterbatasan sumber daya, seperti kegagalan proyektor. Namun, kelemahan ini justru menonjolkan karakteristik guru abad ke-21 yang adaptif, di mana ia dengan cepat mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan berbagai perangkat digital lain untuk kerja kelompok, menunjukkan fleksibilitas dan komitmen yang tinggi terhadap keberlangsungan pembelajaran.

Melihat ke depan, terdapat peluang besar untuk memperkuat dan memperluas penerapan *PjBL* ini. Dukungan dari pihak sekolah dan meningkatnya kesadaran guru dapat mendorong diadakannya pelatihan lebih lanjut dan ekspansi model ini ke kelas serta mata pelajaran lain. Namun, keberlanjutan program ini juga menghadapi beberapa ancaman, seperti potensi perubahan kebijakan pendidikan, persaingan dengan metode pembelajaran tradisional yang masih dominan, serta tekanan untuk mencapai hasil akademis berbasis ujian yang dapat menghambat adopsi model yang lebih berorientasi pada proses. Oleh karena itu, diperlukan komitmen berkelanjutan dari semua pemangku kepentingan untuk mengatasi tantangan ini. Analisis *SWOT* ini memberikan wawasan berharga bahwa meskipun ada kendala, *PjBL* memiliki potensi besar untuk menjadi praktik unggulan dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, H. Z., & Sik, M. S. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Agustina, M., et al. (2025). Mengembangkan soft skill siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) di SMKN 3 Palangka Raya. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1473. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6516>
- Ahmad, W., et al. (2025). Pengaruh model pembelajaran project based learning (PjBL) berbantuan media Canva terhadap hasil belajar siswa pada materi siklus air di kelas V SD. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 536. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.4881>
- Aldawiah, A., et al. (2025). Problematika pelaksanaan Kurikulum Merdeka di RA Al-Chaeriyah Silopo Kab. Polewali Mandar. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1109. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6621>
- Alfiyah, M., & Widiyono, A. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 511. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3571>
- Amaliyah, H., et al. (2025). Kurikulum Merdeka sebagai upaya dalam mewujudkan pendidikan inklusif di Indonesia. *MANAJERIAL Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i1.4738>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis penggunaan model pembelajaran project based learning dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.
- Asrofi, A., et al. (2025). Ihwal pendidikan di era modern: Pendidikan karakter dan pembelajaran di era industri. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 486. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4858>
- Baharas, V. R. S., et al. (2024). Meningkatkan aktivitas, keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika menggunakan model panting di sekolah dasar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 229. <https://doi.org/10.51878/science.v4i3.3193>
- Carsono, A., et al. (2025). Pembelajaran pemisahan campuran garam berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa SMP Negeri 36 Jakarta. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 945. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6117>

- Daniati, D., et al. (2024). Analisis aspek pembelajaran di Singapura serta perbandingannya di Indonesia. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 1036. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i4.3483>
- Elwardiansyah, M. H., et al. (2025). Kebutuhan untuk pembaharuan pendidikan di sekolah Islam: Tantangan, perubahan sosial, dan landasan kebutuhan. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1300. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6638>
- Firdaus, F., et al. (2025). Profil keterampilan literasi digital peserta didik dalam pembelajaran IPA. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 697. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.4252>
- Gitasmara, R. D. N., & Prastowo, A. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dengan project based learning (PjBL) untuk pembelajaran matematika di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Magistra*, 15(1), 11–22.
- Gunawan, M. I., et al. (2024). Pengembangan sumber daya pendidik di MA Bustanul Ulum Jayasakti Lampung Tengah. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 903. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i4.3411>
- Kurniastuti, D., et al. (2023). Analisis penerapan kurikulum merdeka dengan model project based learning pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 6249–6262.
- Laoli, T. R., et al. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa di kelas VIII SMP. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 1241. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i4.4013>
- Lestari, E. A., et al. (2025). Analisis pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar kelas V. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1106. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6659>
- Mardiana, M., & Emmiyati, E. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran: Evaluasi dan pembaruan. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(2), 121. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n2.p121-127>
- Pramesti, D. A. H., et al. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS berbasis proyek. *Bidayatuna Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 98–106.
- Pramularsi, M. S., et al. (2025). Penerapan model problem based learning berbantuan TIK untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 4 Bajur pada materi “Bumiku.” *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 722. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5353>
- Prihartini, P., et al. (2024). Penerapan model pembelajaran problem based learning oleh guru PPKn di kelas VIII MTsN 2 Mataram. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(3), 172. <https://doi.org/10.51878/social.v4i3.3232>
- Purwanti, S., et al. (2025). Peran manajerial kepala sekolah dalam mutu pembelajaran di SD Negeri Tonjong 01 Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 266. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4335>
- Puspitasari, V., & Wahyuni, A. (2023). Analisis penerapan project based learning (PJBL) pada pembelajaran IPAS siswa kelas 4 dengan Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2517–2530.

- Rosfiani, O., et al. (2025). Sebuah studi kasus: Eksplorasi model picture and picture dalam upaya guru mencapai tujuan pembelajaran IPA. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 347. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4497>
- Rosjanah, N., & Kiptiyah, S. M. (2024). Analisis implementasi Kurikulum Merdeka pada kegiatan pembelajaran intrakurikuler dan kokurikuler di SD N Jumeneng Kabupaten Sleman. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2).
- Saputra, G. F., et al. (2025). Analisis penerapan perangkat pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi IPAS. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(4), 709. <https://doi.org/10.51878/social.v4i4.4526>
- Suyono, & Hariyanto. (2016). *Belajar dan pembelajaran: Teori dan konsep dasar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Tibr, T. U., et al. (2025). Penerapan Kurikulum Merdeka pada pembelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti di SMK Sahid Jakarta. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1442. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6652>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1–17).