Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran
e-ISSN: 2962-6579
p-ISSN: 2962-3464

Vol 05, No 01, 59-71
https://doi.org/10.58706/jipp
jipp.mep@gmail.com

Implementasi *Teaching Factory Model* dalam Mengarusutamakan Literasi: Tantangan dan Strategi

Farhan Maulana Dharsono [1,*], Purwati Kuswarini Suprapto [2], Nani Ratnaningsih [3], dan Yusup Supriyono [4]

[1] Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
[2] Pendidikan Biologi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
[3] Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
[4] Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
[*] Email: farhan.maulana11667@guru.smp.belajar.id

Abstrak

Tuntutan pendidikan vokasi untuk mengatasi masalah "link and match" mendorong implementasi Teaching Factory (TeFa). Namun, implementasi TeFa menghadapi tantangan kompleks, terutama dalam perannya mengarusutamakan literasi edupreneur yang masih terbatas dikaji. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi, mengidentifikasi tantangan, dan menganalisis strategi TeFa dalam mengarusutamakan literasi edupreneur di SMK Negeri 1 Kawali. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian divalidasi dengan triangulasi dan dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan tiga hal utama. Pertama, implementasi TeFa berjalan sebagai model production-based learning yang autentik dan terintegrasi di tujuh jurusan. Kedua, diidentifikasi dua klaster tantangan fundamental: (a) alokasi sumber daya (pendanaan, sarana, kompetensi guru) dan (b) manajerial-pedagogis (friksi waktu kurikulum dan keterlibatan siswa). Ketiga, sekolah menerapkan strategi holistik yang mencakup inovasi manajerial (sistem blok dan integrasi ruang guru) serta pembangunan ekosistem edupreneurship tiga pilar (kurikuler, inkubasi SPW, dan kultural). Disimpulkan bahwa implementasi TeFa berhasil mentransformasi pembelajaran, dan keberhasilan mengutamakan literasi edupreneur ditentukan oleh inovasi manajerial serta intervensi kultural yang efektif mengubah mindset siswa. Penelitian ini memiliki dampak praktis bagi praktisi pendidikan dan SMK lain untuk menggunakan model strategi yang teruji untuk mengatasi masalah klasik TeFa (seperti bentrok jadwal dan pendanaan), yaitu melalui inovasi manajerial (sistem blok) dan integrasi ruang guru.

Kata kunci: *Edupreneurship*, Literasi Edupreneur, SMK, *Teaching Factory*

Implementation of the Teaching Factory Model in Mainstreaming Edupreneur Literacy at SMK Negeri 1 Kawali: Challenges and Strategies

Abstract

The demands of vocational education to address the "link and match" problem encourage the implementation of Teaching Factory (TeFa). However, the implementation of TeFa faces complex challenges, particularly in its role in mainstreaming edupreneur literacy, which is still limitedly studied. This study aims to describe the implementation, identify challenges, and analyze TeFa's strategy in mainstreaming edupreneur literacy at SMK Negeri 1 Kawali. The research method uses a descriptive qualitative approach. Data collection was carried out through interviews, observations, and documentation studies, then validated by triangulation and analyzed using the Miles and Huberman interactive model. The results of the study indicate three main things. First, the implementation of TeFa runs as an authentic and integrated production-based learning model across seven departments. Second, two clusters of fundamental challenges were identified: (a) resource allocation (funding, facilities, teacher competency) and (b) managerial-pedagogical (curriculum time friction and student engagement). Third, the school implemented a holistic strategy encompassing

Copyright © The Author(s). This work is licensed under CC BY-NC 4.0

managerial innovation (block systems and teacher room integration) and the development of a three-pillar edupreneurship ecosystem (curricular, SPW incubation, and cultural). It was concluded that the implementation of TeFa successfully transformed learning, and the success of mainstreaming edupreneurial literacy was determined by managerial innovation and cultural interventions that effectively changed students' mindsets. Thus, this research has a practical impact for educational practitioners and other vocational schools to use proven strategy models to overcome classic TeFa problems (such as schedule and funding conflicts), namely through managerial innovation (block system) and teacher room integration.

Keywords: *Edupreneurship, Edupreneur Literacy, Teaching Factory, Vocational School*

Riwayat Naskah

Diserahkan	Direvisi	Diterima	Diterbitkan Daring
4 Desember 2025	21 Maret 2026	7 Juni 2026	31 Oktober 2026

How to cite:

Dharsono, F.M., Suprapto, P.K., Ratnaningsih, N., dan Supriyono, Y. (2026). Implementasi Teaching Factory Model dalam Mengarusutamakan Literasi: Tantangan dan Strategi. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, **5**(1), 59-71. DOI: https://doi.org/10.58706/jipp.id435.

PENDAHULUAN

Era disrupsi teknologi dan Revolusi Industri 4.0 telah mengubah lanskap ketenagakerjaan secara fundamental, menuntut adaptasi cepat dari sistem pendidikan, khususnya pendidikan vokasi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berada di garis depan dalam penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang tidak hanya kompeten secara teknis (keterampilan vokasional), tetapi juga adaptif, inovatif, dan memiliki daya saing global (Jaya dkk., 2025). Dunia pendidikan saat ini menghadapi tantangan global di mana lulusan tidak lagi dipersiapkan hanya sebagai pencari kerja (*job seekers*), melainkan sebagai pencipta kerja (*job creators*) yang inovatif (Sridadi & Zaharanura, 2025). Hal ini sejalan dengan tuntutan pasar yang dinamis, di mana kemampuan membaca peluang dan menciptakan lapangan kerja menjadi indikator utama keberhasilan pendidikan tinggi (Indriati & Djaddang, 2024).

Fenomena ini mendorong pergeseran paradigma pendidikan vokasi dari orientasi *supply-driven* (berbasis ketersediaan program) menjadi *demand-driven* (berbasis kebutuhan industri). Namun, di Indonesia, masalah klasik "*link and match*" antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) masih menjadi isu krusial. Data Badan Pusat Statistik (BPS) secara konsisten menunjukkan bahwa tingkat pengangguran terbuka (TPT) dari lulusan SMK masih menjadi salah satu yang tertinggi di antara jenjang pendidikan lainnya (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan kompetensi (*skills gap*) yang signifikan, di mana pembelajaran di SMK seringkali masih dianggap terlalu teoritis dan belum sepenuhnya mampu mensimulasikan realitas dunia kerja yang dinamis (Maulina & Yoenanto, 2022).

Sebagai respons strategis terhadap kesenjangan kompetensi, pemerintah menghadirkan kebijakan *Teaching Factory* (TeFa) melalui Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016. TeFa dihadirkan bukan sebagai program tambahan yang tiba-tiba muncul tanpa dasar, melainkan sebagai intervensi kebijakan untuk mentransformasi sekolah menjadi replika industri yang autentik. Kebijakan ini bertujuan agar proses pembelajaran tidak lagi bersifat simulatif-teoretis, melainkan produktif-nyata dengan mengintegrasikan lini produksi ke dalam kurikulum. Melalui TeFa, sekolah dipaksa keluar dari zona nyaman akademis untuk mengadopsi standar, budaya, dan ritme kerja industri guna menjawab tuntutan pasar kerja di era disrupsi (Wibowo dkk., 2023). Transformasi ini sangat krusial mengingat sinkronisasi antara dunia pendidikan dan kebutuhan industri menjadi determinan utama daya saing lulusan vokasi (Pratama & Syarif, 2023).

Implementasi TeFa tidak akan mencapai tujuan optimalnya jika hanya berhenti pada penguasaan keterampilan teknis (*hard skills*). Di sinilah letak urgensi pemilihan *scope edupreneur* sebagai jembatan kompetensi masa depan. Dalam konteks Revolusi Industri 4.0, seorang lulusan tidak cukup hanya menjadi operator mesin yang kompeten, karena peran tersebut rentan digantikan oleh otomatisasi dan kecerdasan

buatan (Yunus, 2026). Literasi *edupreneur* menjadi krusial sebagai instrumen pengarusutamaan (*mainstreaming*) untuk membentuk *entrepreneurial mindset* yang tangguh (Zia dkk., 2025). Kemampuan mengidentifikasi peluang di tengah ketidakpastian, manajemen risiko, dan kreativitas menciptakan nilai tambah merupakan modalitas utama agar lulusan mampu bertahan di pasar tenaga kerja yang kian volatil. Dengan integrasi *edupreneurship*, TeFa tidak hanya mencetak pekerja, tetapi juga inovator yang mampu menciptakan lapangan kerja baru (Arma & Iswatiningsih, 2025).

Berbeda dari unit produksi (UP) konvensional, *Teaching Factory* (TeFa) dirancang sebagai fusi antara kurikulum akademik dan Standar Operasional Prosedur (SOP) industri (Irwanto, 2025). Tujuannya adalah untuk menciptakan atmosfer dan budaya kerja industri di sekolah secara holistik. Melalui TeFa, siswa tidak hanya menguasai *hard skills* sesuai standar industri, tetapi juga dibentuk *soft skills*-nya, seperti disiplin, kerja tim, dan pemecahan masalah secara kontekstual(Wibowo dkk., 2023). Implementasi TeFa yang efektif terbukti mampu meningkatkan kesiapan kerja siswa melalui internalisasi etos kerja profesional yang autentik (Habibi dkk., 2026). Lebih jauh lagi, TeFa berfungsi sebagai instrumen strategis untuk meminimalisir gap antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan riil dunia kerja di era digital. Dengan demikian, potensi terbesar TeFa terletak pada kemampuannya sebagai wahana pengarusutamaan (*mainstreaming*) literasi *edupreneur* yang melampaui batas-batas teknis konvensional (Pambudi & Harjanto, 2020).

Edupreneurship dalam konteks ini merupakan sinergi antara jiwa wirausaha (*entrepreneurial mindset*) dengan spirit pendidikan yang progresif. Harapan utama pada era 4.0 adalah lahirnya lulusan yang memiliki kemandirian ekonomi dan daya adaptasi yang tinggi terhadap disrupsi pasar. Hubungan antara literasi *edupreneur* dengan TeFa menciptakan ekosistem di mana siswa belajar berinovasi dalam proses produksi sekaligus memahami dinamika pasar secara *real-time* (Yunus, 2026). Dengan menempatkan *edupreneurship* sebagai *scope* utama, TeFa berfungsi sebagai inkubator yang mengubah mentalitas siswa dari sekadar pencari kerja (*job seeker*) menjadi pencipta peluang kerja (*job creator*). Inilah urgensi nyata penelitian ini: memastikan TeFa tidak hanya menjadi "pabrik di dalam sekolah", tetapi menjadi kawah candradimuka literasi *edupreneur* yang relevan dengan kebutuhan masa depan (Thayyibi & Subiyantoro, 2022).

Ini mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah sebagai peluang, berpikir kreatif dan inovatif, manajemen risiko, kepemimpinan, dan kemampuan mengelola sumber daya (termasuk teknologi) untuk menciptakan nilai tambah (Thayyibi & Subiyantoro, 2022). TeFa yang ideal adalah ekosistem yang menumbuhkan *creator mindset* ini, mengubah siswa dari sekadar *operator* mesin menjadi *inovator* proses dan produk (Disdik Jabar, 2022). Meskipun konsep TeFa sangat ideal, implementasinya di lapangan menghadapi berbagai tantangan (*challenges*) yang kompleks. Banyak penelitian menunjukkan bahwa SMK berjuang dengan aspek manajerial, ketersediaan sumber daya (alat dan bahan yang sesuai standar industri), kesiapan SDM (guru yang harus berperan ganda sebagai instruktur industri dan manajer produksi), sinkronisasi kurikulum, hingga strategi pemasaran produk/jasa yang dihasilkan (Harbes dkk., 2024).

Dalam satu dekade terakhir, diskursus pendidikan vokasi global sangat menekankan pada reduksi kesenjangan kompetensi antara lulusan dan kebutuhan pasar kerja. Model *Teaching Factory* (TeFa) tetap menjadi paradigma dominan yang mengintegrasikan ekosistem industri ke dalam ruang kelas secara autentik . Namun, dalam perkembangan terbaru, fokus TeFa telah bergeser pada akselerasi transformasi digital dan penggunaan sistem cerdas untuk menciptakan tenaga kerja yang siap menghadapi era Industri 4.0 (Jahudin dkk., 2025). Berbagai studi terdahulu telah mengonfirmasi efektivitas TeFa dalam meningkatkan relevansi pendidikan vokasi. Chryssolouris dkk., (2016) menegaskan bahwa TeFa berfungsi efektif menjembatani kesenjangan kompetensi melalui mekanisme "komunikasi pengetahuan dua arah" antara akademia dan industri. Di Indonesia, implementasi TeFa juga terbukti signifikan dalam menyinkronkan kurikulum sekolah dengan standar industri melalui pembelajaran berbasis proyek (Habibi dkk., 2026), serta meningkatkan kesiapan kerja siswa melalui penguasaan *hard skills* yang spesifik (Veronica, 2026).

Literatur yang ada juga mencatat bahwa implementasi TeFa bukanlah proses yang bebas hambatan. Mourtzis dkk., (2021) dalam tinjauan sistematisnya menyoroti bahwa tantangan utama TeFa di era Industri 4.0 meliputi kompleksitas adopsi teknologi dan manajemen sumber daya. Hal ini diperkuat oleh temuan Prestiadi dkk., (2020) yang mengidentifikasi bahwa keberhasilan TeFa sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur dan budaya kerja industri yang sering kali belum terbangun kuat di sekolah. Lebih spesifik, menemukan bahwa kendala sarana prasarana dan keterbatasan pendanaan menjadi penghambat utama optimalisasi unit produksi di sekolah kejuruan. Selain itu, aspek manajerial, seperti penjadwalan blok dan pengelolaan beban kerja guru, juga sering menjadi sumber friksi dalam pelaksanaan TeFa (Chryssolouris dkk., 2016).

Tren penelitian terbaru mulai menggeser fokus dari sekadar kompetensi teknis menuju pengembangan karakter dan keterampilan kerja (*employability skills*). Setiawan dkk., (2025) menemukan bahwa model TeFa berkontribusi positif terhadap pembentukan *soft skills* siswa, seperti kerja sama tim dan pemecahan masalah. Dalam konteks kewirausahaan, mengajukan model pembelajaran kewirausahaan berbasis TeFa yang mengintegrasikan praktik produksi dengan penjualan. Studi lain oleh Wibowo dkk., (2023) juga mengindikasikan bahwa unit produksi sekolah memiliki potensi sebagai inkubator bisnis. Meskipun demikian, mayoritas studi tersebut masih menempatkan kewirausahaan sebagai dampak sekunder (*nurturant effect*), belum sebagai fokus utama literasi yang direkayasa secara sistematis melalui ekosistem sekolah.

Sejumlah penelitian terdahulu telah banyak mengkaji implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di sekolah kejuruan. Misalnya, Nopritinoadi & Rulandari (2026) secara komprehensif membahas manajemen pembelajaran TeFa untuk kesiapan kerja, sementara Ansori (2025) menyoroti kendala sarana prasarana dalam pelaksanaannya. Studi lain juga banyak mengevaluasi TeFa dari perspektif kemitraan industri semata. Namun demikian, literatur yang ada menunjukkan kecenderungan parsial, di mana TeFa seringkali hanya dipandang sebagai "pabrik pelatihan" untuk mencetak operator siap kerja, namun luput melihat potensinya sebagai inkubator karakter wirausaha. Kesenjangan (Gap) penelitian terlihat jelas pada minimnya studi yang mengeksplorasi peran TeFa sebagai instrumen strategis untuk mengarusutamaan (mainstreaming) *literasi edupreneur* yaitu perpaduan hibrida antara mentalitas bisnis dan semangat pendidikan. Padahal, di era disrupsi saat ini, mencetak lulusan yang hanya memiliki *skill* teknis tidak lagi cukup; dibutuhkan lulusan yang memiliki pola pikir pencipta nilai (*value creator*). Penelitian-penelitian sebelumnya belum secara mendalam mengurai bagaimana sebuah ekosistem sekolah dapat merekayasa budaya *edupreneur* ini melalui TeFa di tengah keterbatasan sumber daya yang kronis.

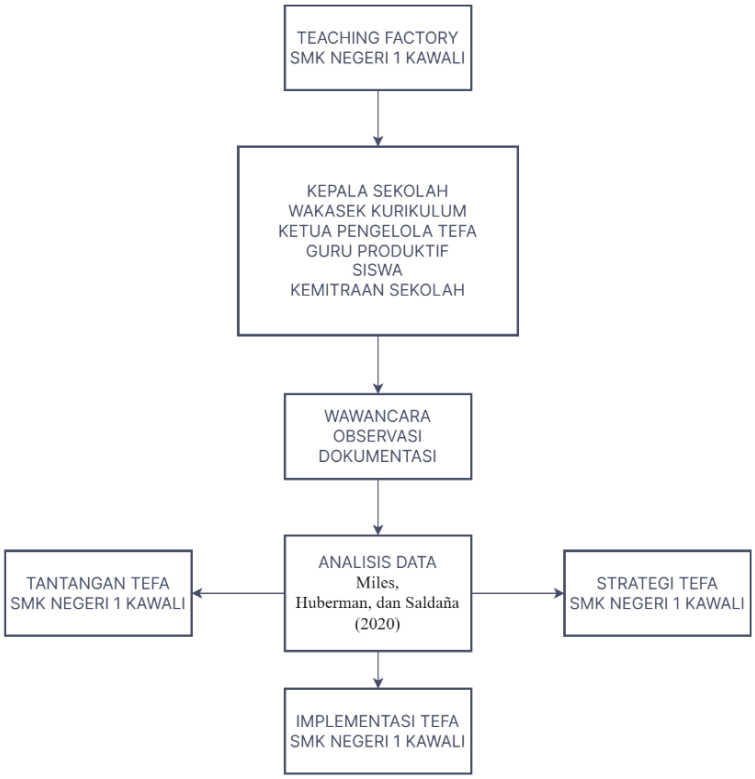
Penelitian ini disusun sebagai upaya strategis untuk menjembatani kesenjangan penelitian (*research gap*) yang ada dalam ekosistem pendidikan vokasi. Banyak penelitian terdahulu telah secara luas mengkaji aspek manajemen operasional TeFa atau efektivitasnya dalam meningkatkan ketercapaian kompetensi teknis (*hard skills*) siswa (Irwanto, 2025). Namun, studi yang secara spesifik dan mendalam menganalisis peran TeFa sebagai instrumen pengarusutamaan (*mainstreaming*) literasi *edupreneur*, serta mengidentifikasi tantangan dan strategi spesifik dalam konteks tersebut, masih sangat terbatas (Yunus, 2026). Integrasi nilai kewirausahaan dalam model TeFa sering kali hanya dipandang sebagai dampak sekunder, bukan sebagai desain utama pengembangan karakter lulusan (Wulandari dkk., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada bagaimana TeFa mentransformasi pola pikir siswa dari mentalitas pekerja menjadi inovator yang memiliki kemandirian ekonomi. SMK Negeri 1 Kawali dipilih sebagai lokus penelitian karena merupakan salah satu sekolah rujukan di Jawa Barat yang secara aktif berupaya mengimplementasikan model TeFa secara integratif di berbagai program keahliannya guna menjawab tantangan disrupsi industri (Irwanto, 2025).

Tujuan penelitian dari artikel ini adalah Menganalisis praktik nyata di sekolah ini menjadi penting untuk memotret bagaimana proses implementasi TeFa berlangsung, mengidentifikasi tantangan apa saja kendala utama yang menghambat proses pengarusutamaan literasi *edupreneur*, dan menganalisis strategi apa yang mereka kembangkan untuk mengatasi kendala tersebut. Urgensi pelaksanaan penelitian ini didasari oleh besarnya potensi dampak positif yang dapat dihasilkan bagi kemajuan pendidikan vokasi. Kontribusi penelitian ini secara garis besar terpetakan ke dalam dua dimensi utama, yaitu dimensi teoretis dan dimensi praktis. Pada ranah teoretis, studi ini bertujuan memperkaya literatur pendidikan kejuruan, khususnya yang berkaitan dengan integrasi model *Teaching Factory* berorientasi *edupreneurship*. Sementara itu dari sisi praktis, pemetaan tantangan dan formulasi strategi yang teridentifikasi di SMK Negeri 1 Kawali menawarkan rujukan empiris yang krusial. Temuan tersebut dapat diadopsi sebagai praktik baik (*best practice*) maupun bahan pembelajaran (*lesson learned*) bagi institusi pendidikan lainnya. Hal ini menjadi sangat relevan mengingat banyak Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia yang kini tengah menghadapi problematika implementasi yang serupa.

METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memahami secara holistik dan mendalam fenomena implementasi Teaching Factory (TeFa), tantangan yang dihadapi, serta strategi pengarusutamaan literasi edupreneur dalam konteks alaminya di SMK Negeri 1 Kawali. Desain deskriptif digunakan untuk menyajikan gambaran yang rinci, faktual, dan sistematis mengenai situasi dan proses yang terjadi di lokus penelitian (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024).

Partisipan penelitian (informan) dipilih secara sengaja menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria utama adalah individu yang memiliki pemahaman, pengalaman, dan keterlibatan langsung dengan implementasi TeFa (Ansori, 2025). Populasi penelitian mencakup seluruh civitas akademika yang terlibat dalam ekosistem TeFa di tujuh program keahlian. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 23 informan kunci. Informan kunci terdiri dari unsur internal sekolah, meliputi Kepala Sekolah sebagai penentu kebijakan, Wakasek Kurikulum sebagai perencana integrasi kurikulum, 7 Ketua Pengelola TeFa, 7 guru produktif yang terlibat langsung, serta 7 siswa yang mengikuti program TeFa. Untuk melengkapi data, dilibatkan pula pihak eksternal (stakeholder), yaitu perwakilan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) yang menjadi mitra sekolah.



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, proses dimulai dengan penentuan subjek penelitian yang meliputi Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, pengelola TeFa, guru produktif, siswa, serta unsur kemitraan sekolah guna memperoleh data yang holistik melalui teknik triangulasi yang terdiri dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang terhimpun kemudian diproses menggunakan kerangka analisis data model interaktif untuk menjamin validitas melalui tahapan kondensasi dan verifikasi data. Sintesis dari analisis tersebut diklasifikasikan secara dikotomis ke dalam identifikasi tantangan fundamental dan perumusan strategi adaptif, yang pada akhirnya bermuara pada sebuah konklusi menyeluruh mengenai efektivitas serta keberlanjutan implementasi TeFa sebagai model pembelajaran berbasis produksi di sekolah tersebut.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengkombinasikan tiga teknik utama untuk memperoleh data yang kaya dan komprehensif. Teknik pertama adalah wawancara mendalam (semi-terstruktur) dengan seluruh partisipan untuk menggali persepsi, pengalaman, dan pandangan mereka. Teknik kedua adalah observasi non-partisipan, di mana peneliti mengamati secara langsung aktivitas pembelajaran di TeFa, proses produksi, dan interaksi guru-siswa. Teknik ketiga adalah studi dokumentasi, yang difokuskan pada analisis dokumen relevan seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Standar Operasional Prosedur (SOP) TeFa, laporan kegiatan, dan dokumen kemitraan (MoU).

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (*human instrument*) yang berperan aktif dalam merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan, serta menafsirkan data secara mendalam. Untuk mendukung keabsahan data tersebut, peneliti menggunakan beberapa instrumen pelengkap, yaitu pedoman wawancara semi-terstruktur yang difokuskan pada aspek manajemen *Teaching Factory* (TeFa), internalisasi

nilai-nilai edupreneur, dan identifikasi kendala operasional di lapangan. Selain itu, digunakan lembar observasi untuk mencatat secara sistematis aktivitas praktikum di bengkel atau laboratorium, perilaku kerja siswa yang mencerminkan budaya industri, serta pola instruksi yang diterapkan oleh guru. Peneliti juga menerapkan format studi dokumentasi berupa *check-list* analisis untuk membedah RPP integratif, penerapan SOP Industri, serta peninjauan dokumen omset usaha siswa melalui program Sekolah Pencetak Wirausaha (SPW).

Keabsahan data penelitian diuji menggunakan teknik triangulasi untuk menjamin kredibilitas temuan (Ansori, 2025). Peneliti menerapkan dua jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber, dengan membandingkan data dari partisipan yang berbeda (misalnya, data guru dikonfirmasi dengan data siswa dan kepala sekolah), dan triangulasi teknik, dengan membandingkan data yang diperoleh dari metode berbeda (misalnya, hasil wawancara diverifikasi dengan temuan observasi dan analisis dokumen).

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan model analisis interaktif dari (Ansori, 2025). Proses analisis ini bersifat siklis (berkelanjutan) dan terdiri dari empat alur kegiatan utama: (1) Pengumpulan Data (*Data Collection*), (2) Reduksi Data (*Data Reduction*), yang mencakup proses seleksi, pemfokusan, dan pengkodean data; (3) Penyajian Data (*Data Display*), dalam bentuk teks naratif dan matriks; serta (4) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*) untuk menemukan makna, pola, dan jawaban atas rumusan masalah penelitian.

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian dengan risiko rendah atau dapat diabaikan dan, berdasarkan ketentuan institusional yang berlaku, tidak memerlukan *Ethical Clearance* formal. Izin pelaksanaan penelitian telah diperoleh dari sekolah/institusi terkait. Selama pelaksanaan penelitian, prinsip-prinsip etika tetap diterapkan, termasuk partisipasi secara sukarela, persetujuan apabila diperlukan, serta perlindungan terhadap privasi dan kerahasiaan partisipan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teaching Factory (TeFa) merupakan paradigma pembelajaran pendidikan vokasi yang mengintegrasikan lingkungan, standar, dan prosedur industri nyata ke dalam kurikulum sekolah untuk menjembatani kesenjangan kompetensi lulusan. *Teaching Factory* (TeFa) telah berevolusi melampaui sekadar unit produksi sekolah. Mourtzis dkk. (2021) mendefinisikan TeFa sebagai kerangka kerja *Open-Innovation* yang mengintegrasikan aset fisik dan digital untuk memfasilitasi ko-kreasi pengetahuan antara industri dan akademia, yang sangat krusial dalam era Industri 4.0. Perspektif ini diperkuat oleh (Setiawan dkk., 2025). yang menegaskan bahwa TeFa adalah model pembelajaran berbasis kompetensi yang dirancang untuk mensimulasikan lingkungan kerja nyata guna meningkatkan *employability skills* (keterampilan kerja) siswa, mencakup aspek teknis maupun karakter kerja. Lebih lanjut, implementasi TeFa yang efektif kini dipandang sebagai ekosistem kolaboratif yang menjamin transfer teknologi dan budaya industri secara berkelanjutan ke dalam kurikulum sekolah, sehingga lulusan tidak hanya siap kerja tetapi juga adaptif terhadap dinamika pasar global (Prestiadi dkk., 2020). Penelitian ini menemukan bahwa *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali tidak lagi sekadar dipandang sebagai bengkel kerja statis, melainkan telah bertransformasi menjadi instrumen utama dalam menganalisis peran TeFa sebagai instrumen *mainstreaming* literasi edupreneur. Pengarusutamaan (*mainstreaming*) di sini bermakna bahwa nilai-nilai kewirausahaan pendidikan tidak lagi menjadi materi tempelan, melainkan menyatu dalam denyut nadi pembelajaran di seluruh program keahlian.

Teaching Factory (TeFa) berperan strategis sebagai katalisator yang mendorong pergeseran paradigma fundamental, dari budaya sekolah yang birokratis menuju budaya industri yang kompetitif dan produktif (Wibowo dkk., 2023). Implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali berperan strategis sebagai katalisator yang mendorong pergeseran paradigma secara fundamental, dari budaya sekolah yang cenderung birokratis menuju budaya industri yang kompetitif dan dinamis. Pengarusutamaan literasi *edupreneur* dalam model ini dilakukan melalui tiga saluran integrasi utama yang saling berkesinambungan. Pertama, melalui integrasi kurikuler, kompetensi dasar teknis tidak lagi diajarkan secara terisolasi, melainkan dikaitkan langsung dengan penciptaan nilai tambah ekonomi pada setiap produk atau jasa yang dihasilkan siswa. Kedua, pada saluran integrasi operasional, sekolah menerapkan standarisasi produk dan layanan yang diakui secara formal oleh mitra industri strategis, seperti Bank BTN dan PT. Skyline Semesta, guna menjamin kualitas luaran yang memenuhi ekspektasi pasar. Terakhir, integrasi mental dilakukan dengan menempatkan siswa dalam simulasi risiko usaha yang nyata, sehingga mereka terbiasa mengelola ketidakpastian dan bertanggung jawab atas keberhasilan operasional unit usahanya. Sinergi ketiga saluran ini memastikan bahwa TeFa tidak hanya mentransfer keterampilan teknis, tetapi juga membangun ekosistem yang membentuk karakter wirausaha yang tangguh bagi para lulusan.

Analisis menunjukkan bahwa peran TeFa sebagai instrumen *mainstreaming* sangat efektif karena memberikan "laboratorium hidup" bagi siswa untuk mempraktikkan manajemen sumber daya, efisiensi produksi, dan layanan prima. Hal ini sejalan dengan pandangan Thayyibi & Subiyantoro (2022) yang menyatakan bahwa edupreneurship dalam pendidikan vokasi harus mampu mengonstruksi kemandirian ekonomi siswa melalui proses pendidikan yang kreatif. Dengan menjadikan TeFa sebagai instrumen utama, SMK Negeri 1 Kawali berhasil mengikis batasan antara teori kewirausahaan di kelas dengan praktik bisnis di dunia nyata, sehingga literasi edupreneur menjadi kompetensi inti (*core competency*) yang dimiliki setiap lulusan.

Pola *mainstreaming* ini juga terlihat dari bagaimana sekolah mengelola unit produksi yang tidak hanya mengejar profit, tetapi mengutamakan nilai edukasi dalam setiap transaksinya. Integrasi TeFa yang matang mengharuskan adanya otonomi dalam pengelolaan kurikulum yang responsif terhadap dinamika pasar, namun tetap berpijak pada tujuan pedagogis. Di SMK Negeri 1 Kawali, peran ini termanifestasi dalam kemampuan siswa mengelola *order* dari masyarakat yang kemudian dipertanggungjawabkan secara profesional, memperkuat bukti bahwa TeFa adalah instrumen paling konkret dalam menanamkan literasi edupreneur di era disrupsi 4.0.

Implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali telah bertransformasi dari sekadar metode simulasi menjadi model pembelajaran industri yang berbasis pada penerapan langsung (*direct implementation*) di seluruh lini program keahlian. TeFa dirancang secara integratif dengan menyelaraskan standar operasional industri melalui praktik nyata yang melibatkan interaksi langsung dengan pelanggan dan mitra strategis. Fenomena ini terlihat jelas pada Jurusan Teknik Otomotif yang melayani jasa servis kendaraan serta Jurusan Teknik Komputer Jaringan yang melakukan instalasi WiFi secara profesional melalui kemitraan dengan PT. Skyline Semesta. Sinergi serupa terjadi pada Jurusan AKL melalui operasional Bank Mini berbasis kemitraan dengan BTN, serta Jurusan Manajemen Perkantoran yang mengelola layanan administrasi dan percetakan dokumen secara komersial. Sementara itu, orientasi proyek nyata (*project-based learning*) menjadi pilar utama pada Jurusan PPLG dan DPIB dalam menghasilkan produk perangkat lunak serta desain arsitektur sesuai permintaan pasar, yang diperkuat dengan kontribusi Jurusan Seni Karawitan dalam melayani kebutuhan hiburan kultural di masyarakat. Secara keseluruhan, ekosistem TeFa ini membuktikan bahwa sekolah telah berhasil mereplikasi dinamika industri guna memastikan siswa memiliki kesiapan kerja yang autentik.

Implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali menjalankan peran strategis sebagai instrumen utama dalam pengarusutamaan literasi edupreneur dengan mentransformasi identitas fundamental siswa dari sekadar "pelajar" pasif menjadi "penyedia solusi" yang adaptif. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek nyata, literasi edupreneur ditanamkan secara sistematis sebagai pola pikir pencipta nilai (*value creator*) yang melampaui batas-batas akademis konvensional. Transformasi ini secara nyata termanifestasi dalam tiga aspek aktivitas utama yang saling berintegrasi. Pertama, dalam aspek aktivitas pembelajaran, model instruksi telah bergeser dari penuntasan tugas kelas berbasis kurikulum kaku menjadi pembelajaran berbasis pesanan (*order-based learning*). Dalam ekosistem ini, siswa dilatih secara tajam untuk mengidentifikasi masalah pelanggan dan mengonversinya menjadi peluang bisnis yang berkelanjutan, yang merupakan esensi terdalam dari jiwa edupreneurship. Peran TeFa tercermin kuat dalam proses produksi yang bersifat otentik dan memiliki akuntabilitas tinggi. Seluruh alur kerja dilakukan dengan mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) industri secara ketat, sebagaimana yang dipraktikkan pada Jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) melalui pengelolaan Bank Mini dengan standar profesional perbankan BTN. Pada tahap ini, literasi edupreneur muncul bukan lagi sebagai teori, melainkan dalam bentuk manajemen risiko dan akurasi finansial yang nyata, di mana setiap keputusan atau kesalahan teknis memiliki konsekuensi hukum dan ekonomi yang konkret layaknya di dunia kerja sesungguhnya.

Keberhasilan literasi ini didukung oleh perubahan radikal dalam pola instruksi dan interaksi antara guru dan siswa. Hubungan tradisional guru-murid bertransformasi menjadi hubungan profesional antara Manajer Produksi dan *Junior Staff*. Dalam dinamika ini, guru berperan ganda sebagai mentor teknis sekaligus motivator bisnis yang secara rutin mengadakan sesi evaluasi performa, termasuk pengumuman omset bulanan. Praktik ini terbukti efektif dalam membangun kebanggaan profesional, rasa memiliki terhadap unit usaha sekolah, serta menumbuhkan jiwa kompetitif wirausaha yang sehat di kalangan siswa sebagai bekal menghadapi dinamika industri di masa depan. Temuan di atas secara teoretis tidak hanya penting, tetapi juga fundamental. Implementasi TeFa di SMK Negeri 1 Kawali menunjukkan sebuah transformasi pedagogis dari *simulation-based training* menjadi Pembelajaran Berbasis Produksi/Jasa (*Production-Based Learning*). Model ini adalah inti dari filosofi TeFa, di mana kurikulum dan proses produksi/jasa tidak dapat dipisahkan; pembelajaran

terjadi *melalui* proses kerja nyata (Arma & Iswatiningsih, 2025). Hal ini berbeda secara signifikan dari Unit Produksi (UP) tradisional yang seringkali terpisah dari proses pembelajaran inti.

Model ini secara sadar menerapkan prinsip pembelajaran autentik (*authentic learning*). Keaslian (*authenticity*) dalam konteks ini dimanifestasikan melalui adanya konsekuensi nyata (*real consequences*). Ketika siswa TKR menangani keluhan pelanggan, siswa PPLG bernegosiasi tenggat waktu, atau siswa AKL harus menyeimbangkan neraca di Bank Mini, mereka dihadapkan pada masalah yang tidak terstruktur (*ill-structured problems*) yang identik dengan dunia kerja (Purnamasari dkk., 2023). Proses ini sejalan dengan teori pembelajaran tersituasi (*situated learning*), di mana pengetahuan dan keterampilan diperoleh dalam konteks sosial dan fisik di mana keterampilan tersebut akan digunakan.

Implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali secara simultan mengasah dua pilar kompetensi utama melalui integrasi standar kualitas industri yang rigid. Pertama, aspek *hard skills* siswa ditingkatkan melalui *mastery learning* karena luaran proses pembelajaran berupa produk atau jasa kini memiliki nilai ekonomis dan diuji langsung oleh kepuasan pelanggan serta mitra industri seperti BTN dan PT. Skyline Semesta. Secara organik, model ini juga menumbuhkan *soft skills* yang komprehensif, di mana siswa pada program keahlian TKR, MP, dan TKJ secara konsisten mempraktikkan orientasi layanan pelanggan, komunikasi interpersonal, serta pemecahan masalah diagnostik (Habibi dkk., 2026). Sementara itu, pada program keahlian PPLG dan DPIB, siswa didorong untuk menguasai manajemen proyek dan negosiasi klien dalam kerja tim kolaboratif, yang didukung oleh internalisasi ketelitian, kepatuhan (*compliance*) terhadap SOP, serta integritas profesional pada siswa AKL. Sinergi antara keterampilan teknis dan non-teknis ini menciptakan atmosfer pembelajaran autentik yang mampu mentransformasi identitas siswa dari sekadar peserta didik menjadi profesional muda yang siap menghadapi dinamika pasar kerja (Pratama & Syarif, 2023). Oleh karena itu, penguatan kedua pilar ini melalui ekosistem TeFa menjadi determinan utama dalam menghasilkan lulusan yang kompetitif di era disrupsi industri (Wibowo dkk., 2023).

Pembelajaran autentik berbasis TeFa memiliki korelasi signifikan dengan peningkatan kesiapan kerja dan soft skills (Sari & Arafat, 2025). Keterampilan komunikasi dan kepercayaan diri yang terbangun, sebagaimana ditemukan pada siswa Perbankan dan TKJ, adalah hasil langsung dari interaksi sosial yang autentik ini.Pada akhirnya, model implementasi TeFa di SMK Negeri 1 Kawali berfungsi sebagai "jembatan" pedagogis untuk mengatasi kesenjangan "*link and match*". TeFa menciptakan lingkungan belajar "mesolevel", yaitu sebuah ekosistem yang berada di antara ruang kelas (mikro) dan dunia industri (makro). Lingkungan ini terbukti efektif memperkenalkan siswa pada ritme, budaya, dan tekanan dunia kerja nyata, sehingga mereka "tidak kaget" saat melaksanakan PKL. Dengan demikian, implementasi TeFa di lokus penelitian telah berhasil mentransformasi paradigma pembelajaran dari *school-based learning* (belajar untuk tahu) menjadi *work-based learning* (belajar untuk mampu dan terbiasa). Implementasi TeFa di SMK Negeri 1 Kawali yang sudah berjalan tentunya tidak berjalan mulus, karena terdapat tantangan krusial dalam implementasi TeFa di SMK Negeri 1 Kawali. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun implementasi TeFa berjalan, program ini menghadapi hambatan fundamental yang dapat dikategorikan ke dalam dua klaster utama: (1) Tantangan alokasi dan kelayakan sumber daya; serta (2) Tantangan manajerial-pedagogis.

Kerapuhan klaster tantangan yang fundamental meliputi pendanaan, sarana-prasarana, dan kompetensi guru menjadi titik kritis yang menghambat implementasi Teaching Factory (TeFa) sesuai standar industri. Kendala pendanaan menjadi akar masalah, di mana ketergantungan yang tinggi pada sumber eksternal seperti *Corporate Social Responsibility (CSR)* menciptakan risiko *moral hazard* dan ketidakselarasan (*mismatch*) antara bantuan yang diterima dengan *roadmap* investasi jangka panjang sekolah (Irwanto, 2025). Dana yang bersifat *ad-hoc* dan tidak berkelanjutan ini gagal menopang kebutuhan investasi pada peralatan berstandar presisi, menyebabkan sarana-prasarana TeFa mengalami *gap* teknologi yang signifikan. Akibatnya, alih-alih berfungsi sebagai pabrik mini yang produktif, fasilitas tersebut tereduksi menjadi *Teaching Workshop* yang alatnya usang, sehingga produk yang dihasilkan tidak mampu memenuhi standar *Quality Control* (QC) industri dan gagal menciptakan pendanaan mandiri dari penjualan. Hal ini diperparah oleh tantangan kompetensi guru, yang dituntut bertransformasi dari pengajar teknis menjadi manajer produksi dan wirausahawan, padahal pelatihan yang ada seringkali terlalu generik dan mengabaikan aspek manajemen bisnis dan skema insentif yang memadai, sehingga menciptakan kesenjangan kompetensi ganda yang merugikan operasional TeFa secara keseluruhan (Irwanto, 2025).

Keterbatasan pendanaan ini berimplikasi langsung pada tantangan kedua, yaitu keterbatasan sarana dan prasarana. Temuan lapangan menunjukkan bahwa fasilitas yang ada belum sepenuhnya setara dengan standar dunia industri. Ini tidak sekadar masalah kuantitas, tetapi masalah kelayakan (*appropriateness*). Masukan dari siswa seperti keterbatasan printer dan komputer yang usang secara gamblang menunjukkan bahwa kesenjangan

alat berdampak langsung pada operasional TeFa. Hal ini menciptakan siklus negatif, peralatan yang tidak memadai menyebabkan lamanya waktu tunggu pelanggan, yang pada gilirannya menurunkan kepercayaan konsumen (seperti yang terjadi di jurusan DPIB) dan menghambat TeFa untuk menghasilkan pendapatan internal. Temuan ini mengkonfirmasi studi bahwa kesenjangan sarana adalah tantangan klasik pendidikan vokasi, namun analisis lebih dalam menunjukkan bahwa hal itu juga melumpuhkan potensi TeFa sebagai unit bisnis yang mandiri.

Tantangan sumber daya ketiga adalah kompetensi guru. Tuntutan industri yang berubah cepat mengharuskan *upskilling* berkelanjutan. Ini tidak sekadar tantangan pelatihan biasa, guru TeFa memegang "peran ganda" (dual role) sebagai pendidik dan manajer produksi. Analisis pakar mengidentifikasi ini sebagai tuntutan atas "profesionalisme hibrida" (*hybrid professionalisme*), di mana seorang guru harus memiliki kompetensi pedagogis (sertifikasi guru) sekaligus kompetensi teknis-manajerial (praktisi industri) (Santoso, 2026). Menemukan dan mempertahankan SDM dengan profil hibrida seperti ini, serta membiayai *upskilling* mereka secara kontinu, adalah tantangan sumber daya manusia yang sangat signifikan. Klaster kedua ini berkaitan dengan pengelolaan proses pembelajaran dan integrasinya ke dalam sistem sekolah yang ada.

Tantangan manajerial yang paling signifikan adalah manajemen waktu siswa. Ditemukannya fakta bahwa siswa kelas X masih fokus pada dasar, sementara kelas XI dan XII waktunya terbatas akibat PKL, menunjukkan adanya kontradiksi struktural. TeFa, pada hakikatnya, adalah model pembelajaran berbasis proyek yang ritmenya *non-linear* (tidak terstruktur dan berbasis pesanan, seperti proyek RPL). Sebaliknya, kurikulum sekolah reguler beroperasi secara *linear* (terjadwal ketat dalam jam pelajaran). Upaya mengintegrasikan TeFa yang *non-linear* ke dalam struktur kurikulum *linear* ini menciptakan friksi manajerial yang konstan. Waktu siswa yang terbatas menempatkan TeFa dalam posisi bersaing dengan tuntutan kurikuler lain (misalnya PKL dan Ujian), yang berisiko menjadikannya sebagai program "tambahan" (add-on) alih-alih sebagai "inti" (core) pembelajaran.

Temuan kritis pada dimensi pedagogis adalah munculnya Kesenjangan Kompetensi Internal (*Internal Competency Gap*) di antara siswa dalam satu kelas. Fenomena ini merupakan risiko pedagogis inheren dalam model pembelajaran berbasis proyek autentik seperti *Teaching Factory* (TeFa). Di bawah tekanan operasional untuk memastikan kualitas produk dan memenuhi tenggat waktu pelanggan, guru yang bertransformasi menjadi manajer produksi secara alami cenderung untuk memberdayakan siswa yang sudah cakap (*the already capable*) dan paling aktif (Jahudin dkk., 2025). Akibatnya, siswa yang kurang aktif atau lambat belajar justru kehilangan objek dan pengalaman belajar esensial dari proyek nyata, dan kesenjangan kompetensi internal ini diperparah oleh tantangan manajerial dalam mencari proyek autentik secara proaktif. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan intervensi Diferensiasi Pembelajaran (DP) yang ketat di lingkungan TeFa, di mana guru harus menerapkan Sistem Rotasi Peran Wajib dan Sistem *Mentoring* Sebaya (*Peer Tutoring*) terstruktur (Marfury dkk., 2025).

Secara manajerial, sekolah juga harus memastikan ketersediaan proyek dengan keragaman tingkat kesulitan untuk memungkinkan pencocokan proyek (*matching*) dengan tingkat kesiapan siswa, sehingga tujuan pemerataan kompetensi dan kesiapan kerja dapat tercapai tanpa mengorbankan kualitas produksi (Prima dkk., 2025). Serangkaian strategi komprehensif yang diterapkan SMK Negeri 1 Kawali untuk mengatasi tantangan dan secara aktif mengarusutamakan literasi edupreneur. Untuk mengatasi tantangan benturan waktu, sekolah menerapkan sistem blok dalam penjadwalan. Sistem Blok, yang mengalokasikan penjadwalan secara terpisah (satu minggu untuk praktik/TeFa dan satu minggu untuk mata pelajaran umum), berfungsi lebih dari sekadar solusi manajerial cerdas untuk mengatasi benturan waktu (Habibi dkk., 2026); sistem ini juga merupakan strategi pedagogis yang dirancang untuk mempertahankan kesinambungan *soft skills*.

Kesinambungan ini dicapai melalui dua mekanisme utama. Pertama, implementasi penilaian berbasis perilaku yang terpadu dan holistik, di mana semua guru (umum dan kejuruan) diwajibkan menggunakan rubrik penilaian yang sama yang mengacu pada Etos Kerja dan Standar Operasional Prosedur (SOP) Industri. Hal ini memastikan bahwa kedisiplinan, inisiatif, dan sikap profesional yang intensif terbangun selama minggu praktik tetap menjadi komponen penilaian kritis dalam mata pelajaran umum. Kedua, adanya kontekstualisasi materi untuk *soft skills* lanjutan, di mana guru mata pelajaran umum secara strategis merancang tugas dan proyek yang menuntut siswa untuk menerapkan keterampilan non-teknis yang diperoleh di TeFa. Contohnya, guru PPKn atau Sejarah memberikan tugas yang meniru struktur tim produksi industri untuk melatih *teamwork* dan alur pelaporan, sementara guru eksakta menggunakan studi kasus *problem-solving* operasional nyata dari TeFa (seperti perhitungan efisiensi bahan baku) untuk meningkatkan kemampuan analisis kontekstual dan berpikir kritis siswa. Dengan mekanisme terintegrasi ini, sistem blok berhasil menjembatani jurang antara tuntutan kognitif teori dan tuntutan afektif/psikomotorik praktik, mencegah pelemahan *soft skills* pasca-minggu praktik.

Strategi inovatif integrasi ruang guru, yang meruntuhkan 'silo' profesional antara guru normatif (umum) dan adaptif (kejuruan), terbukti memiliki dampak aktual signifikan, terutama dalam kontekstualisasi materi ajar. Secara konkret, integrasi ini memicu diskusi yang menghasilkan penyesuaian materi pelajaran umum agar relevan dengan kebutuhan kejuruan siswa; misalnya, guru Bahasa Inggris kini berfokus pada cara melayani *costemer* dengan Bahasa Inggris untuk setiap jurusan, sementara guru Matematika mengaitkan topik persamaan linear dengan studi kasus perhitungan *Break-Even Point* (BEP) dalam konteks akuntansi atau teknik (Ansori, 2025). Selain itu, strategi ini memfasilitasi transfer etos dan budaya kerja industri, seperti K3 dan komunikasi profesional dari guru kejuruan kepada guru umum, yang kemudian diinternalisasi dalam penilaian perilaku siswa (Pambudi & Harjanto, 2020). Dampak ini diperkuat oleh strategi fundamental sinkronisasi kurikulum yang intensif dan berkelanjutan dengan industri mitra. Sinkronisasi ini memastikan kurikulum selalu mutakhir, yang diwujudkan melalui adopsi langsung Standar Operasional Prosedur (SOP), *Quality Control* (QC) berstandar BPOM/HACCP dalam praktik TeFa, dan pembaruan modul ajar, seperti pergeseran dari perbaikan mesin konvensional ke diagnostik *Electronic Fuel Injection* (EFI) (Wulandari dkk., 2025). Hasilnya, terjadi peningkatan tajam dalam relevansi kurikulum dan penguatan modul *soft skills* kritis seperti penanganan komplain dan etika profesional, yang diangkat langsung dari studi kasus industri.

Pengarusutamaan literasi edupreneur tidak hanya diserahkan pada TeFa, tetapi didukung oleh ekosistem yang utuh. Secara kurikuler, terdapat mata pelajaran PKK (Produk Kreatif dan Kewirausahaan) dan KIK (Kreatif dan Inovatif Kewirausahaan). Secara ekstrakurikuler, didirikan SPW (Sekolah Pencetak Wirausaha) sebagai inkubator khusus untuk mengasah jiwa kewirausahaan siswa. Pengarusutamaan edupreneurship dilakukan melalui tiga pilar: kurikulum (PKK/KIK), inkubasi (SPW), dan atmosfer bisnis nyata (apresiasi omset, izin usaha). Strategi ini mentransformasi siswa dari sekadar "praktik kerja" menjadi "pelaku usaha". Ini sejalan dengan konsep *technopreneurship incubator*, di mana sekolah tidak hanya mengajar wirausaha, tetapi memfasilitasi ekosistemnya.

Memfasilitasi izin usaha merupakan langkah konkret dalam memberikan legitimasi hukum sekaligus menanamkan *mindset* bisnis yang profesional bagi siswa di lingkungan vokasi. Keberhasilan strategi ini tercermin pada peningkatan motivasi siswa untuk membangun *personal branding* dan menginisiasi usaha mandiri melalui pengalaman nyata di unit TeFa. Transformasi ini memastikan bahwa siswa tidak hanya kompeten dalam mengoperasikan teknologi industri, tetapi juga memiliki pemahaman komprehensif terhadap seluruh ekosistem bisnis (Irwanto, 2024). Melalui legalitas usaha yang difasilitasi sekolah, siswa belajar mengenai manajemen risiko dan kepatuhan standar pasar yang menjadi pilar utama dalam *edupreneurship*. Dengan demikian, fasilitasi ini berfungsi sebagai katalisator yang mengubah persepsi siswa dari sekadar praktikan menjadi pelaku usaha yang memiliki orientasi masa depan yang jelas.

Strategi motivasi diterapkan secara rutin, seperti pengumuman omset TeFa terbesar tiap bulan dan sesi *sharing* praktik baik. Untuk meningkatkan kompetensi, sekolah memfasilitasi pelatihan guru dan magang guru di industri. Lebih lanjut, kolaborasi dengan mitra industri tidak hanya soal sinkronisasi kurikulum, tetapi juga untuk membuka peluang bisnis dan membantu siswa mendapatkan sertifikat izin usaha. Sebagai visi ke depan, sekolah berfokus pada pembelajaran kontekstual dan real, serta pengembangan *life skill* dan kemampuan berwirausaha. Hal ini bertujuan untuk memadukan edupreneurship dengan TeFa untuk menyiapkan lulusan yang profesional, berkarakter, dan siap bersaing di dunia industri serta mampu berwirausaha mandiri.

Keterbatasan dari penelitian ini menggunakan desain studi kasus tunggal (*single case study*) yang berlokasi hanya di SMK Negeri 1 Kawali. Mengingat karakteristik unik sekolah seperti budaya organisasi, ketersediaan mitra industri spesifik, dan dukungan manajemen internal temuan dan strategi "ekosistem tiga pilar" yang berhasil di lokasi ini mungkin tidak serta-merta dapat digeneralisasi atau diterapkan dengan tingkat keberhasilan yang sama di SMK lain yang memiliki konteks geografis atau keterbatasan sumber daya yang berbeda. Namun dibalik keterbatasan tersebut, penelitian ini memiliki dampak praktis bagi praktisi pendidikan dan SMK lain untuk menggunakan model strategi yang teruji untuk mengatasi masalah klasik TeFa (seperti bentrok jadwal dan pendanaan), yaitu melalui inovasi manajerial (sistem blok) dan integrasi ruang guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan analisis data penelitian, Penelitian ini menegaskan bahwa transformasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Kawali melalui model *Production-Based Learning* telah berhasil mengonvergensi kompetensi pedagogis dengan standar industri, sekaligus mereposisi identitas siswa menjadi pelaku usaha pemula. Keberhasilan ini tidak sekadar bertumpu pada aspek infrastruktur, melainkan pada inovasi manajerial berupa sistem blok dan integrasi fungsional guru yang mampu memitigasi kendala sumber daya serta friksi kurikulum. Implementasi ekosistem *edupreneurship* tiga pilar (kurikuler, inkubasi, dan

kultural) secara praktis memberikan legitimasi terhadap budaya bisnis di lingkungan sekolah, yang secara teoretis perlu ditindaklanjuti melalui studi longitudinal mengenai intensi berwirausaha lulusan, uji efektivitas pada berbagai karakteristik wilayah, serta integrasi digitalisasi untuk memperkuat daya saing lulusan di era ekonomi digital. Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian lanjutan guna memperkaya khazanah keilmuan di bidang pendidikan vokasi. Diperlukan adanya studi kuantitatif longitudinal untuk mengukur secara statistik dampak strategi "ekosistem tiga pilar" terhadap peningkatan intensi berwirausaha (*entrepreneurial intention*) lulusan dalam rentang waktu satu hingga tiga tahun setelah mereka menyelesaikan pendidikan. Disarankan adanya uji efektivitas multi-lokus untuk menguji model ini di berbagai SMK dengan karakteristik geografis atau dukungan industri yang berbeda, seperti di daerah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T), guna menguji tingkat generalisasi dari model strategi tersebut. Mengingat pesatnya perkembangan era 4.0, penelitian masa depan perlu mengeksplorasi analisis digitalisasi TeFa melalui integrasi *digital edupreneurship* dalam platform *Teaching Factory* untuk memperluas jangkauan pasar produk SMK serta meningkatkan daya saing digital para siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada SMK Negeri 1 Kawali yang telah bersedia menjadi lokus penelitian, memberikan dukungan penuh, dan memfasilitasi kelancaran proses pengambilan data. Kami sangat berterima kasih kepada Kepala Sekolah, Wakasek, Ketua Pengelola TeFa, Guru Produktif, dan Siswa-siswi , serta mitra Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), atas kesediaan mereka meluangkan waktu berharga untuk wawancara mendalam, memfasilitasi observasi, dan memberikan akses pada studi dokumentasi. Keterbukaan, wawasan, dan data autentik yang diberikan oleh seluruh partisipan dari SMK Negeri 1 Kawali merupakan kontribusi fundamental yang memungkinkan penelitian ini berhasil mengidentifikasi tantangan dan merumuskan strategi holistik dalam implementasi *Teaching Factory* dan pengarusutamaan literasi *edupreneur*.

KONTRIBUSI PENULIS

Farhan Maulana Dharsono: Conceptualization, Methodology, Validation, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, dan Visualization, **Purwati Kuswarini Suprapto:** Project Administration, Writing - Review & Editing, Supervision, dan Conceptualization, **Nani Ratningsih:** Supervision, Writing - Review & Editing dan Conceptualization , **Yusup Supriyono:** Supervision, Writing - Review & Editing, dan Conceptualization. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir dari naskah ini.

PERNYATAAN KETERSEDIAAN DATA

Data yang mendukung temuan dalam penelitian ini tersedia dengan mengikuti ketentuan akses yang berlaku. Bergantung pada karakteristik data, akses dapat diberikan secara terbuka kepada publik atau berdasarkan permintaan yang wajar, kecuali jika terdapat pembatasan terkait etika, hukum, privasi, atau ketentuan institusional.

PERNYATAAN BEBAS KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang dapat mempengaruhi hasil yang dilaporkan dalam naskah ini.

PERNYATAAN ETIKA PENELITIAN DAN PUBLIKASI

Para penulis menyatakan bahwa penelitian dan penulisan naskah ini telah mematuhi standar etika penelitian dan publikasi, sesuai dengan prinsip ilmiah, serta bebas dari plagiasi.

PERNYATAAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI ASISTIF

Para penulis menyatakan bahwa Kecerdasan Buatan Generatif (*Generative Artificial Intelligence*) dan teknologi asistif lainnya tidak digunakan secara berlebihan dalam proses penelitian dan penulisan naskah ini. Secara khusus, Gemini digunakan untuk *Brainstroming* ide dan Supa Ai untuk mempercepat skrip analisis data. Para penulis telah meninjau dan menyunting semua konten yang dihasilkan AI guna memastikan ketepatan, kelengkapan, serta kepatuhan terhadap standar etika dan ilmiah, dan bertanggung jawab penuh atas naskah versi akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Ansori, M.I. (2025). Analisis faktor pendukung dan penghambat implementasi teaching factory (TEFA) dalam meningkatkan kesiapan kerja siswa konsentrasi keahlian teknik sepeda motor SMK Negeri 1 Gangga. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, **7**(2), 384–395. DOI: https://doi.org/10.37216/badaa.v7i2.2658.

Arma, O.P. dan Iswatiningsih, D. (2025). Analisis pembelajaran berbasis konsep edupreneurship. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, **4**(5), 595–614. DOI: https://doi.org/10.54443/sibatik.v4i5.2746.

Badan Pusat Statistik. (2023). Keadaan angkatan kerja di Indonesia – Agustus 2023. BPS RI. Retrieved from: https://www.bps.go.id/publication/2023/11/06/b0f59263b716e2694b48b9c2/keadaan-angkatan-kerja-di-indonesia-agustus-2023.html.

Chryssolouris, G., Mavrikios, D., dan Rentzos, L. (2016). The teaching factory: A manufacturing education paradigm. *Procedia CIRP*, **57**, 44–48. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.11.009.

Habibi, M.W.H., Rizky, M., Agustin, F., Hisyam, W., Zamanina, N., dan Lailatul, S. (2026). Analisis Teaching Factory (TEFA) dalam meningkatkan kualitas dan kesiapan kerja siswa SMK menghadapi tantangan industri. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, **4**(2), 1555–1575. DOI: https://doi.org/10.69693/ijim.v4i2.637.

Harbes, B., Sesmiarni, Z., Charles, C., Ahida, R., Iswantir, I., Aprison, W., dan Armedo, M. (2024). Implementasi model pembelajaran teaching factory (TEFA) di SMK Negeri 1 Batipuh. *Paramacitra Jurnal Pengabdian Masyarakat*, **2**(1), 9–16. DOI: https://doi.org/10.62330/pjpm.v2i01.132.

Indriati, P. dan Djaddang, S. (2024). Mengevaluasi peran pendidikan tinggi dalam meningkatkan daya saing lulusan dan prestise institusi: Wawasan dari teori identitas institusional dan profesional yang dinamis. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Nusantara*, **2**(3), 124–135. DOI: https://doi.org/10.38035/jpkn.v2i3.640.

Irwanto, I. (2024). Peningkatan mutu lulusan siswa SMK Negeri 2 Pandeglang melalui pembelajaran Teaching Factory. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, **4**(6), 22-30. Retrieved from: https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPI/article/view/990.

Irwanto, I. (2025). Proses pembelajaran TEFA di Sekolah Menengah Kejuruan berbasis teknologi industri. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, **5**(3), 159-171. Retrieved from: https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPI/article/view/1422.

Jahudin, A.A., Amelia, A., dan Madhakomala, R. (2025). Pedagogik transformatif berbasis industri: Pendekatan transdisipliner dalam implementasi merdeka belajar. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, **13**(2), 191-200. Retrieved from: https://journal.unpak.ac.id/index.php/JMP/article/view/12279.

Jaya, D.J., Ernawati, E., Triyono, M.B., Sudira, P., dan Raharjo, N.E. (2025). Peluang dan tantangan pendidikan vokasional menghadapi era revolusi industri 4.0. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, **7**(1), 39–48. DOI: https://doi.org/10.26740/jvte.v7n1.p39-48.

Marfury, I.E., Jubaedah, E., Listiani, T., Sufianti, E., dan Rahman, A. (2025). Membangun mentoring guru yang terstruktur dan berkelanjutan: Pengembangan model di SMPN 2 Conggeang Kabupaten Sumedang. *Jurnal Media Administrasi Terapan*, **6**(1), 34–42. DOI: https://doi.org/10.31113/jmat.v6i1.115.

Maulina, M. dan Yoenanto, N.H. (2022). Optimalisasi link and match sebagai upaya relevansi SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, **10**(1), 28–37. DOI: https://doi.org/10.21831/jamp.v10i1.48008.

Mourtzis, D., Angelopoulos, J., dan Panopoulos, N. (2021). A literature review of the challenges and opportunities of the Teaching Factory paradigm: A focus on the manufacturing sector. *Procedia CIRP*, **96**, 21–26. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.01.048.

Nopritinoadi, N. dan Rulandari, N. (2026). Implementasi pembelajaran berbasis pabrik dan kemitraan industri sebagai upaya penguatan kesiapan kerja lulusan SMKN 1 Kuala Kurun. *Educational Studies and Research Journal*, **3**(1), 68–82. DOI: https://doi.org/10.60036/k0t8sj97.

Pambudi, N.A. dan Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. *Children and Youth Services Review*, **115**, 105092. DOI: https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105092.

Pratama, R. dan Syarif, A. (2023). Bridge the gap: Vocational education and industry link and match in digital era. *Journal of Technical Education and Training*, **15**(1), 45–56. DOI: https://doi.org/10.30880/jtet.2023.15.01.005.

Prestiadi, D., Zulkarnain, W., dan Suminar, A. (2020). Implementation of Teaching Factory in vocational high schools: A systematic literature review. *Proceedings of the 6th International Conference on Education and Technology (ICET 2020)*, 151-156. DOI: https://doi.org/10.2991/assehr.k.201204.026.

Prima, A., Komariyah, L., Subagiyo, L., dan Warman, W. (2025). Menata ulang manajemen Sekolah Menengah Kejuruan di tengah kesenjangan mutu dan akses antara SMK Kota dan Desa. *Journal of Instructional and Development Researches*, **5**(3), 277–291. DOI: https://doi.org/10.53621/jider.v5i3.533.

Purnamasari, A.Y., Supriatno, B., dan Riandi, R. (2023). Inovasi model Problem Based Learning (PBL) menggunakan microsoft teams berbantu fishbone diagram. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, **9**(15), 654–671. Retrieved from: https://www.jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/4707.

Qomaruddin dan Sa'diyah, H. (2024). Kajian teoritis tentang teknik analisis data dalam penelitian kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, **1**(2), 77–84. DOI: https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93.

Sari, I.M. dan Arafat, P.Y. (2025). Implementasi pembelajaran teaching factory dan kemitraan industri terhadap nilai peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Palembang: Pembelajaran teaching factory. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, **10**(3), 280–300. Retrieved from: https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/29859.

Setiawan, A., Hamdani, A., Komaro, M., Utami, N., dan Saputra, N.A. (2025). Teacher competency training in TEFA learning and scientific work at SMKN 4 Sukabumi. *Jurnal Abmas*, **25**(1), 17–28. DOI: https://doi.org/10.17509/abmas.v25i1.76236.

Sridadi, A.R. dan Zaharanura, Z. (2025). Pengaruh proactive personality terhadap innovative work behavior di mediasi oleh work engagement dan knowledge sharing studi penelitian pada karyawan generasi z digital marketing creative agency Kota Tangerang. *Journal of Economics and Business UBS*, **14**(5), 1250–1334. Retrieved from: https://www.jurnal.ubs-usg.ac.id/index.php/joeb/article/view/2852.

Thayyibi, M.I. dan Subiyantoro, S. (2022). Konsep edupreneurship dan urgensinya bagi lulusan perguruan tinggi. *Eduscience: Jurnal Ilmu Pendidikan*, **9**(1), 83–93. DOI: https://doi.org/10.36987/eduscience.v9i1.2538.

Veronica, M. (2026). Peningkatan kesiapan kerja siswa SMK Negeri 07 Palembang melalui pelatihan soft skills terstruktur. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, **6**(2), 531–538. DOI: https://doi.org/10.36908/akm.v6i2.1467.

Wibowo, N., Siswanto, I., dan Sudira, P. (2023). Development of teaching factory management model in vocational high schools. *International Journal of Instruction*, **16**(2), 341–360. DOI: https://doi.org/10.29333/iji.2023.16219a.

Wulandari, Y.A., Misbahuddin, A.R., dan Asmaul, R. (2025). Teaching factory sebagai strategi meningkatkan kesiapan wirausaha siswa SMK di Surabaya. *BUGARIS*, **2**(1), 15–23. DOI: https://doi.org/10.36456/g90kzg41.

Yunus, M.Y.R. (2026). Manajemen pembelajaran Teaching Factory dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan peserta didik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, **11**(1), 20–40. Retrieved from: https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/41769.

Zia, D.L.K., Herawati, Y.D., Wardhani, I.S., Yuniar, D.P., dan Pamungkas, B.D. (2025). Mendorong literasi kewirausahaan anak melalui edupreneur playdate. *Madaniya*, **6**(4), 3210–3217. Retrieved from: https://madaniya.biz.id/journals/contents/article/view/1569.