

Analisis Sistematis Model dan Implementasi *Teaching Factory* Dalam Pendidikan Vokasi Serta Dampaknya Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK

I Gusti Kadek Surya Adnyana*, Ketut Agustini, I Kadek Suartama

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*surya.adnyana@student.undiksha.ac.id

Abstract

Teaching Factory (TeFa) is an innovative approach in vocational education aimed at bridging the gap between the education sector and the industrial world. In the context of vocational high schools (SMK) in Indonesia, the implementation of TeFa is expected to enhance students' job readiness through real production-based learning. This study aims to systematically examine the models, implementation strategies, and the impact of TeFa on students' job readiness in Indonesian SMKs. The research employs a Systematic Literature Review (SLR) approach guided by the PRISMA protocol. A total of 25 scientific articles published between 2017 and 2024 were analyzed using thematic analysis methods. The findings reveal that the dominant TeFa model used is the hybrid model, which integrates project-based learning with real production activities. However, most of these models have not been empirically tested against national competency standards. In terms of implementation, the main challenges include limited production facilities, lack of teacher training, and weak structural collaboration with industry. Evaluation of TeFa implementation is largely descriptive, using the CIPP model, with few studies employing quantitative or longitudinal indicators. The positive impacts of TeFa on students' job readiness are mainly seen in soft skills development, motivation, and self-confidence, though these have not been systematically supported by alumni tracking data. This study concludes that while TeFa holds significant potential to strengthen the job readiness of vocational students, its implementation still faces structural and methodological challenges. Further research is needed, particularly using quantitative and longitudinal data, along with strengthened formal partnerships between vocational schools and industry to ensure the measurable and sustainable benefits of TeFa.

Keywords: Teaching Factory; Vocational High School; Systematic Literature Review

Abstrak

*Teaching Factory (TeFa) merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam pendidikan vokasi yang bertujuan menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia industri. Dalam konteks SMK di Indonesia, penerapan TeFa diharapkan mampu meningkatkan kesiapan kerja siswa melalui pembelajaran berbasis produksi nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis model, strategi implementasi, serta dampak TeFa terhadap kesiapan kerja siswa SMK di Indonesia. Pendekatan yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan panduan PRISMA. Sebanyak 25 artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam rentang 2017–2024 dianalisis menggunakan metode analisis tematik. Hasil kajian mengungkapkan bahwa model TeFa yang dominan digunakan adalah model hybrid, yang mengintegrasikan pendekatan *project-based learning* dan produksi riil. Namun, sebagian besar model belum diuji secara empiris terhadap capaian standar nasional. Dari sisi implementasi, tantangan utama meliputi keterbatasan sarana produksi, kurangnya pelatihan guru, serta lemahnya*

kolaborasi struktural dengan industri. Evaluasi pelaksanaan TeFa sebagian besar masih bersifat deskriptif dengan pendekatan model CIPP, belum banyak yang menggunakan indikator kuantitatif atau longitudinal. Dampak positif TeFa terhadap kesiapan kerja siswa terutama terlihat pada aspek *soft skills*, motivasi, dan kepercayaan diri, tetapi belum didukung data pelacakan alumni secara sistematis. Simpulan dari studi ini menegaskan bahwa meskipun TeFa berpotensi memperkuat kesiapan kerja siswa SMK, implementasinya masih menghadapi banyak hambatan struktural dan metodologis. Diperlukan riset lanjutan berbasis data kuantitatif dan longitudinal, serta penguatan kerja sama formal antara SMK dan industri agar manfaat TeFa dapat terukur secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Teaching Factory*; SMK; *Systematic Literature Review*

Pendahuluan

Pendidikan vokasi di Indonesia memainkan peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten dan mampu bersaing di pasar kerja global. Sebagai salah satu pilar strategis sistem pendidikan nasional, pendidikan vokasi dirancang untuk mengembangkan keterampilan teknis dan nonteknis yang relevan dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Di tengah laju percepatan teknologi dan perubahan struktur kerja global, tantangan utama pendidikan vokasi adalah menjamin lulusan tidak hanya menguasai aspek konseptual, tetapi juga siap secara praktis menghadapi realitas dunia kerja yang dinamis (Cedefop, 2020; Tzafilkou et al., 2021).

Menjawab tantangan tersebut, pendekatan *Teaching Factory* (TeFa) menjadi salah satu inovasi yang mulai banyak diadopsi oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia. TeFa mengintegrasikan pembelajaran berbasis produksi riil ke dalam kurikulum sekolah, memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung dalam lingkungan yang menyerupai industri. Pendekatan ini selaras dengan paradigma *experiential learning* modern yang menekankan pentingnya kontekstualisasi pembelajaran dalam dunia nyata (Okolie et al., 2021; Indriani et al., 2022). Selain memperkuat hard skills, TeFa juga berperan dalam membentuk soft skills penting seperti komunikasi, kerja tim, kedisiplinan, dan problem-solving.

Lebih lanjut, Cedefop (2020) menekankan bahwa *Teaching Factory* merupakan bentuk nyata dari penguatan hubungan antara institusi pendidikan dan dunia kerja, serta bagian dari transformasi pembelajaran berbasis kompetensi. Pendekatan ini juga mendukung kerangka kerja *Work-Based Learning* (WBL) yang secara luas diadopsi dalam reformasi pendidikan vokasi di Eropa dan Asia Tenggara (UNESCO-UNEVOC, 2019; Kusumawardhani et al., 2023).

Namun demikian, implementasi *Teaching Factory* di Indonesia belum sepenuhnya merata. Studi sebelumnya masih bersifat fragmentaris dan umumnya terbatas pada studi kasus lokal. Tantangan seperti penyesuaian kurikulum, kesiapan tenaga pengajar, keterbatasan fasilitas, dan kolaborasi dengan industri masih menjadi kendala utama (Firmansyah et al., 2021; Rahman & Suryani, 2023). Selain itu, belum banyak kajian sistematis yang menganalisis secara mendalam model, strategi implementasi, serta dampak TeFa terhadap kesiapan kerja siswa SMK. Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut melalui *systematic literature review* terhadap publikasi yang relevan dari tahun 2017 ke atas. Fokus utama kajian ini meliputi:

1. Model-model *Teaching Factory* yang diterapkan di SMK Indonesia,
2. Strategi implementasi dan evaluasinya,
3. Dampak terhadap kesiapan kerja siswa, dan
4. Tantangan serta faktor pendukung dalam pelaksanaan.

Untuk itu, penelitian ini merumuskan pertanyaan sebagai berikut:

RQ1: Apa saja model *Teaching Factory* (TeFa) yang diterapkan dalam Pendidikan vokasi di Indonesia?

RQ2: Bagaimana implementasi dan evaluasi *Teaching Factory* di SMK?

RQ3: Apa dampak *Teaching Factory* terhadap kesiapan kerja siswa SMK?

RQ4: Apa tantangan dan faktor pendukung dalam pelaksanaan *Teaching Factory*?

Dengan merujuk pada protokol PRISMA dan pendekatan analisis tematik (Braun & Clarke, 2006), studi ini menyusun sintesis tematik yang komprehensif terhadap berbagai publikasi ilmiah terbaru. Melalui pendekatan ini, artikel ini menegaskan posisi kebaruannya dalam memberikan pemetaan menyeluruh atas pelaksanaan *Teaching Factory* dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia, serta menawarkan wawasan konseptual dan praktis untuk pengembangan kebijakan dan praktik ke depan.

Metode

Penelitian ini merupakan studi kualitatif dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara tematik hasil-hasil penelitian terkait implementasi *Teaching Factory* dalam pendidikan vokasi di Indonesia. Sumber data berasal dari artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi SINTA 1 hingga 3 pada periode 2017–2024, baik berbahasa Indonesia maupun Inggris, yang tersedia dalam format *full-text*. Artikel diperoleh melalui pencarian di database daring seperti SINTA, Garuda, dan situs resmi jurnal, menggunakan kata kunci seperti “*Teaching Factory*,” “pembelajaran berbasis produksi” “SMK,” dan “kesiapan kerja”. Proses seleksi artikel dilakukan secara bertahap melalui tahapan identifikasi (63 artikel), penyaringan (42 artikel), penilaian kelayakan (30 artikel), dan inklusi akhir (25 artikel), berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Artikel yang bersifat non-penelitian, tidak relevan secara tematik, atau merupakan duplikasi, dieliminasi dari analisis. Unit analisis dalam penelitian ini adalah isi dari masing-masing artikel yang telah lolos seleksi, sedangkan instrumen pengumpulan data berupa lembar telaah artikel yang disusun berdasarkan aspek fokus kajian. Analisis data dilakukan melalui pendekatan analisis tematik, yang mencakup tahap pengkodean terbuka, pengelompokan tema, dan penarikan kategori utama berdasarkan fokus tiap artikel, untuk mengidentifikasi model, strategi implementasi, tantangan, dan dampak *Teaching Factory* terhadap kesiapan kerja siswa. Validitas data dijaga melalui proses telaah silang antarpeneleah dan penilaian kualitas metodologis artikel dengan prinsip evaluasi berbasis kriteria *checklist* kelayakan artikel ilmiah.

Hasil dan Pembahasan

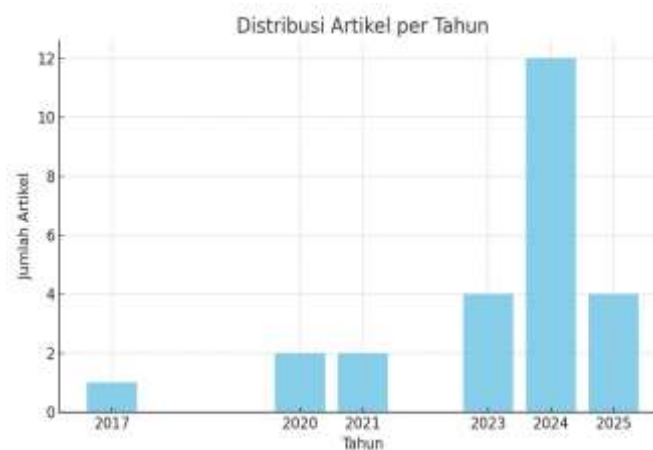
Analisis terhadap 25 artikel yang terpilih menunjukkan bahwa kajian tentang *Teaching Factory* (TeFa) dalam pendidikan vokasi di Indonesia dapat diklasifikasikan ke dalam empat tema utama: model dan desain, implementasi dan evaluasi, kolaborasi dengan dunia industri, serta dampak terhadap kesiapan kerja siswa. Untuk mempermudah visualisasi, data disajikan dalam bentuk tabel ringkas dan diagram tematik, dengan sintesis naratif pada tiap bagian.

Diagram disajikan untuk menggambarkan sebaran topik dan pendekatan dalam artikel yang dianalisis, sekaligus memberikan konteks metodologis sebagai dasar sintesis tematik. Gambar 1 memperlihatkan klasifikasi tematik artikel. Fokus terbanyak ada pada aspek evaluasi dan implementasi (35%), disusul oleh pengembangan model TeFa (30%), dampak terhadap kesiapan kerja siswa (20%), dan kolaborasi dengan industri (15%).



Gambar 1. Diagram Jumlah Artikel Sesuai Penelitian

Berikut menunjukkan tren publikasi yang dianalisis. Tahun 2024 mendominasi dengan kontribusi artikel terbanyak, mencerminkan meningkatnya perhatian terhadap topik ini dalam tiga tahun terakhir. Secara metode, mayoritas penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif (65%), sementara hanya 20% yang mengadopsi pendekatan kuantitatif.



Gambar 2. Diagram Pie Focus Penelitian

Dari sebaran tersebut terlihat bahwa meskipun implementasi TeFa sudah menjadi perhatian utama, penelitian yang fokus pada evaluasi kuantitatif dampaknya terhadap dunia kerja masih terbatas. Ini menandakan potensi riset lanjutan yang lebih berbasis data empiris dan longitudinal.

RQ1 – Model *Teaching Factory* (TeFa) yang Digunakan

Mayoritas artikel mengusulkan model hybrid, yang menggabungkan pembelajaran berbasis proyek dan produksi riil. Model ini dirancang adaptif terhadap kebutuhan lokal sekolah dan perkembangan industri (Wahjusaputri et al., 2024; Wibowo & Sohidin, 2025). Beberapa artikel mengembangkan *school governance-based model* atau *TEFA-6M* untuk meningkatkan kreativitas siswa (Riwayani et al., 2024). Meski demikian, belum ada penelitian yang menguji secara statistik efektivitas model terhadap capaian standar nasional seperti KKNi atau SKKNI. Sebagian besar model masih dalam tahap eksperimental dan terbatas pada ruang lingkup pilot project.

RQ2 – Implementasi dan Evaluasi *Teaching Factory*

Sebanyak 9 artikel menyoroti proses implementasi yang masih menghadapi tantangan serius seperti kurangnya SDM terlatih, keterbatasan fasilitas, dan lemahnya kolaborasi dengan industri (Sudiyono, 2020; Supriyantoko & Wijanarka, 2024). Evaluasi umumnya menggunakan model CIPP, namun cenderung bersifat deskriptif tanpa indikator kuantitatif. Hal ini kontras dengan studi internasional seperti oleh Tzafilkou et al. (2021), yang menekankan pentingnya evaluasi pendidikan vokasi berbasis *employability metrics* jangka panjang. Evaluasi implementasi yang hanya mengandalkan persepsi guru atau siswa dinilai belum cukup menggambarkan efektivitas program secara menyeluruh.

RQ3 – Dampak *Teaching Factory* terhadap Kesiapan Kerja

Empat studi dalam kajian ini menyatakan bahwa TeFa berdampak positif terhadap kesiapan kerja siswa, terutama dalam hal soft skills seperti komunikasi, kepercayaan diri, dan motivasi (Zutiasari et al., 2024; Nuryakin et al., 2025). Namun, evaluasi yang digunakan masih bersifat subjektif dan kualitatif. Tidak ada studi yang menggunakan pelacakan alumni untuk menilai keberhasilan karier lulusan secara kuantitatif. Sebagai perbandingan, Okolie et al. (2021) menunjukkan bahwa studi longitudinal di Nigeria dapat mengukur kontribusi nyata TeFa terhadap ketenagakerjaan lulusan secara statistik. Artinya, masih terdapat kesenjangan metodologis pada studi-studi lokal di Indonesia.

RQ4 – Tantangan dan Faktor Pendukung

Tantangan utama dalam pelaksanaan TeFa di Indonesia meliputi keterbatasan sarana produksi, kurangnya pelatihan guru, dan belum optimalnya kemitraan industri (Kusuma, 2024). Meskipun terdapat inisiatif seperti “Alfamidi Class”, kemitraan ini belum bersifat struktural dan jangka panjang sebagaimana praktik di negara dengan sistem dual seperti Jerman dan Belanda (Ra et al., 2019). Pilz & Li (2020) juga menegaskan pentingnya pedagogi vokasional yang adaptif terhadap digitalisasi dan kerja berbasis teknologi. Di banyak sekolah, pelaksanaan TeFa masih didominasi oleh inisiatif internal tanpa struktur formal kerja sama industri, yang menyebabkan keterbatasan dalam penguatan employability lulusan secara sistemik.

Untuk memperjelas keterkaitan antar hasil studi, berikut disajikan diagram tematik yang merangkum hubungan antara empat fokus utama, temuan sintesis, dan kontribusinya terhadap penguatan pendidikan vokasi.



Diagram tematik tersebut menunjukkan bahwa implementasi *Teaching Factory* tidak dapat dipisahkan dari desain model pembelajaran yang kontekstual, strategi implementasi yang realistis, serta kemitraan industri yang solid. Dampak terhadap kesiapan kerja siswa cenderung positif, namun masih banyak kajian yang bersifat deskriptif tanpa pengukuran longitudinal. Celah penelitian terlihat jelas pada kurangnya studi kuantitatif yang menghubungkan efektivitas model dengan indikator ketenagakerjaan riil seperti pelacakan alumni, data penyerapan kerja, atau uji kompetensi nasional. Dengan demikian, hasil ini menekankan pentingnya penelitian lanjutan berbasis evaluasi dampak jangka panjang dan kolaborasi struktural dengan dunia industri.

Kesimpulan

Studi ini menunjukkan bahwa *Teaching Factory* (TeFa) merupakan pendekatan strategis dalam pendidikan vokasi yang berpotensi menjembatani kesenjangan antara pembelajaran di SMK dan kebutuhan dunia kerja. Model hybrid dan *project-based*

learning dominan digunakan karena adaptif terhadap kondisi lokal, sementara implementasi TeFa banyak dievaluasi menggunakan model CIPP meski masih didominasi pendekatan deskriptif-kualitatif. Kesiapan kerja siswa cenderung meningkat melalui penguatan soft skills dan motivasi, meskipun belum banyak studi kuantitatif atau pelacakan alumni yang mengukur dampak jangka panjang secara konkret. Kolaborasi industri menjadi faktor krusial, namun praktiknya masih sporadis dan belum terstruktur seperti model dual system di negara maju. Dengan menelaah 25 artikel, studi ini berhasil menjawab empat pertanyaan utama terkait model dominan (RQ1), strategi implementasi dan evaluasi (RQ2), dampak terhadap kesiapan kerja siswa (RQ3), serta tantangan dan faktor pendukung pelaksanaan TeFa (RQ4), sekaligus menyoroti celah riset yang perlu dijumpai oleh penelitian selanjutnya melalui evaluasi longitudinal dan penguatan kemitraan formal dengan industri.

Daftar Pustaka

- Al Hakim, M. A., & Oktarina, N. (2024). Implementasi pembelajaran *Teaching Factory* pada Alfamidi Class untuk meningkatkan kreativitas dan semangat kewirausahaan siswa SMK Negeri 2 Semarang. *Pendidikan Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 9(4), 1–15.
- Alhamidi. (2021). Pengaruh *Teaching Factory* dan leadership terhadap kinerja civitas akademik SMK. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(1), 45–57.
- Ali, M., Jinan, M., & Setiyarini, T. (2023). Implementasi pembelajaran kreatif-produktif KH. Ahmad Dahlan melalui *Teaching Factory* untuk meningkatkan kesiapan kerja di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. *JIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(10), 7754–7758.
- Asidigisianti, S. P., Patria, N. K., Ekohariadi, E., Sutiadiningsih, A., & Sampurno, M. B. T. (2024). *Teaching Factory* management on vocational high school case study: arts and creative industry competency. *SAR Journal*, 7(1), 29–35.
- Dewi, S., Sulistyowati, R., Lestari, W., & Ningsih, R. S. (2024). Pengaruh pelaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* dan penguasaan softskill terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Business and Accounting Education Journal*, 5(1), 45–56.
- Endrastriti, A., & Sholikhah, R. (2024). Pengaruh pembelajaran *Teaching Factory* dan praktik kerja lapangan terhadap kesiapan kerja siswa keahlian busana SMK Negeri 1 Sragen. *Fashion and Fashion Education Journal*, 13(2), 45–57.
- Fathurrohman, W. (2024). Implementasi program *Teaching Factory* di SMK St Mikael Surakarta. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 17(2), 112–120.
- Grollmann, P. (2008). The quality of vocational teachers: Teacher education, institutional roles and professional reality. *European Educational Research Journal*, 7(4), 535–547.
- Magister, D. J., Sucipto, & Isman, S. (2024). Pengaruh model pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan komunikatif dan keterampilan kolaboratif siswa teknik permesinan SMK Negeri 2 Sampang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 112–120.
- Marsudi, & Kuat. (2024). Implementasi *Teaching Factory* untuk penguatan karakter kewirausahaan siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(2), 178–184.
- Mayasari, B., Mulyanto, R., & Saryanto, S. (2025). *Teaching Factory* management strategy to increase graduate absorption at SMK Negeri 1 Godean, Sleman. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 1256–1265.

- McGrath, S. (2012). Vocational education and training for development: A policy in need of a theory?. *International Journal of Educational Development*, 32(5), 623-631.
- Nuryakin, B., Maspiyah, M., & Suhartini, R. (2025). Pengaruh pelaksanaan *Teaching Factory* terhadap motivasi kerja dan kesiapan kerja peserta didik tata kecantikan kulit dan rambut di SMK. *JIIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1938–1946.
- Okolie, U. C., Igwe, P. A., & Elom, M. E. (2021). Improving graduate employability: The role of *Teaching Factory* and experiential learning in Nigeria. *Journal of Further and Higher Education*.
- Pahmi, S., Hudaya, C., & Jaya, A. (2023). Pengembangan model hybrid *Teaching Factory* berbasis tata kelola sekolah (school governance). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 53–62.
- Pratiwi, G. A. M. D., & Suwendra, I. W. (2024). Pengaruh sikap kewirausahaan terhadap minat berwirausaha siswa dalam mengelola *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 16(1), 162–168.
- Rizky, D. A. F., Marji, M., & Tuwoso, T. (2025). Pengaruh dukungan industri terhadap keberhasilan siswa melaksanakan *Teaching Factory*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(6), 178–186.
- Rosi, M. F., Abubakar, A., & Nuraina, N. (2024). Pengaruh model pembelajaran *Teaching Factory* terhadap kemampuan kreativitas belajar siswa pemeliharaan mesin sepeda motor SMK Negeri 7 Lhokseumawe. *Jurnal Sadewa*, 3(1), 12–21.
- Saputro, I. N., Soenarto, S., & Sofyan, H. (2021). The effectiveness of *Teaching Factory* implementation in vocational education: Case studies in Indonesia. *Universal Journal of Educational Research*, 9(11), 1841–1856.
- Supriyantoko, & Wijanarka. (2024). Evaluation of *Teaching Factory* using CIPP model in machining skills. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 12–28.