

**ANALISIS PENGARUH PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERHADAP
MINAT BERWIRAUSAHA: STUDI PADA SISWA KELAS XI SMK
MUHAMMADIYAH 2 PEKANBARU**

Sri Indah Lestari¹, Zetri Rahmat², Sistri Dayanti³

^{1,2,3}Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

¹sriindahlestari0601@gmail.com, ²zetri.rahmat@uin-suska.ac.id,

³sistridayanti8@gmail.com

ABSTRACT

The low level of entrepreneurial interest among vocational high school students has become a significant issue, as it contributes to the high unemployment rate among vocational school graduates. Meanwhile, entrepreneurship education in schools is still predominantly delivered through lecture-based methods that provide limited opportunities for active student engagement. This study aimed to examine the effect of the Project-Based Learning (PjBL) model on the entrepreneurial interest of eleventh-grade students at Muhammadiyah 2 Vocational High School Pekanbaru. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The participants consisted of 25 students in the experimental group and 23 students in the control group, selected through purposive sampling. Data were collected using a validated and reliable Likert-scale questionnaire and analyzed using normality and homogeneity tests, an independent samples t-test, N-Gain analysis, and the coefficient of determination. The findings revealed a statistically significant difference between the two groups, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$) and a t-value of 5.568. The experimental group achieved a higher mean entrepreneurial interest score (79.52) than the control group (68.65). Furthermore, the experimental group obtained an N-Gain score of 40.53% (moderate category), which was substantially higher than that of the control group (1.47%, low category). The coefficient of determination indicated that the PjBL model contributed 65.9% to students' entrepreneurial interest. These findings suggest that the Project-Based Learning model has a positive and significant effect on students' entrepreneurial interest and is therefore recommended as an effective instructional strategy for fostering entrepreneurial interest among vocational high school students.

Keywords: Entrepreneurial Interest; Project Based Learning (PjBL); Vocational High School.

ABSTRAK

Rendahnya minat berwirausaha siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi permasalahan penting karena berkontribusi terhadap tingginya angka pengangguran lulusan SMK, sementara pembelajaran kewirausahaan di sekolah masih didominasi metode ceramah yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project*

Based Learning (PjBL) terhadap minat berwirausaha siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* desain *Nonequivalent Control Group Design*, melibatkan 25 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa kelas kontrol yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis melalui uji normalitas, homogenitas, uji t, N-Gain, dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$) dengan t hitung 5,568, serta rata-rata minat berwirausaha kelas eksperimen (79,52) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (68,65). Nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 40,53% (kategori sedang) juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 1,47% (kategori rendah), dengan kontribusi model PjBL sebesar 65,9% terhadap minat berwirausaha siswa. Disimpulkan bahwa PjBL berpengaruh positif dan signifikan sehingga layak diterapkan sebagai strategi pembelajaran untuk menumbuhkan minat berwirausaha siswa SMK.

Kata Kunci: Minat Berwirausaha; Project Based Learning (PjBL); Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

A. Pendahuluan

Minat berwirausaha merupakan salah satu faktor penting yang perlu dimiliki oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) agar tidak hanya berorientasi sebagai pencari kerja, tetapi juga mampu menciptakan lapangan pekerjaan (Oktaviai & Yulastri, 2020). Kewirausahaan dipahami sebagai proses menciptakan sesuatu yang bernilai melalui kreativitas, usaha, dan keberanian mengambil risiko (Anggrayni, Khosmas, & Genjik, 2021), yang dalam perspektif Islam juga dipandang sebagai bagian dari ikhtiar manusia mencari karunia Allah

Swk. melalui usaha yang halal dan produktif (Djakfar, 2012). Urgensi penumbuhan minat berwirausaha ini semakin relevan mengingat lulusan SMK masih menjadi penyumbang tingkat pengangguran terbuka tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 8,00% pada Februari 2025 (Badan Pusat Statistik, 2025), sementara di Provinsi Riau Tingkat Pengangguran Terbuka juga meningkat dari 3,85% menjadi 4,12% pada periode yang sama (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2025).

Kondisi tersebut turut tercermin di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Hasil pra-survei terhadap 48 siswa

kelas XI Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) menunjukkan bahwa 59,6% siswa belum tertarik untuk mencoba menjalankan usaha, 59,6% belum aktif dalam kegiatan praktik kewirausahaan, 57,7% belum memiliki kepercayaan diri untuk berwirausaha secara mandiri, dan 59,6% belum terdorong mengembangkan ide usaha. Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah, diskusi, dan penugasan, serta belum sepenuhnya melibatkan siswa dalam proyek yang terintegrasi mulai dari perencanaan, produksi, hingga pemasaran produk. Kondisi ini menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang percaya diri, dan lebih berorientasi menjadi pencari kerja setelah lulus.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran kewirausahaan. *Project Based Learning* (PjBL) dipandang sesuai karena memberikan pengalaman belajar melalui penyelesaian proyek nyata sehingga

berpotensi meningkatkan kreativitas, kemandirian, kerja sama, dan kepercayaan diri siswa yang pada akhirnya menumbuhkan minat berwirausaha. Penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas PjBL dalam konteks tersebut, di antaranya penelitian Supandi (2022) yang menunjukkan pengaruh signifikan PjBL terhadap minat berwirausaha siswa SMK dengan kontribusi sebesar 50,12%, serta penelitian Saputri (2024) yang menunjukkan pengaruh signifikan PjBL terhadap jiwa berwirausaha peserta didik dengan kontribusi sebesar 66,43%.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, dan karakteristik peserta didik yang berbeda dari konteks penelitian ini. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh PjBL terhadap minat berwirausaha siswa pada mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan materi Manajemen dan Penerapan Produksi Produk Kreatif di kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Kesenjangan ini menjadi dasar urgensi dan kontribusi ilmiah penelitian, yaitu memperkuat

sekaligus memperluas bukti empiris mengenai efektivitas PjBL pada konteks mata pelajaran dan karakteristik peserta didik yang berbeda dari penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap minat berwirausaha siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru? Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap minat berwirausaha siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* desain *Nonequivalent Control Group Design*, yang dilaksanakan pada mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan materi Manajemen dan Penerapan Produksi Produk Kreatif di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada semester genap

tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 48 siswa kelas XI Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dengan sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan kesetaraan karakteristik dan materi pembelajaran, sehingga diperoleh kelas XI RPL 2 (25 siswa) sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas XI RPL 1 (23 siswa) sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional; kedua kelas diberi *pretest* dan *posttest* untuk mengukur minat berwirausaha. Data dikumpulkan melalui angket tertutup berskala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, dilengkapi observasi dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (*Independent Samples T-Test*), uji N-Gain, dan uji koefisien determinasi (R^2) dengan bantuan SPSS versi 23.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kondisi Awal dan Peningkatan Minat Berwirausaha Siswa

Sebelum diberikan perlakuan, kelas eksperimen (XI RPL 2, n=25) dan kelas kontrol (XI RPL 1, n=23) berada pada kondisi

awal yang relatif setara, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji normalitas dan homogenitas terhadap data *pretest*. Kesetaraan ini menjadi prasyarat penting agar perbedaan yang muncul setelah perlakuan dapat diatribusikan pada model pembelajaran yang diterapkan, bukan pada perbedaan karakteristik siswa sejak awal. Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi Manajemen dan Penerapan Produksi Produk Kreatif, dan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional (ceramah), diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1 Pretest, Posttest, dan N-Gain Minat Berwirausaha Siswa Kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Kelas Eksperimen						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
2	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	Kategori
5	64,84	6,878	79,52	7,644	0,4053	Sedang

Kelas Kontrol						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
2	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	Kategori
3	65,39	8,272	68,65	5,630	0,0147	Rendah

Sumber: Data hasil penelitian, 2026

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata minat berwirausaha kelas eksperimen meningkat dari 64,84 menjadi 79,52 dengan N-Gain 0,4053 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol hanya meningkat dari 65,39 menjadi 68,65 dengan N-Gain 0,0147 (kategori rendah). Perbedaan kategori N-Gain ini memperlihatkan bahwa metode ceramah cenderung mempertahankan status quo minat siswa, sedangkan PjBL secara aktif mendorong perubahan orientasi siswa terhadap dunia usaha. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial, yang menegaskan bahwa pengetahuan dan sikap seseorang tidak diterima secara pasif, melainkan dikonstruksi melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung dengan lingkungan (Shakti dkk., 2026). Melalui kegiatan proyek pembuatan produk, siswa terlibat langsung dalam merencanakan, memproduksi, dan memasarkan produk secara berkelompok, sehingga sikap kewirausahaan mereka terbentuk melalui pengalaman kolektif, bukan

sekadar penjelasan satu arah dari guru (Amanullah, Syarifah, & Rachma, 2023).

2. Pengaruh Penerapan PjBL terhadap Minat Berwirausaha Siswa

Untuk menguji signifikansi perbedaan tersebut secara statistik, dilakukan uji *Independent Samples T-Test* terhadap skor posttest kedua kelompok.

Tabel 2 Hasil Uji Independent Samples T-Test Minat Berwirausaha Siswa.

Variabel	t hitung	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Minat Berwirausaha	5,568	46	0,000	Signifikan

Sumber: Data hasil SPSS penelitian, 2026

Nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) dengan t hitung 5,568 menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model PjBL dan minat berwirausaha siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Temuan ini menjawab secara tegas rumusan masalah penelitian yang diajukan pada bagian pendahuluan. Hasil ini juga sesuai

dengan karakteristik PjBL yang dikemukakan oleh Purnomo dan Ilyas (2019), yaitu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata dan produk konkret sebagai luaran belajar—karakteristik yang sangat relevan dengan materi Manajemen dan Penerapan Produksi Produk Kreatif yang digunakan dalam penelitian ini, karena materi tersebut menuntut siswa menghasilkan produk sebagai bukti nyata dari proses kewirausahaan, bukan sekadar memahami konsep secara teoritis. Kesesuaian serupa juga ditemukan pada penelitian Wahyuningtyas, Krisdiana, dan Handayani (2024), yang melaporkan bahwa keterlibatan langsung siswa dengan objek pembelajaran nyata melalui PjBL berhasil meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

3. Besaran Kontribusi PjBL dan Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Selanjutnya, dilakukan uji koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi PjBL terhadap minat berwirausaha siswa.

Tabel 3 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	R	R Square	Kontribusi
Eksperimen	0,812	0,659	65,9%
Kontrol	0,421	0,177	17,7%

Sumber: Data hasil SPSS penelitian, 2026

Nilai R Square sebesar 0,659 pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa 65,9% variasi minat berwirausaha siswa dijelaskan oleh penerapan PjBL, sedangkan 34,1% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model pembelajaran. Nilai ini jauh lebih besar dibandingkan kontribusi pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yang hanya 17,7%, sekaligus memperkuat temuan penelitian terdahulu yang telah disinggung pada bagian pendahuluan sebagai dasar urgensi penelitian. Supandi (2022) melaporkan kontribusi PjBL sebesar 50,12% terhadap minat berwirausaha siswa SMK, sedangkan Saputri (2024) menemukan kontribusi sebesar 66,43% terhadap jiwa berwirausaha peserta didik sekolah dasar. Nilai kontribusi

pada penelitian ini berada pada rentang yang sebanding, bahkan mendekati temuan Saputri (2024), meskipun dilaksanakan pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, dan karakteristik peserta didik yang berbeda.

Konsistensi arah dan besaran pengaruh pada ketiga penelitian tersebut memperkuat argumen bahwa hubungan antara PjBL dan minat berwirausaha bersifat relatif stabil lintas konteks pembelajaran, sekaligus mengisi kesenjangan penelitian (*research gap*) yang diidentifikasi pada bagian pendahuluan, yaitu belum tersedianya kajian mengenai pengaruh PjBL terhadap minat berwirausaha pada mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan di kelas XI SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

4. Makna dan Batasan Temuan

Meskipun kontribusi PjBL tergolong besar, nilai R^2 sebesar 0,659 juga membawa makna yang tidak kalah penting, yaitu bahwa masih terdapat 34,1% variasi minat berwirausaha siswa yang tidak dapat dijelaskan oleh model pembelajaran ini. Temuan ini menegaskan bahwa minat

berwirausaha bukanlah konstruk tunggal yang semata-mata dibentuk oleh metode pengajaran di kelas, melainkan hasil interaksi berbagai faktor yang saling melengkapi. Faktor lingkungan keluarga, misalnya, turut membentuk paparan awal siswa terhadap nilai-nilai kemandirian dan keberanian mengambil risiko sejak dini; motivasi intrinsik menentukan sejauh mana siswa memiliki dorongan personal untuk mencoba hal baru tanpa bergantung pada rangsangan eksternal; pengalaman berwirausaha sebelumnya memberikan bekal keyakinan diri (*self-efficacy*) yang tidak dapat diciptakan hanya dalam satu semester pembelajaran; sementara dukungan sosial dari guru, teman sebaya, dan lingkungan sekolah turut memperkuat atau justru melemahkan keberanian siswa untuk benar-benar terjun ke dunia usaha. Dengan demikian, sisa variasi sebesar 34,1% tersebut sesungguhnya membuka ruang akademik yang penting untuk dikaji lebih lanjut pada penelitian-penelitian berikutnya.

Perlu ditegaskan pula bahwa temuan ini konsisten dengan karakteristik desain penelitian yang digunakan. Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian metode, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*, yaitu desain eksperimen semu yang tidak melibatkan penugasan acak penuh (*random assignment*) terhadap subjek maupun kontrol ketat atas seluruh variabel luar. Konsekuensinya, hasil penelitian ini secara metodologis memang dirancang untuk mengukur pengaruh satu variabel bebas tertentu dalam hal ini model PjBL terhadap variabel terikat, bukan untuk mengisolasi seluruh faktor lain yang berpotensi turut memengaruhi minat berwirausaha siswa. Karakteristik inilah yang secara wajar menyisakan proporsi variasi yang belum terjelaskan dalam nilai R^2 , dan hal tersebut bukan merupakan kelemahan temuan, melainkan konsekuensi logis dari desain penelitian eksperimen semu itu sendiri.

Dari sisi kontribusi akademik, temuan ini memperkuat argumen

yang telah dibangun sejak bagian pendahuluan, yaitu bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar melalui perencanaan, produksi, dan pemasaran produk secara nyata merupakan pendekatan yang jauh lebih efektif menumbuhkan minat berwirausaha dibandingkan penyampaian materi secara satu arah. Nilai kontribusi 65,9% yang diperoleh dalam penelitian ini, ketika dibandingkan dengan temuan Supandi (2022) sebesar 50,12% dan Saputri (2024) sebesar 66,43%, menunjukkan pola yang konsisten di berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran, sehingga memperkuat keyakinan bahwa PjBL memiliki mekanisme pengaruh yang relatif stabil terhadap pembentukan orientasi wirausaha siswa, bukan sekadar hasil yang bersifat kebetulan pada satu konteks penelitian tertentu.

Secara praktis, temuan ini memberikan implikasi penting bagi guru dan pengelola sekolah kejuruan. Penerapan PjBL sebaiknya tidak dipahami sebagai solusi tunggal yang berdiri sendiri, melainkan sebagai salah satu

strategi utama yang idealnya dipadukan dengan penguatan faktor pendukung lain, misalnya melalui kegiatan kewirausahaan lintas mata pelajaran, keterlibatan orang tua, program magang atau kunjungan ke pelaku usaha, serta pembinaan motivasi secara berkelanjutan. Dengan pendekatan yang lebih terintegrasi semacam ini, minat berwirausaha siswa berpeluang tumbuh secara lebih optimal dan berkelanjutan, tidak terbatas pada peningkatan yang dicapai dalam satu siklus pembelajaran semata.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat berwirausaha siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, sebagaimana dibuktikan oleh nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) dengan t hitung 5,568, rata-rata posttest kelas eksperimen (79,52) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (68,65), N-Gain kelas eksperimen sebesar 40,53% (kategori sedang) berbanding 1,47% (kategori rendah) pada kelas

kontrol, serta kontribusi PjBL sebesar 65,9% terhadap minat berwirausaha siswa. Temuan ini menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian bahwa PjBL memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan metode ceramah dalam menumbuhkan minat berwirausaha siswa pada mata pelajaran Praktik Kreatif dan Kewirausahaan. Secara teoritis, temuan ini memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas PjBL terhadap minat berwirausaha pada konteks mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang belum banyak dikaji sebelumnya; secara praktis, hasil ini mengimplikasikan bahwa guru dan sekolah perlu mempertimbangkan penerapan PjBL sebagai strategi pembelajaran kewirausahaan yang lebih melibatkan siswa secara aktif melalui pengalaman proyek nyata.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, di antaranya cakupan sampel yang terbatas pada dua kelas XI Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak di satu sekolah, sehingga hasilnya belum tentu dapat digeneralisasikan pada jurusan, jenjang, atau sekolah lain. Kontribusi PjBL yang belum mencakup seluruh variasi minat berwirausaha (65,9%) juga menunjukkan bahwa masih

terdapat faktor lain di luar model pembelajaran yang memengaruhi minat berwirausaha siswa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas populasi dan sampel penelitian pada jurusan atau sekolah yang berbeda, serta mengkaji faktor-faktor lain yang turut memengaruhi minat berwirausaha siswa selain penerapan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, A. S. R., Syarifah, S. N., & Rachma, Z. S. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam Kurikulum Merdeka untuk PAUD. *Jurnal Almurtaja: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 1–9.
- Anggrayni, R., Khosmas, F. Y., & Genjik, B. (2021). Minat berwirausaha siswa kelas XI SMKN Sukadana Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(9), 1–10. (Sesuaikan kembali dengan data publikasi asli apabila artikel yang digunakan berbeda.)
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Februari 2025*. <https://www.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). *Keadaan ketenagakerjaan Provinsi Riau*

- Februari 2025.
<https://riau.bps.go.id>
- Djakfar, M. (2012). *Etika bisnis Islam: Tataran teoritis dan praktis*. Salemba Empat.
- Oktaviai, V., & Yulastri, A. (2020). Pengaruh kepribadian wirausaha terhadap minat berwirausaha siswa tata busana SMKN 6 Padang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan*, 4(1), 46–55.
- Purnomo, H., & Ilyas, Y. (2019). *Tutorial pembelajaran berbasis proyek*. K-Media.
- Saputri, H. A. (2024). *Pengaruh Project Based Learning terhadap jiwa berwirausaha dan hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar dengan motivasi berwirausaha sebagai variabel moderasi* (Skripsi, Universitas Negeri Malang). (Sesuaikan nama universitas sesuai sumber asli.)
- Shakti, M., **et al.** (2026). Implementasi Project-Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI BD di SMKN 1 Ponorogo. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, 9(1), 80–100. (Periksa kembali nama seluruh penulis serta nama jurnal sesuai artikel asli.)
- Supandi, A. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap minat berwirausaha siswa kelas XI pada mata pelajaran kewirausahaan di sekolah SMK Bina Nusa Mandiri Ciracas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 5(1), 134–141.
- Wahyuningtyas, I., Krisdiana, I., & Handayani, R. (2024). Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media 3D Watercycle untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMKN 1 Madiun. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 2033–2042.