

## **MANAJEMEN INOVASI KURIKULUM BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD 21 PESERTA DIDIK**

Riya Septi Habibah<sup>1</sup>, Akhmad Ramli<sup>2</sup>, Bahrani<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>MPI Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

<sup>1</sup>riyaseptihibibah23@gmail.com, <sup>2</sup>akhmadramli@uinsi.ac.id, <sup>3</sup>bahrani@uinsi.ac.id

### **ABSTRACT**

*The rapid development of information and communication technology in the digital era has fundamentally transformed the landscape of education. Conventional curricula that emphasize memorization and teacher-centered learning are no longer sufficient to meet the demands of the 21st century. This study aims to examine how curriculum innovation management based on Project Based Learning (PjBL) can serve as an effective strategy to enhance students' 21st century skills. Employing a literature review method, the research synthesizes theories and findings from previous studies related to curriculum innovation, educational management, and PjBL. The results indicate that PjBL consistently improves critical thinking, creativity, collaboration, and communication skills, while also fostering character and citizenship. Furthermore, effective curriculum management—including planning, organizing, implementation, and evaluation—emerges as a decisive factor in ensuring the sustainability of PjBL practices. The integration of digital technology and supportive educational policies further strengthens the effectiveness of PjBL within the framework of the Merdeka Curriculum. This study concludes that curriculum innovation management through PjBL is not only a pedagogical strategy but also a transformative approach to preparing students for global challenges and realizing the vision of Indonesia Emas 2045.*

**Keywords:** *Curriculum Innovation Management, Project Based Learning, 21<sup>st</sup> Century Skills, Students*

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah mengubah lanskap pendidikan secara fundamental. Kurikulum konvensional yang berorientasi pada hafalan dan pembelajaran berpusat pada guru tidak lagi memadai untuk menjawab tuntutan keterampilan abad 21. Penelitian ini bertujuan mengkaji bagaimana manajemen inovasi kurikulum berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik. Dengan menggunakan metode studi literatur, penelitian ini mensintesis teori dan temuan dari berbagai kajian terkait inovasi kurikulum, manajemen pendidikan, serta PjBL. Hasil kajian menunjukkan bahwa PjBL secara konsisten meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, sekaligus

memperkuat dimensi karakter dan kewargaan. Selain itu, manajemen kurikulum yang sistematis—meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi—menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi PjBL. Integrasi teknologi digital serta dukungan kebijakan pendidikan semakin memperkuat efektivitas PjBL dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen inovasi kurikulum berbasis PjBL bukan hanya strategi pedagogis, melainkan juga pendekatan transformatif untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global dan mendukung visi Indonesia Emas 2045.

**Kata Kunci:** Manajemen Inovasi Kurikulum, *Project Based Learning*, Keterampilan Abad 21, Peserta Didik

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang pesat di era digital yang telah mengubah banyak lanskap pendidikan secara fundamental. Dunia kerja dan kehidupan sosial menuntut individu untuk tidak hanya mampu dan memiliki pengetahuan akademik, namun juga memiliki keterampilan dalam berkomunikasi yang baik, mampu berpikir kritis dalam menghadapi masalah, kerjasama yang baik dalam kolaborasi ide dan tentu kepribadian yang menyenangkan dalam lingkungan sosial serta kewarganegaraan. Terdapat enam aspek utama kompetensi global yang harus dimiliki setiap peserta didik agar mampu berkembang di masa depan. Dimensi tersebut meliputi komunikasi (*communication*), berpikir kritis (*critical thinking*), kolaborasi (*collaboration*),

kreativitas (*creativity*), karakter (*character*), serta kewarganegaraan (*citizenship*) (Marsithah & Yanti, 2024). Dalam konteks ini maka kurikulum sebagai jantung pendidikan dituntut untuk bertransformasi agar relevan dengan kebutuhan zaman.

Kurikulum konvensional yang berorientasi pada hafalan dan *teacher-centered learning* tidak lagi memadai. Oleh sebab itu, diperlukan manajemen inovasi kurikulum yang mampu merespon dinamika global dan kebutuhan lokal secara adaptif. Perubahan pendidikan akan berhasil jika dilakukan secara sistemik, melibatkan guru sebagai agen perubahan, serta dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan. Inovasi kurikulum bukan hanya pembaruan konten tetapi mencakup paradigma, metode pembelajaran, asesmen, dan lingkungan belajar (Julaeha, Muslimin, Hadiana, & Zaqiah, 2021).

Salah satu pendekatan yang inovatif relevan dengan inovasi kurikulum adalah dengan *Project Based Learning* (PjBL). Dimana metode ini menekankan pada proyek yang berpusat pada siswa sebagai sarana bereksplorasi dan memecahkan permasalahan. PjBL dapat dipahami sebagai model pembelajaran yang berorientasi pada proyek nyata untuk membangun pengetahuan, keterampilan, sikap ilmiah, dan kreativitas siswa, sekaligus menumbuhkan kemandirian serta tanggung jawab dalam proses belajar (Tendrita & Hidayati, 2023).

Dalam integrasi PjBL dalam kurikulum tidak dapat dilepaskan dari aspek manajemen. Yang memungkinkan perubahan nilai khususnya dalam pendidikan sebuah inovasi kurikulum memerlukan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi yang sistematis. Karena PjBL dapat menjadi metode sesaat tanpa dampak keberlanjutan jika tidak menggunakan manajemen yang baik. Tak hanya itu perubahan pendidikan yang berhasil harus melibatkan semua pemangku kepentingan dan dilakukan secara kolaboratif. Dalam konteks Indonesia, tantangan implementasi PjBL juga

berkaitan dengan kesiapan institusi, budaya belajar, dan kebijakan pendidikan yang mendukung inovasi.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan keterampilan abad 21. "*Project Based Learning* secara konsisten meningkatkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas di berbagai jenjang pendidikan". Penelitian ini menyintesis 17 artikel nasional dan menegaskan relevansi PjBL dengan tuntutan Kurikulum Merdeka (Undari, 2023).

Eksperimen yang dilakukan pada pembelajaran biologi dan menemukan bahwa "rata-rata skor postes keterampilan berpikir kritis meningkat sebesar 12,47 poin, sedangkan kreativitas meningkat sebesar 9,9 poin setelah penerapan PjBL". Temuan ini menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam membentuk kemampuan analitis dan ideatif peserta didik (Tendrita & Hidayati, 2023).

Penelitian terkait integrasi teknologi berupa media digital Canva dalam PjBL dan melaporkan bahwa "sebanyak 94,76% peserta didik menunjukkan perkembangan keterampilan abad 21, terutama dalam aspek kreativitas dan

komunikasi visual”. Penelitian ini menyoroti pentingnya dukungan teknologi dalam memperkuat efektivitas PjBL (Nasution, Adriana, Surbakti, Syafitri, & Imannur, 2024).

Penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan sintaks enam tahap PjBL dalam pembelajaran tematik SD mampu meningkatkan keterampilan 4C secara signifikan. Mereka menyatakan bahwa “perencanaan yang matang dan supervisi guru menjadi kunci keberhasilan pembelajaran berbasis proyek” (Sukmawati, Hendracipta, & Hakim, 2023).

Penelitian lain menambahkan dimensi karakter dan kewargaan dalam model PjBL dan menyimpulkan bahwa “manajemen pembelajaran yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proyek secara sistematis memberikan dampak positif terhadap pembentukan karakter peserta didik” (Marsithah & Yanti, 2024).

Berdasarkan studi-studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa PjBL memiliki fleksibilitas tinggi untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan konteks pembelajaran.

Namun demikian, implementasi PjBL di sekolah masih menghadapi sejumlah tantangan. Guru sering kali mengalami kesulitan dalam merancang proyek yang sesuai dengan kompetensi dasar, mengelola waktu pembelajaran, serta memastikan keterlibatan aktif seluruh peserta didik. Selain itu keterbatasan media pembelajaran dan dukungan manajemen menjadi faktor yang mempengaruhi efektivitas PjBL dalam meningkatkan keterampilan abad 21, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan sekolah dalam mengoptimalkan model pembelajaran ini.

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana manajemen inovasi kurikulum berbasis *Project Based Learning* dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik. Dengan mengacu pada teori-teori pendidikan dan hasil penelitian terdahulu, pembahasan dalam artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengembangan kurikulum di era digital.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur dengan menganalisis artikel, jurnal, dan buku terkait manajemen pendidikan, inovasi kurikulum, serta PjBL. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*literature review method*) untuk mengkaji manajemen inovasi kurikulum berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan keterampilan abad 21. Metode studi literatur dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai teori, konsep, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan, sekaligus mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan kontribusi penelitian sebelumnya terhadap pengembangan ilmu pendidikan.

Menurut Creswell, studi literatur berfungsi sebagai landasan konseptual yang menghubungkan penelitian dengan kerangka teori yang ada, serta menegaskan signifikansi dan orisinalitas penelitian (Creswell & Creswell, 2017). Studi literatur bukan sekadar rangkuman deskriptif, melainkan sebuah analisis kritis yang menyoroti tren, kesenjangan, dan arah penelitian masa depan (Abdallah, 2024). Dalam penelitian pendidikan, studi literatur dapat dilakukan dengan pendekatan

positivistik, interpretivistik, maupun *action research*, tergantung pada paradigma penelitian yang digunakan (Mustofa, 2023).

Tahapan penelitian ini dilakukan melalui:

1. Reduksi data: memilih dan menyaring artikel, jurnal, dan buku yang relevan dengan manajemen inovasi kurikulum, PjBL, dan keterampilan abad 21.
2. Penyajian data: mengorganisasi temuan dalam bentuk narasi, dan sintesis tematik.
3. Penarikan kesimpulan: mengidentifikasi pola umum, relevansi, serta implikasi praktis dari integrasi PjBL dalam kurikulum.
4. Triangulasi sumber: membandingkan hasil dari berbagai referensi untuk menjaga validitas dan reliabilitas temuan.

Studi literatur merupakan sumber sekunder yang berfungsi untuk mengintegrasikan pengetahuan terkini, temuan substantif, serta kontribusi metodologis pada topik tertentu (Devi, 2023). Oleh karena itu, metode ini dipandang tepat untuk mengkaji efektivitas manajemen inovasi kurikulum berbasis PjBL

dalam meningkatkan keterampilan abad 21.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **1. Manajemen Inovasi Kurikulum**

Inovasi kurikulum merupakan proses pembaruan sistematis yang bertujuan meningkatkan relevansi dan efektifitas pembelajaran. Inovasi kurikulum tidak hanya menyangkut pembaruan konten, tetapi juga mencakup perubahan paradigma, pendekatan pedagogis, dan sistem evaluasi yang mendukung pembelajaran bermakna. Transformasi kurikulum dan pembelajaran diperlukan peran pendidik dalam satuan pendidikan tepatnya untuk keterampilan abad 21.

Seorang guru perlu menguasai kompetensi-kompetensi untuk perkembangan belajar siswa yang mana meliputi kemampuan dalam hal teknologi, penyelarasan standar pengajaran dan standar metode berorientasi proyek, memposisikan diri di lingkungan sekolah sebagai mentor ataupun teman, menggunakan strategi penilaian evaluasi kinerja siswa, serta mengejar kesempatan belajar untuk menunjang karir sebagai etika profesional (Gaol, Munthe, Simanjuntak, Nababan, & Sitio, 2024).

Manajemen inovasi kurikulum merupakan proses sistematis dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi perubahan kurikulum agar relevan dengan kebutuhan zaman. Dalam pengembangan inovasi kurikulum, terdapat faktor pendukung antara lain komitmen penuh oleh pihak manajemen sekolah, keberlanjutan program pelatihan guru, serta partisipasi aktif orang tua dalam kegiatan pendidikan. Adapun rekomendasi yang diajukan mencakup penguatan kapasitas guru melalui pelatihan, peningkatan sarana teknologi, serta perancangan strategi komunikasi yang efektif guna menunjang keberhasilan implementasi kurikulum (Warsidi & Rohmadi, 2024).

Selain itu, kurikulum memiliki peran krusial dalam menentukan keberhasilan pendidikan, sebab mutu pendidikan berawal dari kurikulum yang dirancang secara tepat. Untuk menjawab dinamika perkembangan zaman dan mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul serta kompetitif di tingkat global, diperlukan perubahan dan pembaruan kurikulum secara kesinambungan. Para ahli kurikulum telah mengembangkan

berbagai prosedur yang dalam perspektif manajemen inovasi mencakup pengawasan, pengorganisasian, penataan staf, serta perencanaan kurikulum. Kehadiran manajemen inovasi kurikulum menjadi solusi atas perubahan arah pendidikan yang dipengaruhi beragam faktor, sekaligus diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik (Cantika, 2022). Tak hanya itu Kurikulum Merdeka yang merupakan bagian dari inovasi dalam manajemen kurikulum sebagai landasan kokoh menghadapi tantangan abad 21 seperti majunya teknologi dan globalisasi (Marpaung, Paulina, Lestari, & Setiyadi, 2024). Dengan demikian, manajemen inovasi kurikulum menjadi fondasi penting dalam mengintegrasikan model pembelajaran inovatif seperti *Project Based Learning*.

## **2. *Project Based Learning* sebagai Model Inovatif**

*Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam menyelesaikan proyek nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Thomas mendefinisikan PjBL sebagai model

pembelajaran berpusat pada siswa, dengan proyek sebagai sarana eksplorasi dan pemecahan masalah nyata (Thomas, 2000).

Menurut Duffy dan Cunningham mendefinisikan bahwa *Project Based Learning*/PjBL merupakan suatu model yang berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme (Rosita, Pratama, Sukriah, Susilana, & Rusman, 2024). Model ini menekankan proses pembentukan pengetahuan melalui beragam sudut pandang, dilaksanakan dalam interaksi sosial, serta memberi ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kesadaran diri dalam proses belajar. Selain itu, PjBL tetap berpijak pada konteks nyata sehingga pengetahuan yang dibangun relevan dengan lingkungan dan kebutuhan peserta didik. Hal ini selaras dengan definisi PjBL yang menekankan pada kebebasan peserta didik dalam merancang kegiatan belajar, bekerja sama dalam pelaksanaan proyek, serta menghasilkan produk yang nyata dan aplikatif.

*Project Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam menyelesaikan

proyek nyaa yang relevan dengan kehidupan mereka. *Buck Insitute for Education* (BIE) mendefinisikan PjBL sebagai metode yang mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui proses inkuiri, pertanyaan auentik, dan desain proyek (Rohman, 2022). Dengan karakteristik tersebut PjBL menjadi salah satu strategi pembelajaran yang relevan untuk mengembangkan keterampilan abad 21 secara holistik.

Menurut *The George Lucas Educaional Foundaion*, pelaksanaan PjBL terdiri atas enam tahapan utama (Sukmawati et al., 2023), yaitu:

- a. *Start With the Essential Question*, proses dimulai dengan merumuskan pertanyaan mendasar yang relevan dengan kehidupan nyata sehingga membantu peserta didik memahami permasalahan.
- b. *Design a Plan for the Project*, peserta didik membenuk kelompok belajar, sementara guru menyediakan lembar kerja sebagai panduan.
- c. *Create a Schedule*, guru bersama peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dan

menenukan strategi pelaksanaannya.

- d. *Monitor the Students and he Progress of the Project*, guru melakukan pemantauan terhadap setiap kelompok untuk mengetahui perkembangan pengerjaan proyek.
- e. *Assess the Outcome*, peserta didik mempresentasikan hasil proyek secara kolaboratif, kemudian guru menilai sera mendokumentasikan seluruh kegiatan.
- f. *Evaluate the Experience*, tahap akhir berupa refleksi bersama antara guru dan pesera didik untuk menyimpulkan manfaat dari proyek yang elah dilaksanakan.

### **3. Integrasi dalam Kurikulum unuk Keterampilan Abad 21**

Keterampilan abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan yang lebih dari pada kemampuan akademik semata. Keterampilan yang dianggap esensial untuk sukses di dunia kerja dan kehidupan saat ini yaitu berupa berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi dan kreatif. Keterampilan abad 21 merupakan kunci transformasi pendidikan menuju visi Indonesia



Emas 2045, karena keterampilan ini memungkinkan peserta didik menghadapi tantangan globalisasi yang dinamis (Ilham, 2024).

Integrasi PjBL dalam kurikulum memerlukan perencanaan yang matang. Dalam koneksi manajemen kurikulum, integrasi ini mencakup:

- a. Perencanaan Kurikulum: Menyusun silabus dan RPP yang mengakomodasi proyek berbasis masalah nyata.
- b. Pelatihan Guru: Meningkatkan kapasitas guru dalam merancang dan memfasilitasi proyek.
- c. Evaluasi Berbasis Proyek: Mengembangkan rubrik penilaian yang menilai proses dan produk secara holistik. Secara singkat dan jelas uraikan hasil yang diperoleh dan dilengkapi dengan pembahasan yang mengupas tentang hasil yang telah didapatkan dengan teori pendukung yang digunakan.

Sejumlah penelitian terdahulu dan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, secara konsisten menunjukkan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) merupakan strategi pembelajaran yang efektif serta terdapat pola dan faktor utama dalam

meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik.

#### **a) Faktor Manajemen**

Manajemen inovasi kurikulum menjadi fondasi utama keberhasilan *Project Based Learning* (PjBL). Perencanaan kurikulum yang matang, pengorganisasian proyek, serta evaluasi berbasis rubrik holistik terbukti meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran. Pada jenjang pendidikan dasar hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sintaks enam tahap PjBL dalam pembelajaran tematik SD mampu meningkatkan keterampilan 4C secara signifikan (Sukmawati et al., 2023). Penelitian ini menekankan bahwa perencanaan yang matang dan supervisi guru merupakan faktor kunci keberhasilan pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, aspek manajerial dalam implementasi PjBL menjadi sangat penting untuk memastikan ketercapaian tujuan pembelajaran.

#### **b) Faktor Guru**

Guru berperan sebagai fasilitator, mentor, sekaligus evaluator dalam implementasi PjBL. Kapasitas guru dalam merancang proyek yang kontekstual dan memfasilitasi kolaborasi siswa menjadi penentu

keberhasilan. Penelitian eksperimental memberikan bukti kuantitatif bahwa penerapan PjBL dalam pembelajaran biologi meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebesar 12,47 poin dan kreativitas sebesar 9,9 poin (Tendrita & Hidayati, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa PjBL tidak hanya efektif dalam membentuk kemampuan analitis, tetapi juga mendorong peserta didik untuk menghasilkan ide-ide kreatif yang relevan dengan konteks pembelajaran.

### **c) Faktor Teknologi**

Integrasi teknologi dalam PjBL juga terbukti memperkuat efektivitasnya. Penggunaan media digital Canva dalam proyek pembelajaran menghasilkan perkembangan keterampilan abad 21 pada 94,76% peserta didik, terutama dalam aspek kreativitas dan komunikasi visual (Nasution et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa dukungan teknologi digital dapat memperluas ruang ekspresi peserta didik sekaligus meningkatkan literasi digital yang menjadi tuntutan era global.

### **d) Faktor Peserta Didik**

Melalui sintesis terhadap 17 artikel nasional, menegaskan bahwa

PjBL mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas di berbagai jenjang pendidikan (Undari, 2023). Temuan ini memperkuat relevansi PjBL dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berbasis proyek sebagai sarana pengembangan profil pelajar Pancasila. Selain keterampilan kognitif dan kreatif, dimensi karakter juga dapat dikembangkan melalui PjBL. Manajemen pembelajaran yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proyek secara sistematis memberikan dampak positif terhadap pembentukan karakter dan kewargaan peserta didik (Marsithah & Yanti, 2024). Temuan ini memperluas perspektif bahwa PjBL tidak hanya berfungsi sebagai strategi pedagogis, tetapi juga sebagai sarana pembentukan nilai-nilai moral dan sosial.

### **e) Faktor Kebijakan dan Institusi**

Keberhasilan PjBL juga bergantung pada dukungan kebijakan dan kesiapan institusi pendidikan. Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi pembelajaran berbasis proyek, namun implementasinya menghadapi tantangan berupa

budaya belajar, keterbatasan sarana, dan partisipasi stakeholder. Pentingnya komitmen manajemen sekolah dan keterlibatan orang tua dalam mendukung inovasi kurikulum (Warsidi & Rohmadi, 2024). Dengan dukungan kebijakan yang konsisten, PjBL dapat menjadi strategi transformatif yang berkelanjutan.

Berdasarkan studi-studi tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) PjBL konsisten efektif dalam meningkatkan keterampilan abad 21 (berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi).
- 2) Integrasi teknologi digital memperkuat efektivitas PjBL, terutama dalam aspek kreativitas dan komunikasi visual.
- 3) Manajemen pembelajaran yang sistematis menjadi faktor penentu keberhasilan PjBL, baik dalam perencanaan maupun supervisi guru.
- 4) Dimensi karakter dan kewargaan juga dapat dikembangkan melalui PjBL, sehingga model ini memiliki fleksibilitas tinggi untuk diterapkan di berbagai jenjang dan konteks pendidikan.

## **E. Kesimpulan**

Manajemen inovasi kurikulum berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terbukti menjadi strategi yang relevan dan efektif dalam meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik. Kajian teori dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PjBL konsisten mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, sekaligus memperkuat dimensi karakter dan kewargaan.

Keberhasilan PjBL tidak hanya bergantung pada model pembelajaran itu sendiri, tetapi juga pada manajemen kurikulum yang sistematis, mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi. Integrasi teknologi digital serta dukungan kebijakan pendidikan semakin memperkuat efektivitas PjBL dalam konteks Kurikulum Merdeka. Intesis tematik menunjukkan bahwa keberhasilan PjBL ditentukan oleh beberapa faktor utama:

1. Faktor manajemen: perencanaan kurikulum yang matang, supervisi guru, serta evaluasi berbasis proyek yang sistematis.
2. Faktor guru: kapasitas guru dalam merancang proyek kontekstual

dan pelatihan berkelanjutan sebagai penopang keberhasilan.

3. Faktor teknologi: integrasi media digital yang memperkuat kreativitas, komunikasi visual, dan literasi digital peserta didik.
4. Faktor peserta didik: pengembangan keterampilan 4C, pembentukan karakter, serta kewargaan melalui proyek nyata.
5. Faktor kebijakan dan institusi: dukungan Kurikulum Merdeka, kesiapan sekolah, serta partisipasi stakeholder pendidikan.

Secara teoretis, artikel ini memperkuat kerangka manajemen inovasi kurikulum dengan menekankan integrasi PjBL sebagai model pembelajaran transformatif yang holistik. Secara praktis, guru dan sekolah dapat mengoptimalkan PjBL melalui perencanaan proyek kontekstual, pelatihan guru berkelanjutan, pemanfaatan teknologi digital, serta asesmen autentik.

Dengan demikian, PjBL tidak hanya berfungsi sebagai strategi pedagogis, tetapi juga sebagai katalis transformasi pendidikan di era digital. Model ini memiliki fleksibilitas tinggi untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan, sekaligus mendukung visi

Indonesia Emas 2045 melalui penguatan keterampilan abad 21 dan pembentukan profil pelajar Pancasila.

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Buku :**

- Creswell, John W., and J. David Creswell. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage publications, 2017.
- Thomas, John W. *A Review of Research on Project-Based Learning*. San Rafael, CA, USA, 2000.

### **Artikel in Press :**

- Abdallah, M. M. (2024). The Role and Function of Literature Review in Educational Research Studies: A Pragmatic Perspective. *Online Submission*.
- Cantika, V. M. (2022). Prosedur pengembangan kurikulum (kajian literatur manajemen inovasi kurikulum). *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 171–184.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Devi, A. (2023). Writing A Literature. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 13(4), 29–30. <https://doi.org/10.9790/7388-1304022930>
- Gaol, N. T. L., Munthe, P. W. A., Simanjuntak, R., Nababan, M.

- L., & Sitio, R. J. T. (2024). Model-Model Manajemen Pendidikan dalam Pengoperasian Sekolah. *Jurnal Inovasi Dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 72–95.
- Ilham, M. (2024). Keterampilan Abad 21: Kunci Sukses dalam Transformasi Pendidikan Menuju Visi Indonesia Emas 2045. *Ducare: Journal of Education and Learning*, 1(2), 46–52.
- Julaeha, S., Muslimin, E., Hadiana, E., & Zaqiah, Q. Y. (2021). Manajemen inovasi kurikulum: Karakteristik dan prosedur pengembangan beberapa inovasi kurikulum. *Muntazam*, 2(01).
- Marpaung, A. S., Paulina, E. E., Lestari, A., & Setiyadi, B. (2024). Inovasi Manajemen Kurikulum Merdeka: Membangun Landasan yang Kokoh untuk Pendidikan Abad ke-21. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 6(2), 89–94.
- Marsithah, I., & Yanti, H. (2024b). Manajemen Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Penggerak Jenjang Dasar. *JAMP: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 7(1), 100–112.
- Mustofa, M. (2023). Epistemological paradigms in positivism, interpretivism, and action research in educational research: A literature review. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 3(3), 214–224.
- Nasution, N., Adriana, K., Surbakti, M. A., Syafitri, E., & Imannur, I. (2024). Implementasi model problem based learning dengan media canva dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada materi statistika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 964–974.
- Rohman, K. (2022). *Pengelolaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Abad ke 21 di SD Smart School Jakarta Selatan*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rosita, R., Pratama, A. R., Sukriah, E., Susilana, R., & Rusman, R. (2024). Integrating PjBL and service-learning to improve 21st-century skills in tourism education. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1365–1376.
- Sukmawati, M. I., Hendracipta, N., & Hakim, Z. R. (2023). Implementasi Model Project Based Learning Sebagai Sarana Penguasaan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik Di SD Negeri Rawu. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(2), 520–526.
- Tendrita, M., & Hidayati, U. (2023). Efektivitas project based learning sebagai implementasi kurikulum merdeka terhadap keterampilan abad 21 mahasiswa pendidikan biologi. *KULIDAWA*, 4(2), 92–99.

- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA, USA.
- Undari, M. (2023). Pengaruh penerapan model PJBL (Project-Based Learning) terhadap keterampilan abad 21. *Jurnal Tunas Bangsa*, 10(1), 25–33.
- Warsidi, W., & Rohmadi, S. H. (2024). IDENTIFIKASI INOVASI KURIKULUM SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN MUTU PEMBELAJARAN DI SD PK MUHAMMADIYAH ANDONG. *eL-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 8(2), 358–365.