

THE IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING ON STUDENTS' CREATIVITY AND LEARNING MOTIVATION AT SMK PRATAMA WIDYA MANDALA BADUNG

Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas Dan Motivasi Belajar Siswa di SMK Pratama Widya Mandala Badung

Ni Made Erpia Ordani Astuti ^{1a(*)}, I Wayan Suryanto ^{2b}, Putu Andyka Putra Gotama^{3c}

¹²³Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pendidikan dan Humaniora Universitas Dhyana Pura

¹erpiaastuti@undhirabali.ac.id

(*) Corresponding Author
erpiaastuti@undhirabali.ac.id

How to Cite: Astuti, et all. (2026). The Implementation of Project Based Learning on Students' Creativity and Learning Motivation at SMK Pratama Widya Mandala Badung. doi: [10.36526/js.v3i2.6948](https://doi.org/10.36526/js.v3i2.6948)

<p>Received : 18-10-2025 Revised : 21-11-2025 Accepted : 10-12-2025</p> <p>Keywords: Project Based Learning; creativity; learning motivation; vocational education; quasi-experimental</p>	<p>Abstract Vocational education is required to produce graduates who are creative and possess high learning motivation in order to be well prepared for the world of work. However, low levels of creativity and learning motivation among students remain a persistent problem in many vocational high schools. This study aims to analyze the effect of implementing the Project Based Learning (PjBL) model on the creativity and learning motivation of Grade X students at SMK Pratama Widya Mandala Badung. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with pre-test and post-test procedures. The research sample consisted of 40 students selected through purposive sampling. Creativity was measured based on the Torrance Creative Thinking indicators, while learning motivation was assessed using the framework of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Data were analyzed using the Paired Sample t-Test and effect size analysis. The results indicate that the implementation of PjBL has a significant effect on improving students' creativity and learning motivation ($p < 0,05$), with effect size values ranging from moderate to large. These findings demonstrate that PjBL is an effective instructional model for enhancing the quality of vocational learning. This study recommends the sustained implementation of PjBL and encourages further research in broader educational contexts and at different educational levels.</p>
--	---

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia menghadapi berbagai tantangan yang kompleks. Salah satu tantangannya adalah kurangnya pengakuan terhadap nilai dan relevansi pendidikan vokasi di masyarakat. Hal ini menyebabkan rendahnya minat masyarakat untuk memilih pendidikan vokasi sebagai pilihan karier (Putra, 2025). Oleh karena itu, langkah-langkah perlu diambil untuk meningkatkan citra pendidikan vokasi di Indonesia. Upaya penyuluhan dan sosialisasi mengenai manfaat dan potensi karier yang dapat diperoleh melalui pendidikan vokasi perlu ditingkatkan agar masyarakat lebih memahami nilai pendidikan ini (Muhammad, et all., 2024) Sebagai contoh, pemerintah dapat bekerja sama dengan industri untuk menyediakan program magang yang berkualitas bagi siswa vokasi, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman langsung di lapangan. Selain itu, pendidikan vokasi juga perlu terus memperbarui kurikulumnya sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar kerja agar lulusannya siap bersaing di era global. Dengan melakukan perbaikan pada berbagai aspek tersebut, diharapkan pendidikan vokasi di

Indonesia dapat semakin berkembang dan memberikan kontribusi yang lebih besar bagi kemajuan bangsa.

Hal ini dapat dilakukan melalui pengembangan program pembelajaran yang menekankan pada proyek-proyek praktis, simulasi situasi kerja nyata, serta kerja sama dengan industri untuk memperluas wawasan dan keterampilan siswa (Ahmad dan Ahmad, 2025). Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan tingkat kreativitas dan motivasi siswa vokasi sehingga siswa siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin kompetitif (Komarudin, 2024). Dengan adanya kerja sama dengan industri, siswa juga akan mendapat wawasan yang lebih luas tentang dunia kerja yang sebenarnya. Selain itu, motivasi dan dukungan yang berkelanjutan akan membuat siswa merasa termotivasi dan percaya diri untuk mengembangkan potensi diri siswa secara maksimal. Dengan demikian, diharapkan bahwa siswa vokasi akan menjadi individu yang kreatif dan bersemangat dalam menghadapi setiap tantangan yang ada di dunia kerja yang semakin kompetitif.

Tinjauan singkat penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa selain itu, kerja sama dengan industri juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman praktis yang akan sangat berguna ketika siswa memasuki dunia kerja (Ari, et al., 2024). Kolaborasi antara sekolah, universitas, dan industri dapat mendorong inovasi dan kreativitas dalam pendidikan. Ini membantu mempersiapkan generasi muda untuk menjadi profesional dengan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja (Badriyatul, 2024). Melalui kerja sama yang erat antara sekolah vokasi dan industri, siswa dapat mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja saat ini.

Dengan adanya dukungan dan motivasi yang terus menerus, siswa dapat meraih kesuksesan dalam karier siswa dan menjadi profesional yang berkualitas. Dengan demikian, integrasi antara dunia pendidikan dan dunia kerja akan memberikan manfaat besar bagi perkembangan potensi generasi muda di masa depan. Namun, perlu diakui bahwa masih terdapat beberapa kelemahan dalam studi-studi terdahulu terkait integrasi antara vokasi dan dunia kerja. Beberapa di antaranya adalah kurangnya konteks pendidikan vokasi yang mendalam serta belum adanya pengujian secara spesifik terhadap aspek kreativitas siswa. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dan upaya yang lebih intensif perlu dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan integrasi ini guna memberikan manfaat yang optimal bagi perkembangan potensi generasi muda di masa depan.

Studi literatur menunjukkan bahwa integrasi kurikulum pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri merupakan faktor kunci dalam mempersiapkan lulusan untuk sukses di pasar kerja yang terus berubah. Kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri dapat meningkatkan kesiapan lulusan untuk memasuki dunia kerja dan berkontribusi secara positif dalam pengembangan ekonomi (Aninda et al., 2024). Selain itu, pengujian aspek kreativitas siswa juga masih belum dilakukan secara spesifik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan upaya yang lebih intensif untuk memperbaiki dan meningkatkan integrasi ini agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi perkembangan potensi generasi muda di masa depan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan yang masih ada dalam konteks pendidikan vokasi dan integrasinya dengan dunia kerja, serta untuk menguji secara lebih spesifik aspek kreativitas siswa. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan vokasi dan mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan di masa depan. Selain itu, kebaruan penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi peneliti dan praktisi pendidikan untuk terus mengembangkan metode dan strategi yang efektif dalam meningkatkan integrasi antara pendidikan vokasi dan dunia kerja.

Dengan adanya integrasi yang kuat antara pendidikan vokasi dan dunia kerja, diharapkan para siswa akan lebih siap untuk memasuki pasar kerja yang kompetitif. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi pengambil kebijakan pendidikan untuk terus meningkatkan kurikulum vokasi yang relevan dengan kebutuhan industri. Dengan demikian, generasi muda akan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja yang terus berkembang.

Model pembelajaran ini dianggap efektif dalam mengembangkan keterampilan vokasi dan persiapan karier karena siswa dapat langsung mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang siswa pelajari dalam konteks yang nyata (Dicky, et al., 2024; Irfan, et al., 2023). Selain itu, PBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa melihat relevansi langsung antara pembelajaran dengan dunia kerja.

Dengan menerapkan PBL, siswa juga memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan presentasi siswa, karena siswa harus berdiskusi dan mempresentasikan solusi siswa kepada kelompok (Putri, et al., 2024). Hal ini akan membantu siswa untuk lebih percaya diri dalam berkomunikasi di lingkungan profesional di masa depan. Selain itu. Dengan demikian, PBL tidak hanya membantu siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan siswa, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di dunia kerja (Muh, et al., 2024).

Dengan bekerja dalam tim, siswa dapat belajar bagaimana bekerja sama, mendengarkan pendapat orang lain, dan mencapai tujuan bersama (Iga, et al., 2021). Hal ini akan membantu siswa untuk menjadi pemimpin yang efektif di masa depan, karena kemampuan untuk bekerja dalam tim merupakan salah satu keterampilan yang sangat dicari oleh perusahaan-perusahaan saat ini. Sebagai contoh, dalam pembelajaran PBL, siswa diberi tugas proyek untuk menciptakan solusi inovatif untuk masalah lingkungan. Siswa harus bekerja bersama dalam tim untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan menyusun presentasi untuk mempresentasikan ide siswa kepada kelas.

Melalui kolaborasi ini, siswa tidak hanya meningkatkan kemampuan problem solving siswa tetapi juga belajar cara bekerja sama dengan orang lain, mendengarkan pendapat orang lain, dan menghargai perbedaan pendapat (Luhur dan Didik, 2021). Hal ini akan membantu siswa menjadi pemimpin yang mampu memimpin tim dengan efektif di masa depan, karena siswa telah terlatih untuk bekerja dengan orang-orang yang memiliki latar belakang dan pendapat yang berbeda (Septana dan Erni, 2024; Desire, et al., 2023).

Studi sebelumnya tentang dampak PBL terhadap kreativitas dan motivasi siswa telah menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran ini dapat meningkatkan kreativitas dan motivasi siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Selain itu, para siswa juga cenderung lebih termotivasi untuk belajar karena siswa merasa terlibat langsung dalam proyek yang relevan dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian, PBL tidak hanya membantu siswa mengembangkan keterampilan akademis, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan motivasi dalam dirinya (M,T, 2025; Yasmin, 2021). Namun, perlu diakui bahwa tantangan-tantangan baru selalu muncul di dunia kerja yang terus berubah. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan siswa untuk terus mengembangkan keterampilan adaptasi dan inovasi agar dapat berhasil dalam lingkungan kerja yang dinamis. Dengan penerapan pendekatan PBL, diharapkan siswa dapat terus menerapkan kreativitas dan motivasi yang siswa kembangkan selama proses pembelajaran ke dalam karier profesional siswa di masa depan (M,T, 2025; Yasmin, 2021). Dengan demikian, siswa akan siap menghadapi segala tantangan dan peluang yang ada di dunia kerja yang terus berubah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Pendekatan ini digunakan untuk mengukur pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMK Pratama Widya Mandala Badung. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan kesetaraan latar belakang akademik dan kemudahan akses, serta kemampuan untuk mengikuti seluruh prosedur penelitian. Sampel terdiri dari dua kelas, dengan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang mengikuti penerapan PjBL, dan kelas lain sebagai pembanding. Untuk meminimalkan pengaruh variabel *confounding*, dilakukan langkah-langkah berikut; pemilihan sampel; siswa yang memiliki latar belakang

akademik serupa dan tingkat motivasi awal yang tidak berbeda signifikan berdasarkan hasil pre-test.

Pengukuran awal (pre-test); dilakukan sebelum perlakuan untuk mengidentifikasi kondisi awal yang seragam. Pengendalian instrument; menggunakan instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengaturan perlakuan; seluruh proses belajar dilakukan secara seragam, dan instruktur serta bahan ajar yang digunakan dipastikan sama di kedua kelas selain perlakuan PjBL. Analisis statistic; dilakukan uji asumsi klasik (normalitas dan homogenitas varians) sebelum melakukan uji hipotesis. Variabel independen (X): Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL); Variabel dependen (Y1): Kreativitas siswa. Variabel dependen (Y2): Motivasi belajar siswa. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Instrumen kreativitas: Angket/rubrik kreativitas berbasis indikator *Torrance Creative Thinking (fluency, flexibility, originality, elaboration)*, disesuaikan dengan konteks SMK dan proyek yang dilakukan, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen motivasi belajar: Kuesioner motivasi yang dikembangkan berdasarkan kerangka *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* dan telah disesuaikan dalam versi Bahasa Indonesia yang relevan dengan konteks.

Validitas instrumen diuji melalui validitas isi oleh ahli, sementara reliabilitas diukur menggunakan koefisien Cronbach Alpha, yang hasilnya menunjukkan angka ≥ 0.70 , sehingga instrumen dianggap handal. Sebelum analisis inferensial, dilakukan uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Jika data memenuhi asumsi normalitas, maka dilanjutkan dengan uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui signifikan tidaknya perubahan pada variabel kreativitas dan motivasi. Jika data tidak memenuhi asumsi normalitas, alternatif analisis non-parametrik seperti Wilcoxon Signed-Rank Test akan digunakan. Selain itu, dihitung juga effect size (Cohen's d) untuk menilai besarnya pengaruh perlakuan. Analisis ini dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS versi 26 atau yang setara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum hasil penelitian disajikan, perlu ditegaskan bahwa analisis data dalam studi ini difokuskan pada pengujian efektivitas penerapan model Project Based Learning (PjBL) terhadap peningkatan kreativitas dan motivasi belajar siswa dalam konteks pendidikan vokasi. Seluruh prosedur analitis dilakukan secara sistematis melalui pengukuran pre-test dan post-test untuk memastikan bahwa perubahan yang diamati pada kedua variabel benar-benar mencerminkan dampak intervensi yang diberikan. Desain quasi-experimental yang digunakan memungkinkan peneliti memperoleh gambaran empiris yang lebih akurat mengenai perbedaan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan landasan metodologis tersebut, bagian berikut memaparkan hasil analisis deskriptif dan inferensial yang menjadi dasar dalam menilai sejauh mana PjBL berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas dan motivasi belajar siswa.

Tabel 1. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre_kreativitas	3.789	40	0.3687	0.0583
	post_kreativitas	4.169	40	0.3703	0.0586
Pair 2	pre_motivasi	3.629	40	0.3198	0.0506
	post_motivasi	4.116	40	0.6646	0.1051

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kreativitas sebelum perlakuan sebesar 3.789 dengan standar deviasi 0.3687, sedangkan setelah perlakuan meningkat menjadi 4.169 dengan standar deviasi 0.3703. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 0.380 poin pada variabel kreativitas setelah perlakuan diberikan. Untuk variabel motivasi, nilai rata-rata sebelum perlakuan sebesar 3.629 dengan standar deviasi 0.3198, dan setelah

perlakuan meningkat menjadi 4.116 dengan standar deviasi 0.6646, sehingga terdapat kenaikan sebesar 0.487 poin.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, terjadi perubahan positif pada kedua variabel setelah diberikan perlakuan atau intervensi.

Tabel 2. Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre_kreativitas & post_kreativitas	40	-0.030	0.853
Pair 2	pre_motivasi & post_motivasi	40	0.035	0.830

Hasil *Paired Samples Correlations* menunjukkan bahwa hubungan antara skor pre-test dan post-test kreativitas memiliki nilai korelasi sebesar $r = -0.030$ ($p = 0.853$), sedangkan pada motivasi sebesar $r = 0.035$ ($p = 0.830$). Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan sangat lemah dan tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan skor yang terjadi kemungkinan besar disebabkan oleh pengaruh perlakuan, bukan karena kesamaan nilai awal responden.

Tabel 3. Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	
Pair 1	pre_kreativitas - post_kreativitas	-0.3800	0.5305	0.0839	-.5496
Pair 2	pre_motivasi - post_motivasi	-0.4875	0.7274	0.1150	-.7201

Tabel 4. Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)	
	95% Confidence Interval of the Difference				
	Upper				
Pair 1	pre_kreativitas - post_kreativitas	-0.2104	-4.531	39	0.000
Pair 2	pre_motivasi - post_motivasi	-0.2549	-4.239	39	0.000

Berdasarkan hasil Paired Sample T-Test, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Pada variabel kreativitas diperoleh nilai $t = -4.531$, derajat kebebasan (df) = 39, dan nilai signifikansi (p) = 0.000 (< 0.05). Sementara itu, pada variabel motivasi diperoleh nilai $t = -4.239$, $df = 39$, dan $p = 0.000$ (< 0.05). Karena nilai signifikansi kedua variabel lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test, yang berarti perlakuan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas dan motivasi peserta. Nilai t negatif tidak menunjukkan penurunan, melainkan disebabkan karena perhitungan dilakukan dengan rumus pre - post, sehingga arah negatif justru menunjukkan bahwa skor post-test lebih tinggi dibandingkan pre-test

Tabel 5. Paired Samples Effect Sizes

			Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval Lower
Pair 1	pre_kreativitas -	Cohen's d	0.5305	-0.716	-1.061
	post_kreativitas	Hedges' correction	0.5356	-0.709	-1.051
Pair 2	pre_motivasi - post_motivasi	Cohen's d	0.7274	-0.670	-1.010
		Hedges' correction	0.7345	-0.664	-1.000

Tabel 6. Paired Samples Effect Sizes

			95% Confidence Interval ^a Upper
Pair 1	pre_kreativitas - post_kreativitas	Cohen's d	-0.365
		Hedges' correction	-0.361
Pair 2	pre_motivasi - post_motivasi	Cohen's d	-0.323
		Hedges' correction	-0.320

Hasil perhitungan effect size menggunakan Cohen's d menunjukkan nilai -0.716 untuk kreativitas dan -0.670 untuk motivasi. Berdasarkan kriteria Cohen (1988), nilai antara 0.5–0.8 termasuk kategori sedang hingga besar, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap peningkatan kedua variabel. Dengan demikian, intervensi yang dilakukan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang berarti dalam meningkatkan kreativitas dan motivasi peserta.

PEMBAHASAN

Perhitungan ukuran efek menggunakan Cohen's d menunjukkan nilai -0,716 untuk kreativitas dan -0,670 untuk motivasi. Menurut kriteria Cohen (1988), nilai antara 0,5-0,8 termasuk dalam kategori sedang hingga besar, yang menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh kuat terhadap peningkatan kedua variabel. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa intervensi tidak hanya memiliki signifikansi statistik tetapi juga implikasi praktis dalam meningkatkan kreativitas dan motivasi peserta. Selain itu, nilai ukuran efek menunjukkan bahwa intervensi tersebut memiliki dampak yang signifikan pada kreativitas dan motivasi di antara para peserta.

Pengaruh model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) terhadap aspek kreativitas dan motivasi dapat dijelaskan melalui kerangka teori konstruktivisme dan konstruktivisme sosial yang mendasari penerapan PjBL. Menurut Dewey (1916), pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui proyek mampu meningkatkan kreativitas karena menuntut siswa untuk berpikir kritis, mencari solusi inovatif, dan menggabungkan pengetahuan secara kontekstual. Studi sebelumnya oleh Thomas (2000) juga menegaskan bahwa PjBL mendorong pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif, karena siswa diajak belajar secara otentik melalui pengalaman langsung. Selain itu, motivasi mengalami peningkatan karena siswa merasa lebih terlibat dan relevan dengan kegiatan

siswa, yang sesuai dengan teori *Self-Determination* (Deci & Ryan, 1985); ketika siswa merasa kompeten, otonom, dan terhubung dengan kegiatan belajar siswa, motivasi intrinsik akan meningkat.

Studi empiris sebelumnya menunjukkan bahwa PjBL secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas dan motivasi, tetapi penelitian ini memperkaya temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa efek ini cukup signifikan secara statistik dan praktis. Namun, perlu dicatat bahwa keterbatasan studi ini, seperti sampel yang relatif kecil dan terbatas pada satu lokasi, dapat mempengaruhi generalisasi hasil. Selain itu, ketidakhadiran variabel moderasi atau mediasi yang relevan misalnya, persepsi siswa terhadap keberhasilan proyek atau dukungan lingkungan belajarmenjadi aspek yang perlu peneliti eksplorasi lebih jauh untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai mekanisme pengaruh PjBL terhadap kreativitas dan motivasi.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi ini menjanjikan dalam meningkatkan kreativitas dan motivasi pada individu. Namun, penting bagi penelitian di masa depan untuk membangun hasil ini dan menyelidiki dampak jangka panjang dari intervensi tersebut. Dengan mengatasi keterbatasan penelitian saat ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas intervensi dan potensi penerapannya secara luas. Meskipun perlu penelitian lebih lanjut, studi saat ini memberikan dasar yang kuat untuk penelitian di masa depan di bidang ini.

PENUTUP

Dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kreativitas sebelum perlakuan sebesar 3.789 dengan standar deviasi 0.3687, sedangkan setelah perlakuan meningkat menjadi 4.169 dengan standar deviasi 0.3703. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 0.380 poin pada variabel kreativitas setelah perlakuan diberikan. Untuk variabel motivasi, nilai rata-rata sebelum perlakuan sebesar 3.629 dengan standar deviasi 0.3198, dan setelah perlakuan meningkat menjadi 4.116 dengan standar deviasi 0.6646, sehingga terdapat kenaikan sebesar 0.487 poin. Peningkatan ini menunjukkan bahwa secara deskriptif, terjadi perubahan positif pada kedua variabel setelah diberikan perlakuan atau intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad F and Ahmad M, (2025), *Implementasi PKUMCTSMPPK dan K di SMK. Implementasi Pembelajaran Kolaboratif Untuk Mengoptimalkan Critical Thinking Siswa Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di Sekolah Menengah.*
- Almujab S, (2023), Pembelajaran berdiferensiasi: P efektif dalam menjawab kebutuhan diversitas siswa. *Oikos Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi.*
- Aninda IA, Fardi W, Viby IA, dan Denny OR, (2024), Tantangan dan PPV di EDTL. *Jurnal Kajian Ilmu seni Media dan Desain.*
- Ari G, Luluk A, Sholeh, dan Hidayat, (2024), Students' Motivation and Self-Management Online Learning in Vocational High School 11 Grade.
- Badriyatul Q, (2024), kolaborasi asdanit 5. O. Kasdanit 5. *Journal Educatione.*
- Berliana A, Sumiyadi S, dan Rudi AN, (2024), Pembelajaran diferensiasi berbasis proyek untuk pengembangan keterampilan menulis cerita pendek di SMP. *Jurnal Onoma Pendidikan Bahasa Dan Sastra.*
- Catur S, Ahmad Q, dan Muhamad AM, (2024), Analisis ABSDIMPELMMPI. *Pensa Ejournal Pendidikan Sains.*
- Desire K, Christien SMW, dan Aris KMJ., (2023), Desain MPBPMSMPA dalam PPAK. Desain Materi Pembelajaran Berbasis Proyek: Memotivasi Siswa Melalui Pembelajaran Aktif dalam Pelajaran Pendidikan Agama Kristen.
- Dicky C, Fitri KSH, Nadia S, Namira S, dan Nurhalizah ES, (2024), Pembelajaran berbasis proyek: M keterampilan abad 21 di kelas.

- Emira H dan Hindun H, (2023), Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk membantu siswa berpikir kreatif. *Protasis Jurnal Bahasa Sastra Budaya dan Pengajarannya*.
- Gymnastiar AM, (2024), Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas, *El Banar Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*.
- Iga M, I. MP, (2021), Problem BL (PBL): S model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik.
- Irfan RR, Udin S, dan Mokh IF. (2023), Efektivitas strategi pembelajaran project based learning dalam meningkatkan kreativitas siswa.
- Komarudin S, (2024), Prospek SPV di IA 21. Prospek Sistem Pendidikan Vokasi di Indonesia Abad.
- Loso J, Ai R, dan Muhammad SF, (2024), Muhammad A Pengaruh interaksi sosial terhadap prestasi akademik: tinjauan literatur pada pembelajaran kolaboratif. *Innovative Journal Of Social Science Research*.
- Luhur AP dan Didik DP, (2024), Pembelajaran K di SPKSS dalam MKS skills. Pembelajaran Kolaboratif di SMK: Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan Soft skills.
- Muh I, Dinar AT, Asrop S, Hasyim R, Zainur A, dan Siti F binti AR, (2024), Penerapan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- Muhammad Z, Rangga VA, Moh HA, Mohammad BS, and Denny OR, (2024), *Pentingnya PV dalam MIBM Di I. Pentingnya pendidikan vokasi dalam mengembangkan ilmu bisnis maritim di Indonesia*.
- M. T, B. RS, (2025), Peningkatan Kepercayaan Diri Peserta Didik melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) di SDN 31 Mataram.
- M. WJN, Andri W, Ridwan B, dan Khalida ZFA, M. SH., (2025), Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Peserta Didik.
- Putra, PAN., (2025), *Keterbatasan akses dan infrastruktur dalam keberlangsungan pendidikan vokasional, Keterbatasan akses dan infrastruktur dalam keberlangsungan pendidikan vokasional*.
- Putri K, Yyun E, Murni M, dan Astika A, (2024), Peran PSBMDMKBKSSD. Peran Pembelajaran Sains Berbasis Masalah Dalam Mengasah Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.
- Septyana P dan Erni M, (2024), Analisis keterlibatan siswa menengah pertama dalam pembelajaran berbasis proyek pada kurikulum merdeka.
- Thesa D dan Rhomiy H, (2023), Persepsi STIMPBL pada MPM. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*.
- Yasmini IGK, (2021), Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar IPA.
- Zakiah BZ, (2025), Model pembelajaran transformatif berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas siswa Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Hidayah.