

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEACHING FACTORY*,
PROJECT BASED LEARNING, DAN PEMBELAJARAN KOLABORASI TERHADAP
KESIAPAN KERJA PESERTA DIDIK SMKN 2 PAYAKUMBUH**

***THE EFFECT OF THE IMPLEMENTATION OF THE TEACHING FACTORY,
PROJECT BASED LEARNING, AND COLLABORATIVE LEARNING MODELS ON
THE WORK READINESS OF STUDENTS AT SMKN 2 PAYAKUMBUH***

Fuad Azmi¹, Yulihhasri²

Magister Manajemen, Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim ^{1,2}

azmi.3009@gmail.com¹, yulihhasri_eri@yahoo.com²

ABSTRAK: Salah satu tantangan utama dalam dunia pendidikan saat ini adalah kurangnya kesiapan kerja lulusan, yang terlihat dari rendahnya tingkat penyerapan tenaga kerja. Sementara itu kebutuhan tenaga kerja di sektor industri diperkirakan meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan investasi yang terus bertambah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kesiapan kerja peserta didik di SMKN 2 Payakumbuh yang dipengaruhi oleh variabel model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi linier berganda dengan jumlah sampel yaitu 234 orang. Penentuan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *proportionate random sampling*. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa secara parsial terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi terhadap kesiapan kerja peserta didik di SMKN 2 Payakumbuh. Secara simultan juga terdapat pengaruh positif dan signifikan antara model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi terhadap kesiapan kerja peserta didik di SMKN 2 Payakumbuh.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Teaching Factory*, *Project-Based Learning*, Pembelajaran Kolaborasi, Kesiapan Kerja

ABSTRACT: One of the main challenges in education today is the lack of work readiness of graduates, as evidenced by the low employment rate. Meanwhile, the need for workers in the industrial sector is expected to increase in line with economic growth and increasing investment. This study aims to analyze the work readiness of students at SMKN 2 Payakumbuh, influenced by the *teaching factory learning model*, *project-based learning*, and *collaborative learning*. The data analysis technique used in this study was multiple linear regression with a sample size of 234 students. The sample was determined using *proportionate random sampling*. The results of this study indicate that, partially, there is a positive and significant influence between the *teaching factory learning model*, *project-based learning*, and *collaborative learning* on student work readiness at SMKN 2 Payakumbuh. Simultaneously, there is also a positive and significant influence between the *teaching factory learning model*, *project-based learning*, and *collaborative learning* on student work readiness at SMKN 2 Payakumbuh.

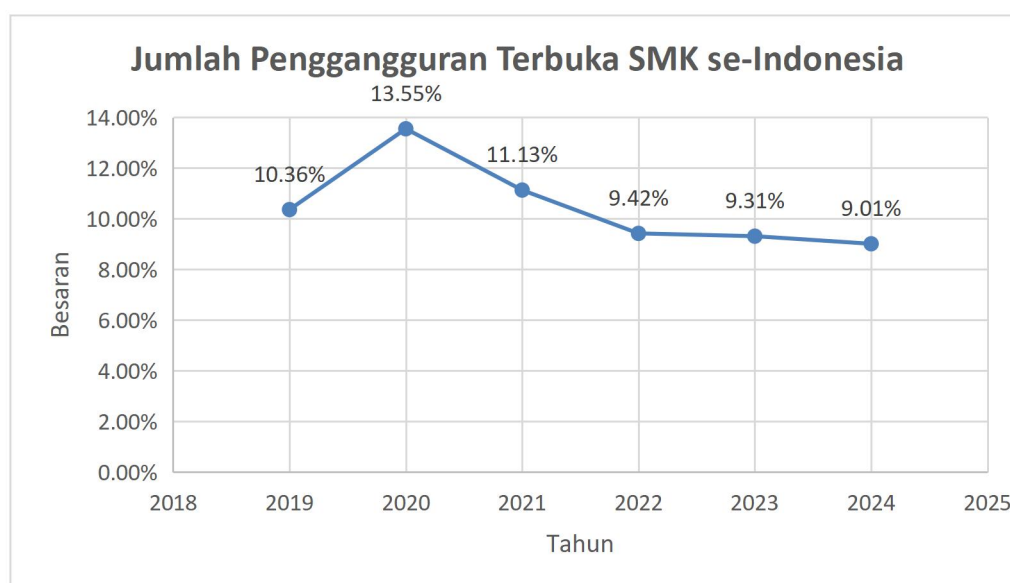
Keywords: *Teaching Factory Learning Model*, *Project-Based Learning*, *Collaborative Learning*, *Work Readiness*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja. SMK telah dikonstruksi sebagai wadah pengembangan keterampilan praktis yang siap pakai di dunia industri, dan hal ini diharapkan bisa mengurangi angka pengangguran di kalangan pemuda (Ahmanda *et al.*, 2022). Sementara itu, keinginan orang tua untuk memasukkan anak-anak mereka ke SMK sering kali didasarkan pada harapan bahwa pendidikan tersebut akan mengantarkan mereka ke pekerjaan yang stabil setelah lulus (Ma'rufiati *et al.*, 2024). Penelitian oleh Haryanti (Haryanti *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa

orang tua berperan aktif dalam proses pendidikan, termasuk dalam memotivasi anak untuk belajar dan berprestasi, yang mana dapat berkontribusi pada kesiapan kerja mereka.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat pengangguran terbuka lulusan SMK masih cukup tinggi, meskipun permintaan tenaga kerja terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan investasi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah lulusan SMK di Indonesia mencapai lebih dari 1,5 juta setiap tahunnya, sementara kebutuhan tenaga kerja di sektor industri diperkirakan meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan investasi yang terus bertambah (Suaib and Agustina, 2022). Namun, meskipun ada permintaan yang tinggi, tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMK tetap signifikan. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara keterampilan yang dimiliki lulusan dan kebutuhan nyata di dunia kerja. Berikut dapat disajikan data pengangguran di kalangan lulusan SMK Se- Indonesia selama 6 tahun berturut-turut adalah :



Gambar 1. Jumlah Pengangguran Terbuka SMK se-Indonesia

Sumber : <https://www.bps.go.id/id>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa tingkat pengangguran tamatan SMK se Indonesia dalam 6 tahun terakhir masih cukup tinggi, walaupun dari persentase tersebut ada penurunan setiap tahunnya tetapi tidak jauh perubahannya. Kondisi ini tentu menjadi indikasi bahwa ada masalah dalam kesiapan kerja lulusan SMK di Indonesia. Selain itu survey dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan bahwa banyak lulusan SMK tidak memiliki keterampilan yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Sebanyak 60% perusahaan mengeluhkan kurangnya keterampilan teknis dan soft skills pada lulusan SMK, seperti kemampuan komunikasi, kerjasama, dan pemecahan masalah (Lestari and Millenia, 2022). Data ini menunjukkan adanya gap yang signifikan antara keterampilan yang dimiliki lulusan dan yang diharapkan oleh industri. Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan metode pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kesiapan kerja siswa.

Sejumlah penelitian terdahulu menyoroti bahwa penerapan metode pembelajaran inovatif, seperti Teaching Factory, Project-Based Learning (PjBL), dan pembelajaran kolaborasi, berpotensi meningkatkan kesiapan kerja lulusan SMK. Teaching Factory menekankan pengalaman kerja nyata yang menyerupai proses produksi di industry. Teaching factory yaitu program yang bertujuan untuk menyiapkan lulusan yang dapat bekerja di bidang manufaktur dan membuat peserta didik memperoleh pengalaman langsung terkait dunia kerja

(Firdaus *et al.*, 2021). Teaching Factory adalah metode pembelajaran yang mengintegrasikan pengalaman praktis langsung dengan teori yang diajarkan di kelas. Dalam konteks ini, siswa terlibat dalam kegiatan yang menyerupai proses kerja di industri, memungkinkan mereka untuk belajar melalui praktik nyata. Pendekatan ini dapat menjembatani kesenjangan antara pengetahuan yang diperoleh di sekolah dan keterampilan yang dibutuhkan di tempat kerja (Saputro, 2023), (Mentari *et al.*, 2021). Dengan menerapkan Teaching Factory, siswa tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga mengembangkan keterampilan teknis dan soft skills yang relevan, seperti komunikasi dan kerjasama, yang sangat penting dalam lingkungan kerja (Sunaryo *et al.*, 2021). Selain itu, metode ini juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, yang berkontribusi pada kesiapan kerja mereka (Saputro, 2023).

Project-Based Learning (PBL) adalah metode yang memungkinkan siswa untuk bekerja pada proyek nyata, yang mengasah keterampilan problem-solving dan kemampuan bekerja dalam tim. PBL mendorong siswa untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah yang kompleks, yang mencerminkan situasi yang sering dihadapi di dunia kerja (Bosch and Rice, 2022) ; (Arinaitwe and Sannerud, 2019). Melalui PBL, siswa belajar untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan manajerial dan kepemimpinan (Paudel, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan dalam proyek nyata dapat meningkatkan motivasi siswa dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di tempat kerja (Molele *et al.*, 2024). Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan interpersonal yang diperlukan untuk berfungsi dengan baik dalam tim di lingkungan profesional.

Pembelajaran Kolaborasi berfokus pada pengembangan keterampilan komunikasi, kerjasama, dan adaptasi, yang sangat penting dalam lingkungan kerja yang dinamis. Metode ini mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, berbagi ide, dan menyelesaikan tugas secara kolektif (Breunig, 2016); (Goggins, 2014). Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk beradaptasi dengan berbagai situasi dan bekerja dengan orang lain, yang merupakan keterampilan kunci yang dicari oleh pemberi kerja (Noble and Billett, 2017). Selain itu, pembelajaran kolaboratif juga menciptakan lingkungan yang mendukung, di mana siswa merasa aman untuk berbagi dan belajar dari satu sama lain, yang berkontribusi pada pengembangan kepercayaan diri dan kesiapan mental mereka untuk memasuki dunia kerja (Gawne *et al.*, 2020).

Dengan mengimplementasikan metode pembelajaran seperti Teaching Factory, Project-Based Learning, dan Pembelajaran Kolaborasi, SMKN 2 Payakumbuh dapat secara efektif meningkatkan kesiapan kerja lulusan mereka. Metode-metode ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis yang diperlukan, tetapi juga membekali siswa dengan soft skills dan kesiapan mental yang penting untuk sukses di dunia kerja yang kompetitif.

Urgensi penelitian ini terletak pada masih terbatasnya bukti empiris mengenai efektivitas integrasi berbagai model pembelajaran inovatif di tingkat SMK, khususnya di SMKN 2 Payakumbuh. Berdasarkan data tracer study sekolah tersebut, meskipun sebagian besar lulusan telah bekerja, hampir 80% di antaranya bekerja pada bidang yang tidak sesuai dengan kompetensi keahliannya. Hal ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih relevan agar lulusan tidak hanya terserap di pasar kerja, tetapi juga dapat berkontribusi sesuai bidang keahliannya. Dari sisi praktis, penelitian ini penting untuk membantu sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan dalam merancang kurikulum dan metode pembelajaran yang adaptif dengan kebutuhan industri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran Teaching Factory, Project-Based Learning, dan pembelajaran kolaborasi terhadap kesiapan kerja siswa SMKN 2 Payakumbuh, baik secara parsial maupun simultan. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui

analisis regresi, penelitian ini berusaha menguji sejauh mana masing-masing model, serta kombinasi ketiganya, mampu menjawab tantangan kesiapan kerja lulusan.

Kontribusi utama artikel ini adalah memberikan pemahaman empiris mengenai efektivitas integrasi model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kesiapan kerja siswa SMK. Secara ilmiah, hasil penelitian ini diharapkan memperkaya literatur mengenai pendidikan vokasi di Indonesia dengan menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran holistik yang mencakup hard skills, soft skills, dan kesiapan mental. Sementara itu, secara praktis, temuan penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi sekolah, guru, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih tepat guna, sehingga lulusan SMK mampu bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksplanatori untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran Teaching Factory, Project-Based Learning (PjBL), dan pembelajaran kolaborasi terhadap kesiapan kerja siswa SMKN 2 Payakumbuh. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengujian hubungan antarvariabel secara terukur melalui analisis statistik. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMKN 2 Payakumbuh dengan jumlah 556 orang. Dari populasi tersebut, ditentukan sampel penelitian sebanyak 234 siswa menggunakan teknik *proportionate random sampling*, sehingga sampel yang diperoleh dianggap representatif terhadap populasi berdasarkan jurusan yang ada.

Variabel penelitian terdiri dari tiga variabel independen, yaitu Teaching Factory (X1), Project-Based Learning (X2), dan Pembelajaran Kolaborasi (X3), serta satu variabel dependen yaitu Kesiapan Kerja (Y). Masing-masing variabel diukur menggunakan indikator yang telah disesuaikan dengan teori dan penelitian terdahulu. Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan skala Likert lima poin, mulai dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Sebelum digunakan, instrumen diuji melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, sementara reliabilitas diuji dengan koefisien Cronbach Alpha. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05, dan reliabel apabila nilai Cronbach Alpha > 0,70.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak statistik. Uji asumsi klasik dilakukan terlebih dahulu, selanjutnya dilakukan uji t untuk menguji pengaruh parsial masing-masing variabel independen terhadap kesiapan kerja, serta uji F untuk menguji pengaruh simultan. Besarnya kontribusi model pembelajaran terhadap kesiapan kerja diukur dengan nilai koefisien determinasi (R^2).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Validitas kuesioner ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Nilai r_{tabel} dilihat pada tabel r dengan tingkat signifikansi 5% (0,05). Pada penelitian ini, uji coba instrumen penelitian dengan penyebaran kuisisioner terhadap 30 responden, dengan nilai r_{tabel} pada signifikansi 5% = 0,361. Jika hasil $r_{hitung} > 0,361$, maka pernyataan tersebut **valid**, sebaliknya jika $r_{hitung} < 0,361$, maka pernyataan tersebut **tidak valid**. Hasil uji validitas menunjukkan 45 butir dari 47 butir pernyataan yang diuji dinyatakan valid. Jadi terdapat 2 pernyataan yang tidak valid, sehingga dikeluarkan dari kuesioner.

Uji Reliabilitas

Tujuan uji reliabilitas yaitu untuk menilai sejauh mana suatu variabel memiliki tingkat konsistensi ketika diukur berulang kali terhadap fenomena yang sama. Keandalan suatu variabel ditentukan oleh nilai koefisien Cronbach's Alpha (α), di mana standar reliabilitas yang dapat diterima adalah $\geq 0,6$. Jika nilai Cronbach's Alpha (α) sama dengan atau lebih besar dari 0,6, maka variabel tersebut dianggap reliabel. Namun, jika nilainya di bawah batas tersebut, maka variabel dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Cronbach Alpha (α)	Keterangan
1.	Kesiapan Kerja (Y)	0.899	Reliabel
2.	Model Pembelajaran Teaching Factory (X1)	0,762	Reliabel
3.	Model Pembelajaran Project Based Learning (X2)	0.909	Reliabel
4	Model Pembelajaran Kolaborasi (X3)	0,739	Reliabel

Sumber: Data Primer, Diolah dengan IBM SPSS 24.0, 2025

Dari tabel 1 Hasil Uji Reliabilitas di atas, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan dari variabel Kesiapan Kerja (Y), Model Pembelajaran *Teaching Factory* (X1), Model Pembelajaran *Project Based Learning* (X2), Model Pembelajaran Kolaborasi (X3). Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh nilai *Cronbach's Alpha* (α) $\geq 0,6$, sehingga dapat disimpulkan semua pernyataan variabel adalah **reliabel**.

Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas untuk memastikan apakah dalam model regresi, variabel residual atau pengganggu memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Keputusan diambil berdasarkan nilai probabilitas Asymp. Sig (2-tailed). Jika nilai Asymp. Sig (2-tailed) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka data residual dianggap berdistribusi normal. Pada Tabel 4.10 berikut dapat dilihat hasil pengujian normalitas menggunakan One Sample Kolmogorov-Smirnov Test.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

No.	Variabel	Asymp. Sig	Nilai Batas	Keterangan
1	<i>Standardized Residual</i>	0,086	0,05	Normal

Sumber: Data Primer, Hasil Olah Data IBM SPSS Ver. 24.0, Tahun 2025.

Pada tabel 2 dapat dilihat dimana variabel residual yang distandarkan mempunyai nilai signifikan sebesar $0,086 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara **normal**.

2. Uji Multikolinearitas

Tujuan uji multikolinearitas yaitu untuk mengetahui apakah ada hubungan yang kuat antar variabel independen pada model regresi. Keberadaan multikolinearitas dapat dianalisis melihat nilai tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Apabila nilai tolerance kurang dari 0,10 atau VIF lebih dari 10, maka ada multikolinearitas dalam model tersebut. Sebaliknya, jika nilai tolerance lebih dari 0,10 atau VIF kurang dari 10, maka model regresi

bebas dari multikolinearitas. Pada tabel 4.14 dapat dilihat hasil dari uji multikolinearitas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Multikolonearitas

No.	Variabel bebas	Tolerance	VIF	Keterangan
1	Model Pembelajaran Teaching Factory (X1)	0,711	1,407	Bebas Multikolonearitas
2	Model Pembelajaran Project Based Learning (X2)	0,114	8,785	Bebas Multikolonearitas
3	Model Pembelajaran Kolaborasi (X3)	0,119	8,392	Bebas Multikolonearitas

Sumber: Data Primer, Hasil Olah Data IBM SPSS Ver. 24.0, Tahun 2025

Dari tabel 3 dapat dijelaskan variabel Model Pembelajaran Teaching Factory, Model Pembelajaran Project Based Learning dan Model Pembelajaran Kolaborasi dinyatakan bebas dari multikolonearitas karena kedua variabel bebas tersebut mempunyai nilai tolerance lebih besar dari 0,10 dan VIF lebih kecil dari 10. Maka sesama variabel bebas mempengaruhi dalam model regresi adalah **bebas dari Multikolonearitas**.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan dari *residual* satu ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homokedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Dasar analisis yaitu jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi dan sebaliknya. Berdasarkan tabel 4 nilai signifikansi setiap variabel > 0,05, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model regresi pada penelitian ini bebas dari heteroskedastisitas dan dianggap baik..

Tabel 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

No.	Variabel	Residual Absolute (RES ABS)	
		Signifikan	Keterangan
1	Model Pembelajaran Teaching Factory (X1)	0,201	Bebas Heterokedastisitas
2	Model Pembelajaran Project Based Learning (X2)	0,958	Bebas Heterokedastisitas
3	Model Pembelajaran Kolaborasi (X3)	0,518	Bebas Heterokedastisitas

Sumber: Data Primer, Hasil Olah Data IBM SPSS Ver. 24.0, Tahun 2025

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis ini bertujuan dapat mengukur sejauh mana variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Hubungan variabel-variabel tersebut bisa dianalisis melalui persamaan regresi berganda. Perhitungan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS *for Windows* Versi 24.0 berikut tabel rekap untuk hasil dari nilai koefisien regresi, *t*_{hitung}, nilai signifikansi. Hasil-hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekap Hasil Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel	Koef. Regresi	t _{hitung}	Sig.
Konstanta	-5,391	-5,076	0,000
Model pembelajaran <i>teaching factory</i> (X1)	0,092	5,186	0,000
Model pembelajaran <i>project based learning</i> (X2)	0,404	8,247	0,000
Model pembelajaran kolaborasi (X3)	0,617	9,305	0,000

Sumber: Data Primer, Diolah dengan IBM SPSS 24.0 2025

Dari tabel 5. maka bentuk model persamaan regresi untuk pengaruh Model Pembelajaran Teaching Factory (X1), Model Pembelajaran Project Based Learning (X2), Model Pembelajaran Kolaborasi (X3) terhadap Kesiapan Kerja (Y) peserta didik SMKN 2 Payakumbuh, Sumatera Barat adalah sebagai berikut:

$$Y = -5,391 + 0,092 X_1 + 0,404 X_2 + 0,617 X_3 + e$$

Keterangan persamaan di atas :

$$\alpha = -5,391;$$

artinya tanpa adanya pengaruh Model Pembelajaran *Teaching Factory* (X1), Model Pembelajaran *Project Based Learning* (X2), Model Pembelajaran Kolaborasi (X3), maka kesiapan kerja (Y) ada sebesar -5,391.

$$b_1 = 0,092;$$

artinya bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel Model Pembelajaran *Teaching Factory* (X1) terhadap Kesiapan Kerja (Y). Hal ini menunjukkan bahwa semakin naik (baik) Pembelajaran Teaching Factory, maka akan meningkatkan Kesiapan Kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Nilai koefisien regresi pembelajaran *teaching factory* adalah 0,092 artinya setiap peningkatan satu satuan pembelajaran *teaching factory* maka kesiapan kerja meningkat sebesar 0,092. Begitu juga sebaliknya jika seandainya terjadi penurunan.

$$b_2 = 0,404;$$

artinya bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel pembelajaran *project based learning* (X2) terhadap kesiapan kerja (Y). Hal ini menunjukkan bahwa semakin naik (baik) pembelajaran *project based learning*, maka akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Nilai koefisien regresi pembelajaran *project based learning* adalah 0,404 artinya setiap peningkatan satu satuan pembelajaran *project based learning* maka kesiapan kerja meningkat sebesar 0,404. Begitu juga sebaliknya jika seandainya terjadi penurunan.

$$b_3 = 0,617;$$

artinya bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel Model Pembelajaran Kolaborasi (X3) terhadap Kesiapan Kerja (Y). Hal ini menunjukkan bahwa semakin naik (baik) model pembelajaran kolaborasi, maka akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Nilai koefisien regresi model pembelajaran kolaborasi adalah 0,617 artinya setiap peningkatan satu satuan model pembelajaran kolaborasi maka kesiapan kerja meningkat sebesar 0,617. Begitu juga sebaliknya jika seandainya terjadi penurunan.

Uji Hipotesis

Uji t

Uji t ini dimaksudkan agar dapat mengetahui pengaruh kompensasi dan disiplin kerja terhadap kinerja secara parsial. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama pada tabel 5 terlihat bahwa Model Pembelajaran Teaching Factory (X1) mempunyai nilai signifikansi

sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulan menyatakan bahwa variabel model pembelajaran *teaching factory* (X1) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja (Y). Setiap peningkatan model pembelajaran *teaching factory* akan meningkatkan kesiapan kerja.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua pada tabel 5 terlihat bahwa model pembelajaran *project based learning* (X2) mempunyai nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulan menyatakan bahwa variabel model pembelajaran *project based learning* (X2) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Kesiapan Kerja. Setiap peningkatan model pembelajaran *project based learning* akan meningkatkan kesiapan kerja. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga pada tabel 5 terlihat bahwa Model Pembelajaran Kolaborasi (X3) mempunyai nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulan menyatakan bahwa variabel model pembelajaran kolaborasi (X3) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja. Setiap peningkatan model pembelajaran kolaborasi (X3) akan meningkatkan kesiapan kerja.

Tabel 6 Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis Parsial

Hipotesis	Pernyataan	Hasil Uji
H ₁	Terdapat pengaruh positif yang signifikan antara penerapan model pembelajaran <i>teaching factory</i> dan kesiapan kerja siswa di SMKN 2 Payakumbuh.	Diterima
H ₂	Terdapat pengaruh positif yang signifikan antara penerapan model pembelajaran <i>project based learning</i> dan kesiapan kerja siswa di SMKN 2 Payakumbuh.	Diterima
H ₃	Terdapat pengaruh positif yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kolaborasi dan kesiapan kerja siswa di SMKN 2 Payakumbuh.	Diterima

Sumber: Data Primer, Diolah Penulis Tahun 2025.

Uji F

Uji F merupakan uji pengaruh simultan atau bersamaan antara beberapa variabel independen. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keempat pada tabel 4.17 terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulan menyatakan bahwa variabel model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi secara simultan mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja.

Tabel 7 Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis Simultan

Hipotesis	Pernyataan	Hasil Uji
H ₄	Terdapat pengaruh positif yang signifikan secara silmultan antara model pembelajaran <i>teaching factory</i> , <i>project-based learning</i> , dan pembelajaran kolaborasi dan kesiapan kerja siswa di SMKN 2 Payakumbuh.	Diterima

Sumber: Data Primer, Diolah Penulis Tahun 2025.

Uji Determinasi (R square)

Uji determinasi pada variabel pengaruh Model Pembelajaran Teaching Factory (X1), Model Pembelajaran Project Based Learning (X2), Model Pembelajaran Kolaborasi (X3) terhadap Kesiapan Kerja (Y) peserta didik SMKN 2 Payakumbuh dengan program IBM SPSS Versi 24.0 yang di jelaskan pada tabel 4.18 di bawah ini :

Tabel 8 Hasil R Square

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.963 ^a	0,927	0,926	1,80548
a. Predictors: (Constant), KOLAB, TEFA, PJBL				
b. Dependent Variable: KESIAPAN KERJA				

Sumber: Data Primer, Diolah dengan IBM SPSS 24.0 2025

Dari Tabel 8 dapat dilihat nilai R Square yang diperoleh sebesar 0,927. Hal ini menunjukkan bahwa 92,7% variasi dalam variabel terikat (kesiapan kerja) dapat dijelaskan oleh variabel independen yang diteliti, yaitu model pembelajaran *teaching factory*, model pembelajaran *project based learning* dan model pembelajaran kolaborasi. Sementara itu, sisanya sebesar 7,3% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Pembahasan

Pengaruh Model Pembelajaran *Teaching Factory* terhadap Kesiapan Kerja

Tujuan pertama penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauhmana model pembelajaran *teaching factory* berpengaruh terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukan bahwa hipotesis pertama diterima. Dimana diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,186$ dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulannya yaitu model pembelajaran *teaching factory* mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Setiap peningkatan model pembelajaran *teaching factory* akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh, Sumatera Barat.

Penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel model pembelajaran *teaching factory* terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran *teaching factory*. Kesiapan kerja siswa di SMK sangat penting mengingat tingginya angka pengangguran di kalangan lulusan SMK. Data menunjukkan bahwa siswa SMK sering kali tidak siap memasuki dunia kerja, yang disebabkan oleh kurangnya pengalaman praktis dan keterampilan yang sesuai (Tentama *et al.*, 2024). Pengalaman praktik kerja industri (prakerin) juga terbukti berkontribusi signifikan terhadap kesiapan kerja siswa, dengan hasil yang menunjukkan hubungan positif antara pengalaman tersebut dan kesiapan kerja (Yusadinata *et al.*, 2021); (Wibowo *et al.*, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi *et al.*(2024) dengan judul pengaruh pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* dan penguasaan *soft skill* terhadap kesiapan kerja siswa SMK menunjukan bahwa *teaching factory* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja siswa. Selain itu penelitian dari Amiruddin & Susanti (2023) dengan judul efektivitas pembelajaran *teaching factory* pada teknik pemesinan untuk siswa SMK menjelaskan bahwa pembelajaran *teaching factory* efektif diterapkan untuk siswa SMK agar mereka siap kerja.

Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kesiapan Kerja

Tujuan kedua penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauhmana model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa hipotesis kedua diterima. Dimana diperoleh nilai $t_{hitung} = 8,247$ dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulannya yaitu model pembelajaran *project based learning* mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Setiap peningkatan model pembelajaran *project based learning* akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh, Sumatera Barat. Penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel model pembelajaran *project based learning* terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran *project based learning*.

Model PjBL mendorong siswa untuk terlibat dalam proyek nyata yang relevan dengan dunia industri, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi di tempat kerja (Sa'ban *et al.*, 2023) ; (Sumilat *et al.*, 2023). Dengan demikian, siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek diharapkan memiliki kesiapan kerja yang lebih baik. Dengan mengintegrasikan teori dan praktik, siswa tidak hanya belajar tentang keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan soft skills yang diperlukan di dunia kerja, seperti komunikasi dan kerja sama tim (Yusadinata *et al.*, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri *et al.* (2023) dengan judul model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan keterampilan vokasional siswa inklusi yang hasilnya bahwa model pembelajaran *Project based Learning* bermedia video tutorial untuk meningkatkan vokasional siswa inklusi. Selain itu penelitian dari Wiyanti & Indriyani (2024) dengan judul meningkatkan kesiapan kerja siswa SMK melalui pembelajaran berbasis proyek: tinjauan sistematis yang menjelaskan bahwa hasil penelitian memberikan rekomendasi bagi lembaga pendidikan untuk mengintegrasikan PBL dalam kurikulum pendidikan kejuruan guna menghasilkan lulusan SMK yang kompetitif di pasar kerja.

Pengaruh Model Pembelajaran Kolaborasi terhadap Kesiapan Kerja

Tujuan ketiga penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauhmana model pembelajaran kolaborasi berpengaruh terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa hipotesis ketiga diterima. Dimana diperoleh nilai $t_{hitung} = 9,305$ dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Kesimpulannya yaitu model pembelajaran kolaborasi mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Setiap peningkatan model pembelajaran kolaborasi akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh, Sumatera Barat.

Penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel model pembelajaran kolaborasi terhadap kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran kolaborasi. Pembelajaran kolaborasi mendorong siswa untuk berinteraksi dan berkomunikasi secara aktif, yang dapat meningkatkan keterampilan sosial mereka (Sarah and Witarsa, 2023). Selain itu, adanya interaksi yang baik antara siswa selama proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran (Ifada *et al.*, 2024). Dengan demikian,

interaksi yang efektif dalam kelompok belajar sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran dan akan meningkatkan kesiapan mereka untuk bekerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rofiudin et al (2024) dengan judul Pembelajaran Kolaboratif di SMK: Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan *Soft skills* yang hasilnya bahwa pembelajaran kolaboratif secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama tim, dan pemecahan masalah siswa. Selain itu, pendekatan ini juga memperkuat keterampilan interpersonal yang sangat penting dalam kehidupan profesional dan pribadi. Selain itu penelitian dari Putra & Sutadji (2020) dengan judul Keterampilan Berkomunikasi dan Berkolaborasi untuk Mempersiapkan Lulusan Siswa SMK yang hasilnya bahwa keterampilan berkomunikasi dan berkolaborasi memiliki pengaruh dalam kesiapan kerja siswa secara simultan dan parsial.

Pengaruh Model Pembelajaran *Teaching Factory*, *Project-Based Learning*, dan Pembelajaran Kolaborasi Terhadap Kesiapan Kerja

Tujuan keempat penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauhmana pengaruh penerapan model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi secara simultan dapat meningkatkan kesiapan kerja peserta didik di SMKN 2 Payakumbuh. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis keempat nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Maka dapat dijelaskan variabel model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi secara simultan mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja. Dengan demikian semakin baiknya model pembelajaran *teaching factory*, *project-based learning*, dan pembelajaran kolaborasi secara bersama-sama juga akan meningkatkan kesiapan kerja peserta didik SMKN 2 Payakumbuh, Sumatera Barat.

Selain itu dilihat nilai R Square yang diperoleh sebesar 0,927. Hal ini menunjukkan bahwa 92,7% variasi dalam variabel terikat (kesiapan kerja) dapat dijelaskan oleh variabel independen yang diteliti, yaitu model pembelajaran *teaching factory*, model pembelajaran *project based learning* dan model pembelajaran kolaborasi. Sementara itu, sisanya sebesar 7,3% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini. Model *teaching factory*, yang merupakan pengintegrasian antara teori dan praktik dalam suasana kerja nyata, terbukti meningkatkan kesiapan kerja siswa. Pada penelitian Ali (2023), diterangkan bahwa penerapan pembelajaran kreatif-produktif melalui Teaching Factory di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo berhasil meningkatkan kesiapan kerja siswa secara signifikan. Selain itu, *Project-Based Learning* (PBL) juga berfokus pada pengembangan keterampilan siswa dalam menyelesaikan proyek nyata yang berhubungan dengan dunia industri. Model ini menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran, meningkatkan motivasi mereka untuk belajar, dan secara langsung berkontribusi pada tingkat kesiapan kerja mereka (Fitrihana, 2019). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa pengalaman praktik kerja industri dan informasi dunia kerja secara signifikan berpengaruh terhadap kesiapan kerja siswa, yang mendukung pentingnya penerapan PBL dalam pendidikan kejuruan (Yusadinata et al., 2021).

Pembelajaran kolaboratif, yang menekankan pada kerja sama antara siswa, juga menunjukkan potensi dalam meningkatkan kesiapan kerja. Metode ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga soft skills seperti komunikasi dan kolaborasi yang sangat penting untuk sukses di tempat kerja (Cahyaningrum & Martono, 2019). Selanjutnya, pengaruh simultan dari ketiga model pembelajaran tersebut dapat memberikan manfaat yang lebih komprehensif bagi siswa. Kesiapan kerja tidak hanya dipengaruhi oleh praktik langsung yang mereka jalani, tetapi juga oleh bagaimana mereka membangun pengetahuan dan keterampilan dalam konteks kolaboratif. Dengan mengintegrasikan

Teaching Factory, PBL, dan pembelajaran kolaboratif, siswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan keterampilan dalam lingkungan yang mendukung perkembangan karir mereka.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Teaching Factory, Project-Based Learning (PjBL), dan pembelajaran kolaborasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja siswa SMKN 2 Payakumbuh, baik secara parsial maupun simultan. Teaching Factory terbukti meningkatkan keterampilan teknis dan soft skills melalui pengalaman belajar yang menyerupai dunia industri. PjBL mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta manajemen proyek. Sementara itu, pembelajaran kolaborasi memperkuat keterampilan komunikasi, kerja tim, dan adaptasi yang sangat dibutuhkan di dunia kerja. Integrasi ketiga model pembelajaran tersebut memberikan pendekatan yang holistik, sehingga lulusan SMK tidak hanya memiliki kompetensi akademik, tetapi juga kesiapan mental dan keterampilan interpersonal yang relevan dengan tuntutan industri.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar Pemerintah Daerah Kota Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menyarankan agar sekolah kejuruan, khususnya SMKN 2 Payakumbuh, memperkuat implementasi ketiga model pembelajaran secara berkesinambungan dengan dukungan sarana, prasarana, serta kerja sama intensif dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Guru perlu terus meningkatkan kapasitas dalam merancang pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teori dengan praktik nyata. Selain itu, keterlibatan orang tua dan pemangku kepentingan lain sangat penting untuk memberikan dukungan bagi siswa dalam mempersiapkan karir mereka. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek kajian pada SMK lain atau menambahkan variabel eksternal, seperti peran lingkungan keluarga dan motivasi kerja, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan kerja lulusan SMK.

E. REFERENSI

- Ahmanda, W. *et al.* (2022) 'Implementasi Program SMK Pusat Keunggulan Dilihat Dari Konsep 8+i Link and Match', *Indonesian J. Build. Eng.*, 2(2), pp. 59–74. Available at: <https://doi.org/10.17509/jptb.v2i2.51290>.
- Ali, M. (2023) 'Implementasi Pembelajaran Kreatif-Produktif KH. Ahmad Dahlan Melalui Teaching Factory Untuk Meningkatkan Kesiapan Kerja Di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo', *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(10), pp. 7754–7758. Available at: <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i10.2779>.
- Amiruddin, F. and Susanti, N.A. (2023) 'EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY PADA TEKNIK PEMESINAN UNTUK SISWA SMK', *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 12, pp. 1–7.
- Arinaitwe, D. and Sannerud, A.R. (2019) 'Analysing the Interplay Between Institutional-Based and Workplace Learning', *Skandinavisk Tidsskrift for Yrker Og Profesjoner I Utvikling*, 4(1), pp. 109–135. Available at: <https://doi.org/10.7577/sjvd.3249>.
- Bosch, S. and Rice, D. (2022) 'Did Participation in the Conover Workplace® Modules Improve Nunez Community College Students' Work Readiness?' Available at: <https://doi.org/10.31124/advance.21313692.v1>.
- Breunig, K.J. (2016) 'Limitless Learning: Assessing Social Media Use for Global Workplace

- Learning', *The Learning Organization*, 23(4), pp. 249–270. Available at: <https://doi.org/10.1108/tlo-07-2014-0041>.
- Dewi, S. *et al.* (2024) 'Pengaruh Pelaksanaan Pembelajaran Teaching Factory dan Penguasaan Soft skill terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK', 5(1), pp. 33–43. Available at: <https://doi.org/10.15294/baej.v5i1.6431>.
- Firdaus, S. *et al.* (2021) 'Pengaruh Teaching Factory Terhadap Kreatifitas, Kompetensi, serta Inovasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan', *Inovasi Kurikulum*, 18(1), pp. 95–103.
- Fitrihana, N. (2019) 'Rancangan Pembelajaran Teaching Factory Di Smk Tata Busana', *Home Economics Journal*, 2(2), pp. 56–64. Available at: <https://doi.org/10.21831/hej.v2i2.23293>.
- Gawne, S. *et al.* (2020) 'Developing a Workplace-Based Learning Culture in the NHS: Aspirations and Challenges', *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7. Available at: <https://doi.org/10.1177/2382120520947063>.
- Goggins, S. (2014) 'Designing Computer-supported Collaborative Learning at Work for Rural<sc>IT</Sc>workers: Learning Ensembles and Geographic Isolation', *British Journal of Educational Technology*, 45(6), pp. 1069–1081. Available at: <https://doi.org/10.1111/bjet.12185>.
- Haryanti, D. *et al.* (2023) 'Pendidikan Karakter Di Masa Pandemi Covid 19: Tindakan Orang Tua Dan Guru PAUD', *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), pp. 4409–4420. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.3653>.
- Ifada, A.I. *et al.* (2024) 'Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Problem Based Learning Di Sekolah Menengah Pertama', *PTK Jurnal Tindakan Kelas*, 4(2), pp. 447–460. Available at: <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i2.391>.
- Lestari, N.S. and Millenia, E. (2022) 'Minat Berkarier Di Industri Perhotelan Dipengaruhi Oleh Pengalaman Magang', *Jurnal Manajemen Perhotelan Dan Pariwisata*, 5(3), pp. 400–407. Available at: <https://doi.org/10.23887/jmpp.v5i3.51789>.
- Ma'rufiati, T. *et al.* (2024) 'Analisis Peran Dan Kesenjangan Eksistensi Bursa Kerja Khusus (BKK) Dalam Menjabatani Lulusan SMK Memasuki Dunia Industri', *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(3), pp. 3383–3390. Available at: <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i3.3670>.
- Mentari, F.P. *et al.* (2021) 'Teaching Factory Learning Model as Income Generating Unit With Marketable Products in Public Vocational High School', *Teknologi Dan Kejuruan Jurnal Teknologi Kejuruan Dan Pengajarannya*, 44(2), p. 131. Available at: <https://doi.org/10.17977/um031v44i22021p131-136>.
- Molele, M.B. *et al.* (2024) 'Identifying the Gaps in the Management of Work Integrated Learning Among TVET College National Certificate (Vocational) Students', *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan E-Saintika*, 8(1), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.36312/esaintika.v8i1.1199>.
- Noble, C. and Billett, S. (2017) 'Learning to Prescribe Through Co-Working: Junior Doctors, Pharmacists and Consultants', *Medical Education*, 51(4), pp. 442–451. Available at: <https://doi.org/10.1111/medu.13227>.
- Paudel, P.K. (2024) 'Workplace Learning in Nepal Through the Lens of Employers, Principal, and Students', *Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology*, pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.3126/dsaj.v18i01.67550>.
- Putra, R.A. and Sutadji, E. (2020) 'Keterampilan Berkomunikasi dan Berkolaborasi untuk Mempersiapkan Lulusan Siswa SMK', pp. 1072–1077.
- Putri, R.A. *et al.* (2023) 'MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN VOKASIONAL SISWA INKLUSI', 4(1), pp. 187–193.

- Rofiudin, A. *et al.* (2024) 'Pembelajaran Kolaboratif di SMK : Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan Soft skills', 5(4), pp. 4444–4455.
- Sa'ban, M.A. *et al.* (2023) 'PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERPENDEKATAN STEAM TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA KELAS 7 SMP DIAN TODAHE HALMAHERA BARAT', *Jurnal Bioedukasi*, 6(1), pp. 275–284. Available at: <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i1.6291>.
- Saputro, I.N. (2023) 'Evaluation of the Factory Implementation of the CIPP Method in Indonesian Vocational Education', *Al-Ishlah Jurnal Pendidikan*, 15(4), pp. 4972–4982. Available at: <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4.3903>.
- Sarah, T. and Witarsa, R. (2023) 'Pengaruh Pembelajaran Kolaborasi Terhadap Keterampilan Menirukan Gerak Hewan Pada Siswa Sekolah Dasar', *Journal of Education Research*, 4(1), pp. 226–233. Available at: <https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.152>.
- Suaib, A.R.A. and Agustina, N. (2022) 'Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Terdidik Sektor Industri Pengolahan Di Pulau Jawa Tahun 2011-2019', *Seminar Nasional Official Statistics*, 2022(1), pp. 779–788. Available at: <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1162>.
- Sumilat, J.M. *et al.* (2023) 'Analisis Implementasi Model PjBL (Project Based Learning) Di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 7(6), pp. 3980–3988. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6557>.
- Sunaryo, A. *et al.* (2021) 'Evaluation of Teaching Factory in Collaboration With PT. Telkom for the Adaptability Development of Vocational School Students ICT Expertise Program Using CIPP', *Technium Social Sciences Journal*, 26, pp. 215–222. Available at: <https://doi.org/10.47577/tssj.v26i1.5264>.
- Tentama, F. *et al.* (2024) 'Implementasi Pelatihan Sikap Kerja, Pengetahuan Kerja Dan Keterampilan Kerja Siswa SMK Menuju Dunia Kerja', *Bernas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), pp. 2108–2114. Available at: <https://doi.org/10.31949/jb.v5i3.9516>.
- Wibowo, R.E. *et al.* (2020) 'Pengaruh Praktik Kerja Industri, Prestasi Belajar Dan Motivasi Memasuki Dunia Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas Xi SMK', *Business and Accounting Education Journal*, 1(2), pp. 147–155. Available at: <https://doi.org/10.15294/baej.v1i2.41448>.
- Wiyanti, I. and Indriyani, N. (2024) 'MENINGKATKAN KESIAPAN KERJA SISWA SMK MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK: TINJAUAN SISTEMATIS', *Jurnal Pendidikan Profesional Vol.*, 13(2), pp. 120–128. Available at: <https://jurnal.pendidikanperintis.com/index.php/jurnalpendidikanprofesional/article/view/35>.
- Yusadinata, A.S. *et al.* (2021) 'Pengaruh Pengalaman Praktik Kerja Industri (Prakerin), Informasi Dunia Kerja Dan Motivasi Memasuki Dunia Kerja Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK', *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), pp. 4108–4117. Available at: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1318>.