



Optimalisasi *Project-Based Learning* dalam Pendidikan Vokasi Berbasis Manajemen Pendidikan

Jajat Sudrajat^{1*}, Enas², Asep Budi Tauhid³

¹⁻³Administrasi Sistem Pendidikan, Universitas Galuh, Indonesia

*Penulis Korespondensi: jajat.sudrajat86@student.unigal.ac.id¹

Abstract: *Project-Based Learning (PjBL) is a relevant instructional approach in vocational education because it emphasizes authentic learning experiences and competency development aligned with industry needs. However, its implementation is often limited to pedagogical practices and has not been systematically integrated with educational management functions. This study aims to analyze the optimization of PjBL in improving vocational students' competencies through an educational management perspective. The research employed a qualitative literature review approach by examining national and international journal articles, academic books, and educational policy documents related to Project-Based Learning, vocational education, and educational management. Data were analyzed using thematic analysis through categorization, interpretation, and conceptual synthesis. The findings reveal that the successful implementation of PjBL is influenced by competency-based planning, effective organization of learning resources, authentic project implementation, and continuous evaluation through authentic assessment. Institutional readiness, teacher competence, digital technology, and industrial partnerships also contribute significantly to the sustainability of PjBL implementation in vocational education.*

Keywords: *Educational Management; Project-Based Learning; Student Competencies; Vocational Education; Vocational Learning.*

Abstrak: Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning/PjBL*) merupakan pendekatan pembelajaran yang relevan diterapkan pada pendidikan vokasi karena menekankan pengalaman belajar autentik dan pengembangan kompetensi sesuai kebutuhan dunia kerja. Namun, implementasi PjBL masih cenderung berfokus pada aspek pedagogis dan belum terintegrasi secara sistemik dengan fungsi manajemen pendidikan. Artikel ini bertujuan menganalisis optimalisasi PjBL dalam meningkatkan kompetensi peserta didik pendidikan vokasi melalui perspektif manajemen pendidikan. Penelitian menggunakan pendekatan qualitative literature review dengan menelaah artikel jurnal nasional dan internasional, buku akademik, serta dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan pembelajaran berbasis proyek, pendidikan vokasi, dan manajemen pendidikan. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik melalui proses kategorisasi, interpretasi, dan sintesis konsep. Hasil kajian menunjukkan bahwa optimalisasi PjBL dipengaruhi oleh perencanaan pembelajaran berbasis kompetensi, pengorganisasian sumber daya pembelajaran, pelaksanaan proyek yang autentik, serta evaluasi berkelanjutan melalui asesmen autentik. Selain itu, kesiapan institusi, kompetensi pendidik, pemanfaatan teknologi digital, dan kemitraan industri turut mendukung keberlanjutan implementasi PjBL pada pendidikan vokasi.

Kata kunci: Kompetensi Peserta Didik; Manajemen Pendidikan; Pembelajaran Berbasis Proyek; Pembelajaran Vokasi; Pendidikan Vokasi.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan vokasi memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan siap menghadapi kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Perkembangan teknologi digital, Revolusi Industri 4.0, dan transformasi menuju Society 5.0 telah mengubah karakteristik kompetensi yang dibutuhkan lulusan pendidikan vokasi. Lulusan tidak lagi hanya dituntut menguasai keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Oleh

karena itu, pendidikan vokasi memerlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual, aplikatif, dan terintegrasi dengan praktik kerja nyata.

Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan berbasis pengalaman autentik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan paradigma tersebut adalah *Project-Based Learning* (PjBL). PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penyelesaian proyek nyata yang relevan dengan kebutuhan industri dan kehidupan sehari-hari.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Dalam konteks pendidikan vokasi, PjBL dinilai mampu mengintegrasikan teori dan praktik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan dunia kerja. Namun demikian, implementasi PjBL pada pendidikan vokasi masih menghadapi berbagai tantangan. PjBL sering diterapkan secara parsial dan belum dikelola secara sistemik sebagai bagian dari manajemen pembelajaran sekolah.

Keberhasilan implementasi PjBL tidak hanya dipengaruhi oleh strategi pedagogis, tetapi juga oleh kualitas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Dengan kata lain, PjBL memerlukan dukungan manajemen pendidikan yang efektif agar dapat diimplementasikan secara optimal dan berkelanjutan.

Kajian terkait PjBL selama ini lebih banyak berfokus pada efektivitas pembelajaran dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang mengintegrasikan PjBL dengan perspektif manajemen pendidikan masih relatif terbatas, khususnya pada konteks pendidikan vokasi bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Oleh karena itu, artikel ini berupaya mengkaji optimalisasi PjBL melalui perspektif fungsi manajemen pendidikan yang meliputi *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling*.

Artikel ini memiliki kebaruan pada penguatan kerangka konseptual integratif PjBL berbasis fungsi manajemen pendidikan dalam konteks pendidikan vokasi. Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan pembelajaran berbasis proyek yang lebih sistemik, efektif, dan berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

***Project-Based Learning* dalam Pendidikan Vokasi**

Project-Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui keterlibatan langsung pada penyelesaian proyek yang autentik. Thomas (2000) menjelaskan bahwa PjBL berpusat

pada investigasi mendalam terhadap masalah kompleks yang menghasilkan produk nyata sebagai bentuk hasil belajar.

Dalam pendidikan vokasi, PjBL memiliki relevansi tinggi karena memungkinkan integrasi antara penguasaan teori dan praktik kerja. Bell (2010) menyatakan bahwa PjBL dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Boss dan Krauss (2014) juga menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik belajar melalui konteks dunia nyata.

Kompetensi Peserta Didik Pendidikan Vokasi

Kompetensi merupakan kombinasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang tercermin dalam kemampuan individu melaksanakan tugas secara efektif. Spencer dan Spencer (1993) memandang kompetensi sebagai karakteristik mendasar individu yang berkaitan dengan kinerja unggul.

Pada pendidikan vokasi, kompetensi peserta didik harus selaras dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi. Finch dan Crunkilton (1999) menegaskan bahwa pendidikan vokasi harus berbasis kompetensi kerja yang relevan sehingga proses pembelajaran perlu dirancang sesuai standar industri.

Manajemen Pendidikan dalam Implementasi PjBL

Manajemen pendidikan merupakan proses pengelolaan sumber daya pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Terry (2010) menjelaskan bahwa fungsi manajemen terdiri atas *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling*.

Dalam implementasi PjBL, fungsi manajemen pendidikan berperan penting dalam memastikan keterpaduan antara tujuan pembelajaran, pengelolaan sumber daya, pelaksanaan proyek, dan evaluasi hasil belajar. Hoy dan Miskel (2013) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan sekolah, struktur organisasi, dan dukungan kebijakan institusional.

Penelitian Terdahulu dan Kebaruan Penelitian

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa PjBL efektif meningkatkan motivasi belajar, hasil belajar, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Namun, sebagian besar penelitian masih menitikberatkan pada aspek pedagogis dan belum mengintegrasikan PjBL secara komprehensif dengan fungsi manajemen pendidikan.

Kebaruan artikel ini terletak pada upaya menempatkan PjBL dalam kerangka manajemen pendidikan secara sistemik melalui integrasi fungsi *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling* pada pendidikan vokasi.

Tabel 1. Sintesis Penelitian Terdahulu.

Peneliti	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Gap Penelitian
Bell (2010)	PjBL dan keterampilan abad 21	PjBL meningkatkan kreativitas dan kolaborasi	Belum mengkaji aspek manajemen pendidikan
Kokotsaki et al. (2016)	Review implementasi PjBL	PjBL meningkatkan motivasi belajar	Belum fokus pada pendidikan vokasi
Larmer et al. (2015)	Standar implementasi PjBL	Implementasi PjBL memerlukan perencanaan sistemik	Belum mengaitkan fungsi manajemen pendidikan
Zancul et al. (2017)	PjBL dalam pengembangan produk	PjBL meningkatkan pengalaman belajar autentik	Belum fokus pada konteks vokasi Indonesia

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *qualitative literature review*. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan komprehensif mengenai optimalisasi *Project-Based Learning* dalam pendidikan vokasi melalui perspektif manajemen pendidikan.

Sumber data penelitian meliputi artikel jurnal nasional terakreditasi, jurnal internasional bereputasi, buku akademik, serta dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan topik penelitian. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan portal jurnal nasional menggunakan kata kunci “*Project-Based Learning*”, “*vocational education*”, “*student competencies*”, dan “*educational management*”.

Kriteria inklusi penelitian meliputi kesesuaian tema dengan fokus penelitian, kredibilitas sumber, serta relevansi publikasi dalam rentang tahun 2015–2025. Namun demikian, beberapa sumber klasik tetap digunakan karena memiliki kontribusi teoretis fundamental.

Tahapan penelitian dilakukan melalui empat langkah utama, yaitu: (1) identifikasi literatur, (2) seleksi dan reduksi data, (3) kategorisasi tema, dan (4) sintesis konseptual. Dari hasil penelusuran awal diperoleh 56 artikel, kemudian diseleksi menjadi 28 artikel yang sesuai dengan fokus penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik melalui proses kategorisasi, interpretasi, dan sintesis konsep. Tema-tema utama diklasifikasikan berdasarkan fungsi manajemen pendidikan, yaitu *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling*. Validitas kajian dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai perspektif akademik dan hasil penelitian terdahulu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Pembelajaran Berbasis Kompetensi

Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi PjBL sangat dipengaruhi oleh kualitas perencanaan pembelajaran berbasis kompetensi. Perencanaan pembelajaran harus mempertimbangkan kebutuhan dunia kerja, karakteristik peserta didik, dan capaian kompetensi yang ingin dicapai.

Dalam pendidikan vokasi, proyek pembelajaran perlu dirancang sebagai representasi tugas kerja nyata yang relevan dengan standar industri. Integrasi antara capaian pembelajaran, materi ajar, metode pembelajaran, media, dan asesmen menjadi faktor penting dalam optimalisasi PjBL.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Arends (2012) yang menegaskan bahwa perencanaan pembelajaran efektif harus mampu mengantisipasi kebutuhan belajar peserta didik, alokasi waktu, serta potensi hambatan selama pelaksanaan proyek.

Pengorganisasian Sumber Daya Pembelajaran

Optimalisasi PjBL memerlukan pengorganisasian sumber daya pembelajaran secara efektif. Pengorganisasian meliputi koordinasi antarpendidik, pengelolaan sarana prasarana, pembagian peran peserta didik dalam proyek, serta kemitraan dengan dunia industri.

Kajian menunjukkan bahwa sekolah yang mampu membangun kolaborasi dengan industri memiliki implementasi PjBL yang lebih relevan dan berorientasi pada kebutuhan kerja nyata. Pada bidang Rekayasa Perangkat Lunak, keterlibatan industri menjadi penting untuk memastikan kesesuaian kompetensi dengan perkembangan teknologi digital.

Temuan ini mendukung pandangan Hoy dan Miskel (2013) bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh struktur organisasi sekolah dan koordinasi antarunsur pendidikan.

Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek

Pelaksanaan PjBL yang optimal ditandai dengan keterlibatan aktif peserta didik dalam seluruh tahapan proyek, mulai dari perencanaan hingga evaluasi hasil kerja. Peserta didik didorong untuk bekerja secara kolaboratif, menyelesaikan masalah, dan menghasilkan produk yang autentik.

Dalam pendidikan vokasi, PjBL memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan aplikatif. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran, bukan sekadar penyampai informasi.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran digital dapat meningkatkan efektivitas koordinasi proyek dan dokumentasi proses belajar. Integrasi

teknologi dalam PjBL memperkuat relevansi kompetensi peserta didik dengan kebutuhan industri digital.

Pengendalian dan Evaluasi Pembelajaran

Pengendalian dan evaluasi menjadi komponen penting dalam memastikan keberhasilan implementasi PjBL. Evaluasi pembelajaran berbasis proyek tidak cukup dilakukan melalui tes tertulis, tetapi memerlukan asesmen autentik yang mampu mengukur aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara komprehensif.

Monitoring pelaksanaan proyek, pemberian umpan balik berkelanjutan, dan refleksi hasil belajar menjadi bagian penting dalam fungsi controlling. Pendekatan ini memungkinkan perbaikan berkelanjutan terhadap desain dan implementasi pembelajaran berbasis proyek.

Temuan ini mendukung pandangan OECD (2018) mengenai pentingnya asesmen formatif dalam pembelajaran berbasis pengalaman untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

Kerangka Integratif PjBL Berbasis Manajemen Pendidikan

Hasil kajian menunjukkan bahwa optimalisasi PjBL memerlukan integrasi antara aspek pedagogis dan fungsi manajemen pendidikan. Integrasi tersebut dapat dijelaskan melalui kerangka berikut.

Tabel 2. Kerangka Integratif PjBL Berbasis Manajemen Pendidikan.

Fungsi Manajemen	Implementasi dalam PjBL
Planning	Penyusunan proyek berbasis kompetensi dan kebutuhan industri
Organizing	Pengelolaan sumber daya, kolaborasi guru, dan kemitraan industri
Actuating	Pelaksanaan proyek autentik dan pembelajaran kolaboratif
Controlling	Monitoring proyek dan asesmen autentik berkelanjutan

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa implementasi PjBL tidak dapat dipisahkan dari dukungan sistem manajemen pendidikan yang efektif. PjBL bukan sekadar metode pembelajaran, tetapi strategi pembelajaran yang memerlukan pengelolaan sistemik dan berkelanjutan.

Implikasi Manajerial PjBL pada Pendidikan Vokasi

Hasil kajian menunjukkan bahwa optimalisasi PjBL tidak dapat dilepaskan dari dukungan kebijakan sekolah, kesiapan institusi pendidikan, dan pengembangan profesional pendidik. Sekolah perlu membangun budaya belajar berbasis proyek yang mendukung inovasi, kolaborasi, dan pembelajaran kontekstual.

Selain itu, diperlukan fleksibilitas kurikulum, pengaturan waktu pembelajaran, dan sistem penilaian yang mendukung asesmen autentik. Dengan demikian, implementasi PjBL dapat berjalan secara konsisten dan berkelanjutan dalam kerangka manajemen pendidikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Optimalisasi *Project-Based Learning* dalam pendidikan vokasi merupakan strategi penting dalam meningkatkan kompetensi peserta didik sesuai kebutuhan dunia kerja dan perkembangan industri. PjBL terbukti mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar autentik.

Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi PjBL dipengaruhi oleh keterpaduan fungsi manajemen pendidikan yang meliputi perencanaan pembelajaran berbasis kompetensi, pengorganisasian sumber daya pembelajaran, pelaksanaan proyek autentik, serta pengendalian dan evaluasi melalui asesmen autentik secara berkelanjutan.

Artikel ini memberikan kontribusi konseptual berupa penguatan kerangka integratif PjBL berbasis fungsi manajemen pendidikan pada konteks pendidikan vokasi, khususnya bidang Rekayasa Perangkat Lunak.

Berdasarkan hasil kajian, disarankan agar satuan pendidikan vokasi memperkuat kemitraan dengan dunia industri, meningkatkan kompetensi pendidik dalam pengelolaan pembelajaran berbasis proyek, serta mengembangkan kebijakan sekolah yang mendukung fleksibilitas pembelajaran dan asesmen autentik. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengujian empiris terhadap kerangka integratif PjBL berbasis manajemen pendidikan pada berbagai konteks pendidikan vokasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan studi literatur sehingga belum menguji implementasi empiris kerangka integratif PjBL berbasis manajemen pendidikan secara langsung pada satuan pendidikan vokasi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan studi lapangan atau mixed methods untuk menguji efektivitas model yang dikembangkan pada berbagai konteks pendidikan vokasi.

DAFTAR REFERENSI

- Aisyah, S., & Setiawan, A. (2021). Implementasi project-based learning dalam meningkatkan kreativitas siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 145–154. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i2.41235>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Boss, S., & Krauss, J. (2014). *Reinventing project-based learning: Your field guide to real-world projects in the digital age* (2nd ed.). ISTE.

- Fauzi, M., & Rahmawati, D. (2020). Pengaruh model project-based learning terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran produktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 26(1), 78–86. <https://doi.org/10.21831/jptk.v26i1.29876>
- Finch, C. R., & Crunkilton, J. R. (1999). *Curriculum development in vocational and technical education* (5th ed.). Allyn & Bacon.
- Handayani, N., & Sutrisno, S. (2022). Efektivitas project-based learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(2), 356–367. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i2.48211>
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2013). *Educational administration: Theory, research, and practice* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Kurniawati, E., & Widodo, J. (2023). Penerapan project-based learning berbasis kolaboratif pada pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(1), 89–99. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v12i1.56789>
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning*. ASCD.
- Lestari, P., & Nugroho, Y. (2021). Pengembangan kompetensi siswa melalui model pembelajaran project-based learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(3), 210–219. <https://doi.org/10.21831/jip.v7i3.40127>
- OECD. (2018). *Education 2030: The future of education and skills*. OECD Publishing.
- Prasetyo, B., & Hidayat, T. (2022). Implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kompetensi kerja siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(2), 133–142. <https://doi.org/10.26740/jpte.v11n2.p133-142>
- Rahman, A., & Sari, D. P. (2020). Pengaruh project-based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Kependidikan*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.31245>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Terry, G. R. (2010). *Principles of management*. Richard D. Irwin.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.
- Utami, R., & Wibowo, H. (2024). Integrasi project-based learning dalam kurikulum pendidikan vokasional abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 31(1), 101–112. <https://doi.org/10.17977/um047v31i12024p101>
- Zancul, E. S., Sousa-Zomer, T. T., & Cauchick-Miguel, P. A. (2017). Project-based learning approach: Improvements of an undergraduate course in new product development. *Production*, 27, e20162296. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.229616>