

PENGARUH PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL KETERAMPILAN DAN HASIL BELAJAR PENGETAHUAN SISWA KELAS XI KULINER DALAM MATA PELAJARAN PRODUK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN DI SMKN 8 SURABAYA

Ovik Azahra Rohmawati¹, Diana Evawati²

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya^{1,2}

e-mail: ovikazahra9@gmail.com¹, diana@unipasby.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil keterampilan dan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI Kuliner dalam mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMKN 8 Surabaya. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pentingnya penerapan model pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa guna meningkatkan keterampilan praktik dan pemahaman konsep dalam pendidikan vokasional. Model PjBL dipilih karena dinilai mampu membangun pengalaman belajar yang bermakna, mendorong kolaborasi, serta melatih kreativitas dan tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan proyek nyata. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan desain *ex post facto*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa dari dua kelas XI program keahlian kuliner yang dipilih secara acak. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, lembar observasi keterampilan praktik, dan tes kognitif. Teknik analisis data mencakup uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan uji t berpasangan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model PjBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil keterampilan dan hasil belajar pengetahuan siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PjBL menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti model tersebut. Dengan demikian, model PjBL dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMK, khususnya dalam aspek keterampilan praktik dan penguasaan materi secara kognitif.

Kata kunci: *Project Based Learning, keterampilan, kognitif, SMK Tata Boga*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the skills and knowledge learning outcomes of Grade XI Culinary students in the subject of Creative Products and Entrepreneurship at SMKN 8 Surabaya. The background of this research is based on the importance of implementing active, contextual, and student-centered learning models to improve practical skills and conceptual understanding in vocational education. The PjBL model was chosen because it is considered capable of building meaningful learning experiences, encouraging collaboration, and fostering students' creativity and responsibility in completing real-life projects. The research employed a quantitative approach with an *ex post facto* design. The sample consisted of 60 students from two Grade XI Culinary classes, selected randomly. Data were collected through questionnaires, practical skills observation sheets, and cognitive tests. The data analysis techniques included validity tests, reliability tests, normality tests, homogeneity tests, and paired t-tests to determine significant differences between the results before and after learning using the PjBL model. The results showed that the application of the Project Based Learning model had a significant effect on improving students' skills and

knowledge learning outcomes. Students who participated in learning with the PjBL approach demonstrated better improvement compared to those who did not use this model. Therefore, the PjBL model can be an effective alternative for improving the quality of learning in the Creative Products and Entrepreneurship subject at vocational high schools, particularly in practical skills and cognitive mastery.

Keywords: *Project Based Learning, skills, cognitive, Culinary Vocational High School.*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 dihadapkan pada tantangan fundamental untuk membekali generasi muda dengan serangkaian kompetensi yang relevan dengan tuntutan zaman. Era persaingan global yang semakin ketat menuntut individu untuk tidak hanya menguasai pengetahuan teoretis, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang adaptif. Dalam konteks ini, kerangka keterampilan 4C, yang mencakup berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*), telah menjadi standar emas dalam diskursus pendidikan modern (Adriana et al., 2025; Lestari et al., 2025). Penguasaan keterampilan ini dipandang sebagai kunci untuk menavigasi kompleksitas dunia kerja, memecahkan masalah yang tidak terstruktur, serta berinovasi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, paradigma pendidikan harus bergeser dari model transmisi pengetahuan yang pasif menuju sebuah ekosistem pembelajaran yang aktif, dinamis, dan secara eksplisit dirancang untuk menumbuhkembangkan keempat kompetensi esensial tersebut sebagai landasan utama bagi keberhasilan individu di masa depan.

Dalam merespons tuntutan zaman tersebut, peran seorang pendidik mengalami transformasi yang signifikan. Guru tidak lagi hanya berfungsi sebagai sumber utama informasi, melainkan telah berevolusi menjadi seorang fasilitator, desainer pengalaman belajar, dan mentor bagi para siswanya. Pergeseran peran ini menuntut para guru untuk memiliki kemampuan dalam memilih dan mengimplementasikan model-model pembelajaran inovatif yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa (*student-centered*) (Salsabila et al., 2025; Yogi et al., 2025). Pendekatan yang ideal adalah yang mampu memotivasi siswa untuk terlibat secara mendalam, mendorong rasa ingin tahu, serta memberikan mereka otonomi untuk membangun pemahaman mereka sendiri. Dengan demikian, proses belajar tidak lagi menjadi aktivitas yang terisolasi di dalam kelas, melainkan sebuah perjalanan penemuan yang menghubungkan konsep-konsep akademis dengan realitas kehidupan yang sesungguhnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berkesan (Oktafrizal et al., 2025).

Salah satu model pembelajaran yang paling efektif dalam mewujudkan visi pendidikan abad ke-21 adalah *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan sebuah pendekatan pedagogis yang secara fundamental mengubah dinamika kelas dengan menempatkan proyek sebagai pusat dari proses pembelajaran (Daniati et al., 2024; Khotimah, 2025). Melalui PjBL, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara abstrak, tetapi juga secara aktif menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk menghasilkan sebuah produk atau solusi nyata atas permasalahan yang otentik. Model ini secara inheren mendorong siswa untuk berkolaborasi dalam tim, mengelola waktu dan sumber daya, serta berkomunikasi secara efektif untuk mencapai tujuan bersama (Carsono et al., 2025; Fariza & Kusuma, 2024; Iskandar et al., 2025). Dengan mengintegrasikan teori dan praktik secara mulus, PjBL menciptakan sebuah pengalaman belajar yang holistik, di mana siswa tidak hanya belajar *tentang* sesuatu, tetapi belajar *dengan melakukan* sesuatu, sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepemilikan atas proses belajar mereka.

Relevansi PjBL menjadi semakin krusial ketika diterapkan dalam konteks pendidikan

vokasional, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Tujuan utama pendidikan SMK adalah untuk mempersiapkan lulusan yang siap kerja dan kompeten di bidangnya. Hal ini menuntut sebuah model pembelajaran yang tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan teoretis, tetapi juga secara intensif melatih keterampilan praktik yang sesuai dengan standar industri. PjBL, dengan penekanannya pada proyek-proyek nyata, secara sempurna menyimulasikan tantangan dan alur kerja yang akan dihadapi siswa di dunia profesional. Melalui keterlibatan dalam proyek dari awal hingga akhir, siswa dapat mengembangkan *hard skills* teknis sekaligus *soft skills* seperti pemecahan masalah, kerja tim, dan manajemen proyek, yang semuanya merupakan atribut yang sangat dicari oleh dunia usaha dan dunia industri saat ini.

Dalam struktur kurikulum SMK, mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) menjadi sebuah wadah yang sangat strategis untuk implementasi PjBL. Mata pelajaran ini secara spesifik dirancang untuk tidak hanya mengasah keterampilan teknis siswa sesuai dengan program keahliannya, tetapi juga untuk menanamkan jiwa dan sikap wirausaha. Dalam konteks Program Keahlian Kuliner, PKK menjadi arena bagi siswa untuk berkreasi menciptakan produk-produk boga yang inovatif dan memiliki nilai jual. Penerapan PjBL dalam mata pelajaran ini memungkinkan siswa untuk melalui seluruh siklus kewirausahaan, mulai dari ideasi dan perancangan produk, proses produksi yang higienis dan efisien, hingga strategi pengemasan dan pemasaran. Dengan demikian, PjBL menjadi jembatan yang menghubungkan antara kompetensi teknis memasak dengan visi bisnis, mempersiapkan siswa untuk menjadi calon *technopreneur* di bidang kuliner.

Meskipun PjBL secara konseptual sangat ideal untuk pembelajaran PKK di SMK, implementasinya di lapangan seringkali menghadapi kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Secara ideal, pembelajaran PKK seharusnya menjadi laboratorium kewirausahaan yang dinamis. Namun, pada praktiknya, proses pembelajaran masih sering berjalan secara parsial. Keterampilan praktik memasak terkadang diajarkan secara terpisah dari konsep pengetahuan bisnis dan kewirausahaan. Siswa mungkin mahir dalam menciptakan produk, tetapi kurang dibekali dengan pemahaman mendalam mengenai analisis pasar, perhitungan biaya produksi, atau strategi pemasaran. Keterbatasan waktu, sumber daya, atau bahkan paradigma mengajar yang masih konvensional dapat menyebabkan PjBL tidak diterapkan secara utuh, sehingga potensi model ini untuk mengintegrasikan keterampilan praktik dan pengetahuan secara holistik menjadi tidak tercapai secara maksimal (Daniati et al., 2024; Tika et al., 2025).

Nilai kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik dan komparatif dalam mengukur pengaruh PjBL terhadap dua domain hasil belajar yang berbeda namun saling terkait: hasil keterampilan praktik dan hasil belajar pengetahuan. Jika banyak penelitian sebelumnya cenderung mengkaji dampak PjBL secara umum, maka studi ini secara khusus akan membedah dan menguantifikasi pengaruhnya pada dua aspek tersebut dalam konteks mata pelajaran PKK di kelas XI Program Keahlian Kuliner SMKN 8 Surabaya. Inovasi penelitian ini adalah menyajikan sebuah analisis empiris yang mendalam mengenai bagaimana sebuah model pembelajaran tunggal dapat secara simultan meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa dalam menghasilkan produk kuliner sekaligus memperkuat pemahaman kognitif mereka tentang prinsip-prinsip kreativitas dan kewirausahaan yang mendasarinya, dalam sebuah lingkungan belajar vokasional yang otentik.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi kesenjangan, dan nilai inovasi yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis secara mendalam pengaruh signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil keterampilan praktik dan hasil belajar pengetahuan siswa. Secara spesifik, penelitian ini

Copyright (c) 2025 VOCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan

akan menjawab rumusan masalah: "Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari model PjBL terhadap hasil keterampilan praktik dan hasil belajar pengetahuan siswa kelas XI Program Keahlian Kuliner SMKN 8 Surabaya pada mata pelajaran PKK?" Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat multifaset: bagi siswa, sebagai sarana peningkatan kompetensi; bagi guru, sebagai referensi empiris dalam memilih model pembelajaran yang efektif; bagi sekolah, sebagai landasan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dan inovatif; dan bagi peneliti lain, sebagai fondasi untuk studi lebih lanjut dalam pengembangan model pembelajaran vokasional yang efektif (Afifah et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Secara spesifik, rancangan yang dipilih adalah *non-equivalent control group design*, yang ideal untuk menguji pengaruh suatu perlakuan dalam konteks kelas yang sesungguhnya di mana pengacakan subjek tidak memungkinkan. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) sebagai variabel bebas terhadap hasil belajar keterampilan dan pengetahuan siswa sebagai variabel terikat. Lokasi penelitian ditetapkan di SMKN 8 Surabaya, dengan fokus pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK). Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI. Dua kelas paralel dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan kesetaraan karakteristik akademik awal. Satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen (*experimental group*) yang menerima pembelajaran dengan model PjBL, sementara kelas lainnya berfungsi sebagai kelompok kontrol (*control group*) yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan secara langsung dampak intervensi PjBL terhadap capaian belajar siswa.

Prosedur pengumpulan data dilakukan secara sistematis untuk mengukur dua variabel terikat utama, yaitu hasil belajar kognitif dan keterampilan psikomotor. Untuk mengukur hasil belajar kognitif, digunakan instrumen berupa tes tulis (*written test*) yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran materi PKK. Tes ini diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebagai tes awal (*pretest*) sebelum intervensi dimulai dan sebagai tes akhir (*posttest*) setelah periode perlakuan selesai. Sementara itu, untuk mengukur keterampilan psikomotor, digunakan instrumen berupa lembar observasi dan rubrik penilaian kinerja (*performance assessment rubric*). Rubrik ini mencakup indikator-indikator spesifik seperti kemampuan persiapan alat dan bahan, ketepatan dalam pelaksanaan praktik, efisiensi pengelolaan waktu, serta kualitas akhir produk yang dihasilkan. Pengamatan dan penilaian keterampilan ini dilakukan secara berkelanjutan selama proses pembelajaran berlangsung di kedua kelompok, memungkinkan adanya perbandingan yang objektif antara siswa yang belajar melalui PjBL dan yang tidak.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial untuk menguji hipotesis yang diajukan. Seluruh data kuantitatif yang diperoleh dari hasil *pretest*, *posttest*, dan penilaian keterampilan dianalisis dengan bantuan perangkat lunak statistik. Sebelum melakukan pengujian hipotesis utama, data dari kedua kelompok terlebih dahulu diuji prasyarat analisisnya, yang meliputi uji normalitas untuk memastikan data berdistribusi normal dan uji homogenitas varians untuk memeriksa kesetaraan varians antar kelompok. Setelah asumsi terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *independent samples t-test*. Uji ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata skor *posttest* dan skor keterampilan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Melalui uji statistik ini, peneliti dapat menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada hasil belajar kognitif dan psikomotor siswa, yang dapat diatribusikan pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

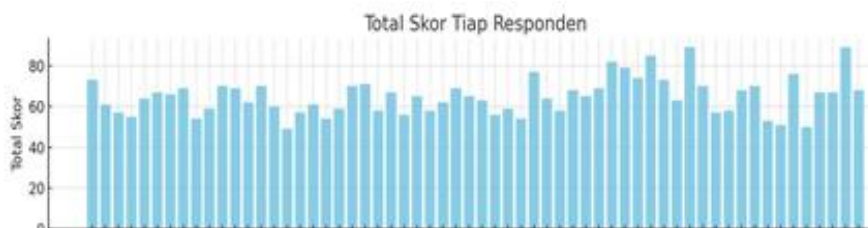
1. Uji Validitas
 - 1) Pretest



Gambar 1, hasil penelitian uji validitas

Berdasarkan gambar 1 hasil uji validitas terhadap 25 item pertanyaan menggunakan analisis korelasi Pearson, diketahui bahwa seluruh item memiliki nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) di bawah 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa semua item berhubungan secara signifikan dengan total skor. Nilai korelasi Pearson untuk masing-masing item berkisar antara 0.255 hingga 0.564, yang termasuk dalam kategori hubungan lemah hingga cukup kuat. Dengan demikian, semua item dalam instrumen ini dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti.

- 2) Posttest



Gambar 2. hasil penelitian uji validitas

Berdasarkan gambar 2 hasil uji validitas terhadap 25 item pertanyaan menggunakan analisis korelasi Pearson, diketahui bahwa seluruh item memiliki nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) di bawah 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa setiap item memiliki hubungan yang signifikan dengan total skor. Nilai korelasi Pearson dari masing-masing item berada dalam rentang 0,259 hingga 0,417, yang termasuk dalam kategori hubungan lemah hingga cukup. Meskipun demikian, karena semua item memenuhi syarat signifikansi, maka seluruh item dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti dalam penelitian ini.

2. Uji Reliabilitas

- 1) Pretest

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.615	25

Berdasarkan tabel 1 hasil uji reliabilitas, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.615 untuk 25 item pertanyaan. Karena nilai Cronbach's Alpha $0.615 > 0.60$, maka dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan adalah reliabel.

2) Posttest

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.626	25

Berdasarkan tabel 2 hasil uji reliabilitas, diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.626 untuk 25 item pertanyaan. Karena nilai Cronbach's Alpha $0.626 > 0.60$, maka dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan adalah reliabel.

3. Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.090	120	.018	.979	120	.057
Posttest	.079	120	.061	.986	120	.235

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3 hasil uji normalitas dengan menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk pretest sebesar 0.411 dan posttest sebesar 0.052. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.233	1	118	.269

Berdasarkan tabel 4 hasil uji homogenitas varians menggunakan uji Levene, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.269. Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama.

5. Hasil Uji T berpasangan

Tabel 5. Hasil Uji t Berpasangan

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-3.183	4.261	.550	-4.284	-2.083	-5.788	59	.000

Berdasarkan tabel 5 hasil uji t berpasangan antara nilai pretest dan posttest untuk hasil keterampilan siswa, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,05.

Pembahasan

Pembahasan ini mengkaji secara mendalam temuan penelitian mengenai pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil keterampilan dan pengetahuan siswa. Hasil utama dari penelitian ini, yang ditunjukkan oleh uji t berpasangan dengan nilai signifikansi 0,000, secara definitif mengkonfirmasi bahwa penerapan PjBL memberikan dampak positif yang signifikan. Peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest*, baik untuk ranah keterampilan maupun pengetahuan, bukanlah suatu kebetulan, melainkan hasil langsung dari intervensi pembelajaran yang diterapkan. Kekuatan kesimpulan ini didukung oleh

instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, serta data penelitian yang memenuhi asumsi-asumsi statistika parametrik, yaitu berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Temuan ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa PjBL merupakan model pedagogis yang efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa secara holistik dalam konteks mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (Devyanti & Andriani, 2025; Harahap et al., 2025). Analisis lebih lanjut akan menguraikan mekanisme bagaimana PjBL mampu mencapai hasil tersebut, serta mendiskusikan implikasi dan keterbatasan dari temuan yang ada.

Pada domain keterampilan, efektivitas PjBL terletak pada pendekatannya yang berpusat pada pengalaman langsung dan pembelajaran aktif (*learning by doing*). Model ini mentransformasi siswa dari penerima informasi pasif menjadi produsen aktif yang terlibat dalam seluruh siklus proyek, mulai dari perencanaan hingga evaluasi produk akhir (Agustina et al., 2025; Khotimah, 2025). Peningkatan signifikan pada keterampilan siswa, yang teramati dari kemampuan menyiapkan alat dan bahan, efisiensi pelaksanaan praktik, manajemen waktu, hingga penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), menunjukkan bahwa proses pembelajaran terjadi secara otentik. Siswa tidak hanya menghafal prosedur, tetapi menginternalisasinya melalui praktik berulang dan pemecahan masalah nyata yang muncul selama pengerjaan proyek. Guru berperan sebagai *fasilitator* yang memberikan bimbingan dan umpan balik korektif secara langsung, memungkinkan siswa untuk belajar dari kesalahan dan menyempurnakan teknik mereka. Proses ini secara efektif membangun kompetensi psikomotorik dan membentuk sikap kerja profesional yang relevan dengan tuntutan industri kuliner, di mana presisi, organisasi, dan kualitas hasil akhir adalah segalanya (Tsaqib et al., 2025).

Secara paralel, PjBL juga terbukti unggul dalam meningkatkan hasil belajar pada ranah pengetahuan. Peningkatan pemahaman konsep tidak terjadi melalui transfer informasi satu arah, melainkan melalui proses konstruksi pengetahuan yang dipicu oleh kebutuhan untuk menyelesaikan proyek. Ketika dihadapkan pada tugas nyata seperti merancang sebuah produk kuliner yang layak jual, siswa secara inheren termotivasi untuk mencari, menganalisis, dan menerapkan informasi teoretis yang relevan. Mereka harus memahami konsep dasar gastronomi, perhitungan biaya produksi, strategi pemasaran, dan standar keamanan pangan bukan sebagai materi hafalan, tetapi sebagai perangkat esensial untuk mencapai keberhasilan proyek. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa PjBL efektif menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, sehingga meningkatkan daya ingat dan pemahaman materi secara mendalam (Amalia & Nurhayati, 2020; Ismail & Mahfud, 2021). Dengan demikian, pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan fungsional karena langsung diaplikasikan dalam konteks yang otentik.

Lebih dari sekadar peningkatan keterampilan teknis dan pengetahuan faktual, implementasi PjBL secara signifikan mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher-Order Thinking Skills* atau HOTS). Sifat model pembelajaran ini yang berbasis masalah dan berorientasi pada solusi menuntut siswa untuk melampaui level kognitif mengingat dan memahami (Auliana et al., 2019; Haryanti, 2017). Dalam setiap fase proyek, siswa dihadapkan pada tantangan yang memerlukan analisis kritis, misalnya saat memilih bahan baku terbaik dengan anggaran terbatas, atau saat mengevaluasi kelemahan desain produk. Mereka juga dituntut untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menghasilkan ide produk yang unik dan memiliki nilai jual. Proses merancang, melaksanakan, dan merefleksikan hasil proyek merupakan latihan berkelanjutan dalam sintesis informasi dan evaluasi. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran kewirausahaan harus berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif (Putra & Andayani, 2023). Oleh karena itu, PjBL berfungsi sebagai

wahana yang ampuh untuk melatih siswa menjadi pemecah masalah yang adaptif dan inovator.

Salah satu kunci keberhasilan PjBL adalah kemampuannya dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara intrinsik. Proyek yang kontekstual dan relevan dengan dunia kerja memberikan tujuan yang jelas dan nyata bagi siswa, membuat proses belajar menjadi lebih bermakna dibandingkan dengan tugas-tugas akademis yang abstrak. Adanya produk akhir yang dapat dipamerkan atau bahkan dijual menumbuhkan rasa kepemilikan (*ownership*) dan kebanggaan atas hasil kerja mereka. Aspek kolaboratif dalam PjBL juga memainkan peran penting; bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan bersama dapat meningkatkan motivasi melalui dukungan sosial dan akuntabilitas timbal balik. Observasi selama penelitian menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, partisipasi aktif dalam diskusi, dan inisiatif mandiri dalam mencari informasi. Peran guru sebagai *fasilitator* yang mendukung dan membimbing, bukan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, menciptakan lingkungan belajar yang lebih demokratis dan memberdayakan. Kombinasi antara otonomi, relevansi, dan kolaborasi inilah yang menjadi bahan bakar bagi motivasi internal siswa untuk belajar (Yogi et al., 2025; Zhu et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan vokasional seperti di SMKN 8 Surabaya, temuan ini memiliki relevansi yang sangat tinggi. Tujuan utama pendidikan kejuruan adalah untuk mempersiapkan siswa dengan kompetensi yang siap pakai di dunia industri. Model PjBL secara efektif mensimulasikan lingkungan kerja profesional, di mana individu atau tim dituntut untuk menyelesaikan proyek dari awal hingga akhir dengan standar kualitas dan batasan waktu tertentu. Proses ini tidak hanya mengasah *hard skills* (keterampilan teknis kuliner), tetapi juga secara bersamaan membangun *soft skills* yang krusial, seperti komunikasi, kerja sama tim, manajemen proyek, dan kepemimpinan. Dengan mengerjakan proyek yang mencerminkan tugas-tugas nyata di industri, siswa mendapatkan gambaran yang realistis tentang tantangan dan ekspektasi profesi yang akan mereka geluti. Dengan demikian, PjBL berfungsi sebagai jembatan strategis yang menghubungkan kurikulum sekolah dengan kebutuhan konkret dunia kerja, sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan daya saing lulusan di pasar tenaga kerja.

Implikasi dari penelitian ini meluas bagi para pemangku kepentingan di bidang pendidikan kejuruan. Bagi para guru, hasil ini menjadi justifikasi kuat untuk mengadopsi PjBL sebagai salah satu strategi pengajaran utama, meskipun model ini mungkin menuntut persiapan dan manajemen kelas yang lebih intensif. Pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru mengenai cara merancang dan memfasilitasi PjBL yang efektif menjadi sebuah kebutuhan. Bagi pengembang kurikulum dan kepala sekolah, temuan ini menyarankan perlunya memberikan ruang fleksibilitas yang lebih besar dalam struktur jadwal dan alokasi sumber daya untuk mendukung pelaksanaan proyek jangka panjang. Sekolah perlu memfasilitasi akses ke bahan, peralatan, dan bahkan kemitraan dengan industri lokal untuk membuat proyek menjadi lebih otentik. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan mandat berbasis bukti untuk mendorong transformasi pedagogis di sekolah kejuruan, beralih dari pendekatan yang berpusat pada guru menuju pendekatan yang berpusat pada siswa, proyek, dan kompetensi dunia nyata (Rambe et al., 2025; Supardi et al., 2025).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest* satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol. Ketidadaan kelompok pembanding yang menggunakan metode pembelajaran konvensional membuat sulit untuk secara absolut mengatribusikan semua peningkatan hasil belajar hanya pada model PjBL, meskipun signifikansi statistik yang tinggi memberikan indikasi kuat. Kedua, nilai reliabilitas instrumen, meskipun berada di atas ambang batas penerimaan (0.60), tergolong dalam kategori cukup (*moderate*), yang menyisakan ruang untuk penyempurnaan di masa depan. Ketiga, lingkup

Copyright (c) 2025 VOCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan

penelitian ini terbatas pada satu mata pelajaran di satu sekolah, sehingga generalisasi hasil ke konteks sekolah atau disiplin ilmu lain harus dilakukan dengan hati-hati. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan desain *quasi-experimental* dengan kelompok kontrol, mengembangkan instrumen dengan reliabilitas yang lebih tinggi, dan mereplikasi studi ini di berbagai setting pendidikan vokasional untuk memvalidasi temuan secara lebih luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini secara meyakinkan membuktikan bahwa model Project Based Learning (PjBL) merupakan strategi pedagogis yang sangat efektif untuk meningkatkan kompetensi keterampilan dan pengetahuan siswa secara holistik. Bukti empiris yang kuat ditunjukkan oleh hasil uji t berpasangan dengan nilai signifikansi 0,000, yang mengonfirmasi adanya peningkatan signifikan dari pretest ke posttest di kedua ranah tersebut. Pada domain keterampilan, efektivitas PjBL terletak pada pendekatannya yang berpusat pada pengalaman langsung atau "learning by doing". Siswa tidak hanya menghafal prosedur, tetapi menginternalisasikannya melalui praktik otentik dalam seluruh siklus proyek, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Proses ini, yang difasilitasi oleh bimbingan dan umpan balik korektif dari guru, secara efektif membangun kompetensi psikomotorik dan membentuk sikap kerja profesional yang relevan dengan tuntutan dunia industri, seperti manajemen waktu dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Secara paralel, PjBL juga terbukti unggul dalam meningkatkan ranah pengetahuan melalui proses konstruksi yang dipicu oleh kebutuhan untuk menyelesaikan proyek. Siswa secara inheren termotivasi untuk mencari dan menerapkan informasi teoretis yang relevan, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih fungsional dan bermakna. Lebih dari itu, model ini secara signifikan mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) karena siswa terus-menerus dihadapkan pada tantangan yang memerlukan analisis kritis, kreativitas, dan evaluasi. Keberhasilan ini juga sangat didukung oleh peningkatan motivasi intrinsik siswa, yang timbul dari sifat proyek yang kontekstual, rasa kepemilikan terhadap produk akhir, dan lingkungan belajar yang kolaboratif. Dengan demikian, PjBL berfungsi sebagai wahana yang ampuh untuk mengintegrasikan penguasaan pengetahuan, keterampilan teknis, dan soft skills esensial.

Implikasi dari temuan ini sangat signifikan bagi pendidikan vokasional, karena PjBL secara efektif mensimulasikan lingkungan kerja profesional dan mempersiapkan siswa dengan kompetensi yang siap pakai. Model ini memberikan justifikasi kuat bagi para guru untuk mengadopsinya sebagai strategi pengajaran utama dan bagi sekolah untuk memberikan fleksibilitas serta sumber daya yang diperlukan. Namun, perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama karena desainnya yang tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga atribusi peningkatan hasil belajar sepenuhnya pada PjBL harus dilakukan dengan hati-hati. Oleh karena itu, penelitian di masa depan disarankan untuk menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok kontrol untuk memvalidasi temuan ini secara lebih luas dan memperkuat bukti kausalitas. Penyempurnaan instrumen dengan reliabilitas yang lebih tinggi juga akan meningkatkan kekokohan metodologis penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, O., et al. (2025). PBL dengan diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar kimia di kelas XI SMA. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 928. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5721>
- Afifah, A. D. N., et al. (2025). Keefektifan model project based learning terintegrasi STEAM berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau

- dari efikasi diri siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1437. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6754>
- Agustina, M., et al. (2025). Mengembangkan soft skill siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) di SMKN 3 Palangka Raya. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1473. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6516>
- Amalia, F., & Nurhayati, S. (2020). Efektivitas model PjBL terhadap hasil belajar kognitif dalam mata pelajaran kewirausahaan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(3), 188–195.
- Auliana, Y., et al. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 127. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i2.19380>
- Carsono, A., et al. (2025). Pembelajaran pemisahan campuran garam berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa SMP Negeri 36 Jakarta. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 945. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6117>
- Daniati, D., et al. (2024). Analisis aspek pembelajaran di Singapura serta perbandingannya di Indonesia. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 1036. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i4.3483>
- Devyanti, M., & Andriani, A. E. (2025). Pengaruh desain pembelajaran problem based learning dan project based learning terhadap hasil belajar ipas. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1276. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6674>
- Fariza, N. A., & Kusuma, I. H. (2024). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(3), 10. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i3.453>
- Harahap, A. S., et al. (2025). Meta analisis pengaruh pendekatan edupreneurship pada pendidikan teknologi dan kejuruan. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1040. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6625>
- Haryanti, Y. D. (2017). Model problem based learning membangun kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>
- Iskandar, B., et al. (2025). Pengembangan multimedia interaktif berbasis problem based learning pada materi fiqih syarat dan rukun tayamum. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1146. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.5178>
- Ismail, A., & Mahfud, H. (2021). Pengaruh project based learning terhadap peningkatan pengetahuan dan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 7(2), 122–130.
- Khotimah, K. (2025). Analisis penerapan pendidikan berbasis proyek untuk mewujudkan pendidikan inklusi di era modern. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4310>
- Lestari, E. A., et al. (2025). Analisis pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar kelas V. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1106. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6659>
- Oktafrizal, O. F., et al. (2025). Pengaruh model discovery learning berbantuan quizizz dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematis pada mata pelajaran matematika kelas VI sd. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan*

- Matematika Dan IPA*, 5(1), 169. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4507>
- Putra, B. Y., & Andayani, A. (2023). Implementasi PjBL dalam meningkatkan pengetahuan dan kemandirian belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasional*, 12(1), 75–82.
- Rambe, M. K., et al. (2025). Inovasi pembelajaran untuk penjamin mutu pendidikan di sekolah. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 439. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4376>
- Salsabila, A., et al. (2025). Berpikir induktif sebagai dasar kompetensi sikap kritis bagi peserta didik generasi millennial abad 21. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 264. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4465>
- Supardi, S., et al. (2025). Transformasi pendidikan era globalisasi: Inovasi kurikulum, teknologi, peran guru, dan fokus pengembangan potensi siswa. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(1), 258. <https://doi.org/10.51878/social.v5i1.4890>
- Tika, M. S. I. N., et al. (2025). Analisis komparasi minat belajar dan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terintegrasi pembelajaran sosial emosional (PSE) terhadap hasil belajar kimia peserta didik SMA Negeri 6 Kupang. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1046. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6665>
- Tsaqib, A. F., et al. (2025). Pengaruh employability skills terhadap kesiapan kerja siswa. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 1121. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6620>
- Yogi, A. S., et al. (2025). Inovasi pembelajaran pkn di era digital dengan pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 484. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5725>
- Zhu, Y., et al. (2024). Fostering university students' autonomous motivation through a societal impact project: A qualitative study of students' and teachers' perspectives. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06494-9>