



LEARNING INNOVATION THROUGH *TEACHING FACTORY*: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR)

Falah*, Ricky Cahyasari Putra, Ikhsanudin

Prodi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru raya, No. 25, Serang Banten, 42117
2284220005@untirta.ac.id*, ricky.pvtm@untirta.ac.id, ikhsanudin@untirta.ac.id

ABSTRACT/ABSTRAK

Vocational High Schools (SMK) play a crucial role in preparing skilled workers; however, graduates still face a competency gap compared to industry demands. Data from the Central Bureau of Statistics (2025) indicates that SMK graduates contribute to the highest unemployment rate among all education levels, driven by curriculum misalignment, limited internship opportunities, inadequate facilities, and teachers' lack of mastery of emerging technologies. Teaching Factory emerges as an innovative learning model that integrates theoretical knowledge with industry-based practice. This article employs a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA framework, analyzing 13 selected articles published between 2021 and 2025 to identify implementation patterns, supporting and inhibiting factors, and an ideal development model of Tefa in SMKs. The findings reveal that Teaching Factory implementation generally follows three main stages: planning, execution, and evaluation. Supporting factors include adequate infrastructure, competent teachers, strong collaboration with industry, and institutional support. Conversely, barriers consist of limited understanding of the Tefa concept, insufficient industry-standard facilities, weak government support, and unsustainable production orders. This study recommends an ideal Tefa model encompassing strategic planning, organized management, real production-based learning, continuous evaluation with quality control, active industry partnerships, and strengthened entrepreneurial approaches. Proper implementation of Tefa has the potential to bridge the gap between vocational education and the world of work.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam menyiapkan tenaga kerja terampil, namun lulusan SMK masih menghadapi kesenjangan kompetensi dengan kebutuhan industri. Data BPS (2025) menunjukkan lulusan SMK menyumbang tingkat pengangguran tertinggi, yang disebabkan oleh ketidaksesuaian kurikulum, keterbatasan praktik lapangan, sarana yang belum standar, serta rendahnya kompetensi guru dalam mengikuti perkembangan teknologi. *Teaching Factory* hadir sebagai model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teori dengan praktik berbasis industri. Artikel ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA, menelaah 13 artikel terpilih dari 2021–2025 untuk mengidentifikasi pola implementasi, faktor pendukung dan penghambat, serta model pengembangan *Teaching Factory* di SMK. Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi *Teaching Factory*

ARTICLE INFO

Article History:
Submitted/Received
06 August 2025

First Revised
15 September 2025

Accepted
31 October 2025

Online Date
11 November 2025

Publication Date
01 December 2025

Keywords:
Teaching Factory; SMK; SLR PRISMA

Kata kunci:
Teaching Factory; SMK; SLR PRISMA

umumnya mengikuti pola perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Faktor pendukung meliputi sarana yang memadai, kompetensi guru, kerja sama industri, dan dukungan sekolah. Sementara itu, hambatan mencakup keterbatasan pemahaman konsep Tefa, minimnya fasilitas standar industri, lemahnya dukungan pemerintah, serta order produksi yang tidak berkelanjutan. Kajian ini merekomendasikan model *Teaching Factory* ideal yang mencakup perencanaan strategis, manajemen terorganisir, pembelajaran berbasis produksi nyata, evaluasi berkala, kemitraan industri aktif, serta penguatan aspek kewirausahaan. Penerapan *Teaching Factory* yang tepat, berpotensi menjembatani kesenjangan SMK dan dunia industri.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah jenjang pendidikan menengah yang dirancang untuk mempersiapkan siswa masuk ke dunia kerja (Gamaliel & Rumbyarso, 2022). Namun, dalam praktiknya, masih terdapat kesenjangan antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan industri. Data terbaru (Badan Pusat Statistik, 2025) mengungkapkan bahwa lulusan SMK menyumbang tingkat pengangguran terbuka sebesar 8%, yang merupakan angka tertinggi di antara semua jenjang pendidikan lain.

Permasalahan ini muncul karena dua hal utama: pertama, materi pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan industri; kedua, kesempatan praktik lapangan dan magang masih terbatas (Utama et al., 2025). Faktor lain yang memperburuk kondisi ini adalah keterbatasan fasilitas praktik yang belum memenuhi standar industri, serta kesenjangan kompetensi guru dalam mengikuti perkembangan teknologi digital, otomasi, dan sistem berbasis Internet of Things (IoT) yang semakin banyak digunakan di dunia kerja (Muthmainnah et al., 2025). Keadaan ini mencerminkan bahwa mutu lulusan SMK masih belum memenuhi ekspektasi, baik dalam aspek sikap, pengetahuan, maupun keterampilan (Endrizal et al., 2021). Menjawab tantangan tersebut, *Teaching Factory* muncul sebagai inovasi pembelajaran yang menyatukan teori dengan praktik berbasis industri (Harbes et al., 2024). Model ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan siswa sekaligus mampu memperkuat kemitraan antara sekolah dan industri (Ningtias et al., 2025). Model ini juga mampu menumbuhkan jiwa wirausaha siswa melalui pembelajaran yang berorientasi pada proyek nyata (Sueb & Churiyah, 2023).

Implementasi *Teaching Factory* di Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti belum meratanya pemahaman konsep di kalangan pendidik yang menyebabkan ketidaksesuaian antara teori pembelajaran dan praktik industri, keterbatasan anggaran operasional yang berdampak pada minimnya sarana, SDM, dan model pengembangan, serta

resistensi dari kalangan industri akibat lemahnya kemitraan dan rendahnya kepercayaan terhadap kualitas produk atau jasa yang dihasilkan (Irsyad & Effendi, 2023). Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas efektivitas *Teaching Factory* dalam meningkatkan kompetensi siswa, tetapi kajian sistematis mengenai pola implementasi, faktor pendukung dan penghambat, dan model pengembangan yang ideal masih terbatas. Berdasarkan celah penelitian tersebut, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pola implementasi *Teaching Factory* di SMK, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat efektivitas *Teaching Factory*, serta merumuskan model pengembangan *Teaching Factory* yang ideal bagi SMK.

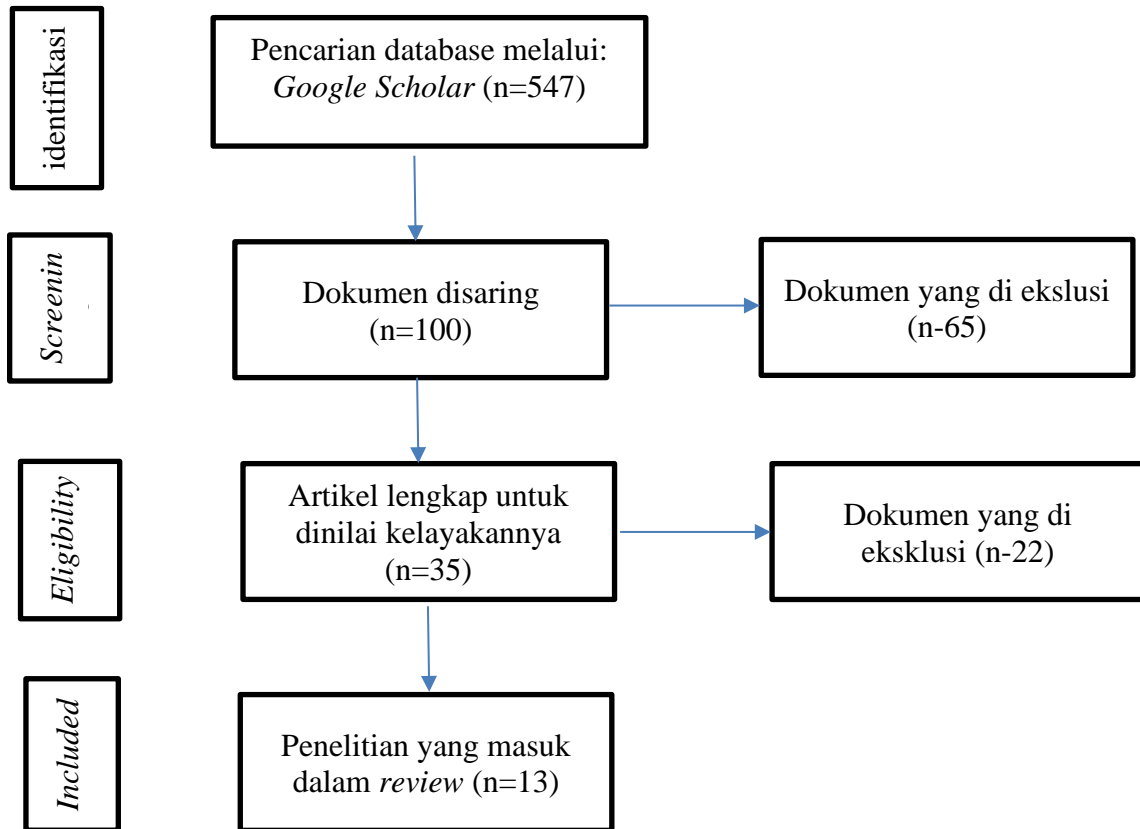
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis implementasi *Teaching Factory* di SMK. SLR merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan berbagai temuan yang relevan pada suatu topik penelitian, guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan (Aprilia et al., 2021). Kajian literatur ini mengikuti panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang mencakup empat tahapan: identifikasi, penyaringan, penilaian, dan inklusi. Proses pencarian literatur dilakukan melalui *Google Scholar* menggunakan *Publish or Perish* dengan kata kunci “*Teaching Factory*”, “SMK”, dan “Pendidikan Vokasi”. Pencarian difokuskan pada artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2021-2025 artikel yang diperoleh diseleksi berdasarkan judul, abstrak, serta kesesuaian topik dan kualitas, dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Topik	Membahas implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK	Membahas <i>Teaching Factory</i> di jenjang selain SMK
Jenis artikel	Artikel penelitian dan jurnal ilmiah	Artikel berupa opini pribadi, berita populer atau blog
Rentang tahun publikasi	Terbit antara tahun 2021-2025	Terbit sebelum tahun 2021
Bahasa	Berbahasa Indonesia	Berbahasa asing lain tanpa terjemahan yang dapat diakses
Ketersediaan akses	Artikel dapat diakses penuh (<i>full-text</i>)	Artikel hanya tersedia dalam bentuk abstrak

Proses seleksi literatur dalam penelitian ini divisualisasikan menggunakan diagram alur PRISMA sebagaimana ditampilkan pada gambar 1 diagram alur PRISMA. Diagram ini menggambarkan jumlah artikel yang ditemukan, dieliminasi pada tahap skrining, serta jumlah akhir artikel yang dimasukkan ke dalam proses analisis.



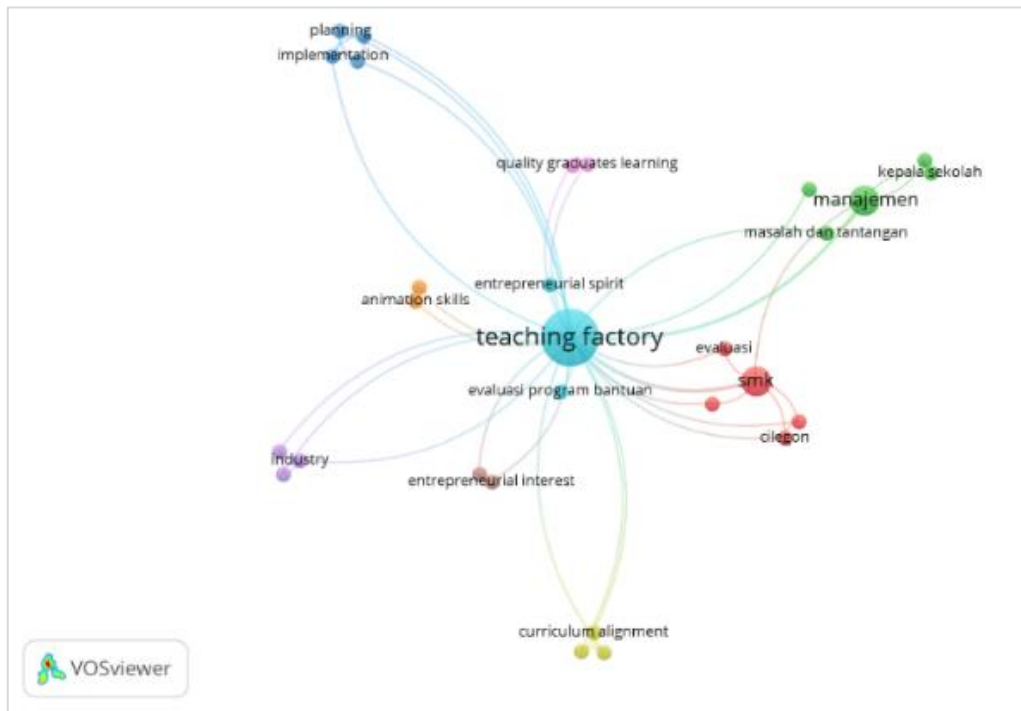
Gambar 1. Diagram alur PRISMA

Pada tahap identifikasi ditemukan 547 artikel. kemudian diseleksi berdasarkan judul dan abstrak sehingga tersisa 100 artikel yang relevan. Setelah telaah teks penuh pada tahap *eligibility*, hanya 35 artikel yang memenuhi kriteria metodologis dan relevansi dan akhirnya, 13 artikel yang lolos tahap *included* untuk dianalisis. Data dari artikel terpilih dianalisis secara tematik guna mengidentifikasi pola temuan, faktor pendukung dan penghambat, serta kesenjangan dalam implementasi *Teaching Factory* di SMK. Hasil analisis ini menjadi dasar penyusunan sintesis akhir yang berkontribusi pada pengembangan kebijakan pendidikan vokasi dan peningkatan kesiapan kerja lulusan SMK.

3. HASIL PENELITIAN

Analisis awal menggunakan VOS viewer pada gambar 2 hasil visualisasi yang dihasilkan menggunakan aplikasi VOSviewer, untuk menyeleksi dan meninjau literatur,

mengidentifikasi hubungan antar kata kunci, serta memastikan relevansinya dengan pertanyaan penelitian. Hasil visualisasi menunjukkan kata kunci dominan *Teaching Factory*, SMK, manajemen, industri, *curriculum elignment*, dan *entrepreneurial epirit*. Temuan ini menegaskan bahwa *Teaching Factory* merupakan pusat keterkaitan antara sekolah dan industri, manajemen yang efektif, serta penyesuaian kurikulum guna membangun keterampilan dan jiwa kewirausahaan siswa.



Gambar 2. Hasil visualisasi yang dihasilkan menggunakan aplikasi VOSviewer

Ringkasan hasil telaah jurnal ilmiah disajikan pada Tabel 2, artikel jurnal yang telah diulas.

Tabel 2. Artikel jurnal yang telah diulas

No	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Suciani (2023)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK dilakukan melalui integrasi unit produksi dan sistem industri mitra untuk menjembatani kesenjangan antara kompetensi sekolah dan kebutuhan dunia industri. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> didukung oleh kerja sama aktif dengan DUDI, kompetensi guru, serta perencanaan dan evaluasi yang terstruktur. Namun, pelaksanaan masih terkendala keterbatasan sarana prasarana dan kesiapan sumber daya manusia. Model <i>Teaching Factory</i> yang ideal menekankan integrasi kebijakan sekolah dan industri, peningkatan kapasitas guru, penguatan infrastruktur produksi, serta evaluasi berkelanjutan berbasis konteks untuk menjamin relevansi dan keberlanjutan program.

No	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
2	Andreas Suwandi, Muktiarni, Endah Fitriyani, Raditya Pratama Setiadi (2023)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK berbasis unit produksi mampu menyelaraskan proses pembelajaran dengan kebutuhan industri melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang melibatkan sekolah, mitra industri, dan siswa. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> didukung oleh ketersediaan sarana praktik yang memadai, kemitraan aktif dengan DUDI, serta integrasi pembelajaran kewirausahaan berbasis produksi nyata. Namun, pelaksanaan <i>Teaching Factory</i> masih terkendala keterbatasan fasilitas, ketidaksinkronan kurikulum, dan koordinasi antar pemangku kepentingan. Model ideal <i>Teaching Factory</i> menekankan kemitraan industri berkelanjutan, kurikulum integratif, fasilitas berstandar industri, dan evaluasi berbasis portofolio untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan siswa.
3	Agus Ramdan Rukmana, Andita Rahmawati, Jamas Sari Murni, Via Halida Adzani (2021)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK mengintegrasikan proses pembelajaran dengan kegiatan produksi barang/jasa berstandar industri melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi berbasis kompetensi. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> didukung oleh kompetensi guru, sarana praktik yang memadai, perencanaan terstruktur, serta kemitraan aktif dengan dunia usaha dan industri (DUDI). Namun, pelaksanaannya masih terkendala keterbatasan sumber daya manusia, fasilitas, dan koordinasi antar instansi. Model ideal <i>Teaching Factory</i> menekankan pembelajaran berbasis produksi, kemitraan industri berkelanjutan, peningkatan kapasitas guru, serta evaluasi berkelanjutan untuk menjamin relevansi dan keberlanjutan program.
4	Erviana, Imron Arifin, Nurul Ulfatin (2023)	<i>Teaching Factory</i> di SMK mengintegrasikan pembelajaran dan produksi dengan suasana industri nyata. Keberhasilannya bergantung pada kemitraan dengan DUDI, kurikulum relevan, sarana memadai, dan peran guru pembimbing. Hambatan utama berupa keterbatasan fasilitas dan kemitraan. Model ideal menekankan kolaborasi berkelanjutan, peningkatan kompetensi guru, dan evaluasi rutin untuk menjamin kesiapan kerja siswa.
5	Irwanto (2024)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK dilakukan melalui integrasi pembelajaran dan produksi nyata dengan keterlibatan aktif industri sebagai mitra utama. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> dipengaruhi oleh kompetensi guru, dukungan kebijakan, fasilitas memadai, serta kemitraan berkelanjutan dengan DUDI. Hambatan yang muncul meliputi keterbatasan sarana, kompetensi SDM, dan koordinasi dengan industri. Model <i>Teaching Factory</i> ideal menekankan kemitraan berkelanjutan, kurikulum berbasis unit produksi,

No	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
6	Adha Kurnia Sari, Muhammad Giatman, Ernawati Ernawati (2022)	peningkatan kapasitas guru, dan sistem evaluasi bersama industri. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK berfungsi sebagai jembatan antara pembelajaran sekolah dan kebutuhan industri melalui unit produksi berbasis praktik nyata. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> didukung oleh manajemen yang terstruktur, SDM kompeten, fasilitas memadai, serta kemitraan aktif dengan DUDI. Namun, pelaksanaannya masih terkendala keterbatasan waktu, SDM, sarana, dan efektivitas pemasaran. Model <i>Teaching Factory</i> ideal menekankan manajemen terpadu, peningkatan kapasitas guru, penguatan sarana dan kemitraan industri, serta evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kesiapan kerja lulusan.
7	Bisma Putera Aryana, Ketut Widiartini, Sri Mertasari (2023)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK berjalan terstruktur dan relevan dengan kebutuhan industri melalui kolaborasi guru, siswa, dan mitra industri. Keberhasilan program didukung oleh manajemen yang efektif, peran guru yang kuat, serta fasilitas praktik yang mendukung, meskipun masih perlu pembaruan sarana dan peningkatan persepsi siswa terhadap pembelajaran. Hambatan utama meliputi keterbatasan fasilitas dan perbedaan penilaian antara guru dan siswa. Model ideal <i>Teaching Factory</i> menekankan kemitraan berkelanjutan dengan industri, peningkatan kompetensi guru, pembaruan fasilitas, serta evaluasi berimbang berbasis konteks, proses, dan produk.
8	Sofa Sari Miladiah, Cahaya Syaodih, Dadi Permadi (2021)	Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK dilakukan melalui perencanaan terstruktur, pengorganisasian berbasis tugas, pelaksanaan produksi nyata atau simulasi, serta evaluasi berfokus pada mutu produk dan proses. Keberhasilan <i>Teaching Factory</i> didukung oleh sinkronisasi kurikulum dengan IDUKA, kompetensi guru, fasilitas memadai, dan kemitraan industri yang aktif. Hambatan utama mencakup keterbatasan sarana, kurangnya order berkelanjutan, serta kendala kolaborasi dengan IDUKA. Model ideal <i>Teaching Factory</i> menekankan integrasi pembelajaran-produksi, kemitraan berkelanjutan, budaya kerja industri, serta evaluasi berbasis kinerja dan perbaikan berkelanjutan.
9	Irsyad dan Affi Fachirah Effendi (2023)	Implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK mengintegrasikan kurikulum, praktik, dan budaya kerja industri melalui kemitraan dengan DUDI untuk meningkatkan relevansi dan kesiapan kerja siswa. Keberhasilan penerapan dipengaruhi oleh kerja sama aktif dengan industri, fasilitas dan kurikulum yang sesuai, serta kompetensi guru. Hambatan utama meliputi keterbatasan sumber daya, kompleksitas kemitraan, dan kebutuhan pembaruan kurikulum berkelanjutan. Model ideal <i>Teaching Factory</i> menekankan

No	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
		kolaborasi berkelanjutan, pengembangan SDM, serta evaluasi dan modernisasi sistem pembelajaran agar sejalan dengan standar industri.
10	Ahmad Kafi, Andhika Budi Utomo, Apri Ghuntur Setyawan1, Aqis Nur Kholis, Bayu Handoyo Aji, Bimo Tri Cahyanto, Budi Harjanto, Sulistyono (2024)	Implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK menekankan kolaborasi dengan industri melalui sinkronisasi kurikulum, fasilitas, dan pembelajaran berbasis produksi sesuai standar kerja. Guru berperan sebagai pendamping dan evaluator dengan perencanaan berbasis analisis sekolah. Penerapan ini meningkatkan motivasi, kompetensi, dan kesiapan kerja siswa. Faktor pendukungnya meliputi fasilitas, keterlibatan guru, kemitraan industri, dan dukungan kebijakan, sedangkan hambatannya mencakup lemahnya regulasi, kurangnya pemahaman panduan, keterbatasan SDM, dan minimnya mitra industri. Model ideal menekankan kolaborasi sekolah-industri, peran guru profesional, kurikulum praktik, evaluasi berbasis produk, dan pendanaan berkelanjutan.
11	Ngadiana, Imas Rohaeti, M. Ashof Azria Azka, Agung Rizky Jamas, Alfi Manarulhuda Huda, Siswo Wardoyo (2024)	Kajian literatur menunjukkan bahwa <i>Teaching Factory</i> (TF) di SMK, seperti di SMK Negeri 1 Cilegon bersama PT Indonesia Power, efektif menjembatani pendidikan dan industri melalui pembelajaran berbasis produksi. Program ini meningkatkan keterampilan teknis, jiwa wirausaha, dan kesiapan kerja siswa. Faktor pendukungnya ialah kemitraan industri dan integrasi kurikulum dengan praktik nyata. Hambatannya mencakup keterbatasan fasilitas dan belum optimalnya evaluasi penyerapan lulusan. Model ideal TF menuntut peningkatan sarana praktik, perluasan kerja sama industri, survei lulusan rutin, serta dukungan kebijakan dan anggaran berkelanjutan.
12	Fiqrul Islami, A. Hari Witono, Mansur Hakim (2021)	Implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK mencakup perencanaan hingga pelaksanaan dengan integrasi kurikulum, kompetensi, dan RPP berbasis saintifik, serta kerja sama dengan IDUKA melalui MoU dan program PKL enam bulan. Faktor pendukungnya meliputi kemitraan industri, kurikulum selaras SKKNI, dukungan pemerintah, dan fasilitas praktik memadai. Hambatannya adalah keterbatasan guru, sarana praktik, jadwal konvensional, dan dukungan daerah yang lemah. Model <i>Teaching Factory</i> ideal menekankan kemitraan kuat, perencanaan berbasis data, peningkatan fasilitas dan SDM, serta evaluasi berkelanjutan untuk menjaga keberlanjutan program.
13	Nur Dwi Marga Putra dan Wardan Suyanto (2021)	Implementasi <i>Teaching Factory</i> di SMK mengintegrasikan unit produksi dan laboratorium berstandar industri dengan sistem blok dan budaya kerja industri. Keberhasilannya dipengaruhi oleh fasilitas, kompetensi guru, dan kemitraan dengan DUDI, namun terkendala kurangnya guru pendamping, fasilitas terbatas, dan team teaching belum optimal. Model ideal menekankan struktur organisasi jelas,

No	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
		pelatihan guru berkelanjutan, fasilitas standar industri, dan kemitraan aktif. SMK disarankan membentuk tim lintas bidang, memperkuat kerja sama industri, dan menerapkan sistem blok sesuai kurikulum.

4. PEMBAHASAN

Pola implementasi *Teaching Factory* di SMK

Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi *Teaching Factory* di SMK umumnya mengikuti pola manajemen pembelajaran yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pada tahap perencanaan dimulai dengan penyusunan konsep, penyesuaian jadwal dan materi ajar dengan kebutuhan industri, serta pemilihan mitra industri. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui pembelajaran berbasis proyek, unit produksi, dan praktik kerja langsung, seperti yang diterapkan di SMKN 3 Malang (Erviana et al., 2023) dan SMKN 1 Cilegon (Ngadiana et al., 2024). Evaluasi dilakukan dalam bentuk penilaian produk, kinerja siswa, hingga sertifikasi kompetensi (LSP).

Beberapa sekolah bahkan menerapkan struktur organisasi manajemen Tefa yang formal seperti yang dilakukan di SMKN 6 (Sari et al., 2022) dan SMK Ma'arif 1 Wates (Putra & Suyanto, 2021), yang mendukung kelancaran implementasi program dari aspek teknis maupun administratif. Pola ini memperlihatkan bahwa *Teaching Factory* bukan hanya proses pembelajaran teknis, melainkan juga simulasi dunia kerja yang komprehensif.

Faktor pendorong dan penghambat efektivitas *Teaching Factory*

Faktor Pendorong:

- 1) Ketersediaan sarana prasarana dan alat produksi, seperti ditunjukkan oleh (Suciani, 2023) dan (Erviana et al., 2023). Namun, keterbatasan fasilitas dapat menghambat implementasi *Teaching Factory* karena industri (DUDI) cenderung enggan menjalin kerja sama apabila sarana yang tersedia tidak memadai.
- 2) Dukungan guru kompeten dan pelatihan SDM, sebagaimana tercermin dalam (Sari et al., 2022) dan (Islami et al., 2021) berkaitan erat dengan pemanfaatan fasilitas. Guru yang terlatih mampu mengotimalkan peralatan yang ada sekaligus menjadi jembatan dalam memperkuat kerja sama dengan industri melalui kemampuan teknis maupun manajerial.
- 3) Kerja sama dengan industri (DUDI) yang erat dan aktif, seperti program kerja sama dengan Sevensols (Erviana et al., 2023) dan PT Indonesia Power (Ngadiana et al., 2024), hanya dapat berjalan efektif apabila sekolah mampu menyediakan sarana praktik yang relevan dan tenaga pengajar yang kompeten. Sebaliknya, dukungan industri juga

berkontribusi dalam peningkatan kualitas fasilitas melalui hibah, pelatihan, maupun magang

- 4) Antusiasme siswa dan dukungan manajemen sekolah (Aryana et al., 2023) merupakan factor penguat yang dipengaruhi langsung oleh ketersediaan sarana, kompetensi guru, dan kemitraan dengan industri. Semakin baik dukungan fasilitas dan kerja sama DUDI, semakin tinggi motivasi siswa untuk terlibat aktif, yang pada akhirnya memperluas keberhasilan implementasi *Teaching Factory*.

Faktor Penghambat:

- 1) Keterbatasan pemahaman guru dan manajemen sekolah terhadap konsep *Teaching Factory* menjadi hambatan mendasar, karena lemahnya perencanaan dan pemanfaatan *Teaching Factory* berimplikasi pada rendahnya efektivitas program (Irwanto, 2024). Kurangnya pemahaman ini juga mempengaruhi kemampuan sekolah dalam menjalin kerja sama yang strategis dengan industri.
- 2) Minimnya sarana produksi dan order pelanggan turut memperkuat hambatan sebagaimana ditunjukkan oleh (Miladiah et al., 2021), yang menyebut belum peralatan masih belum memenuhi standar industri dan pesanan tidak berjalan secara berkesinambungan. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kualitas pembelajaran, tetapi juga berdampak pada motivasi siswa serta kepercayaan industri terhadap sekolah.
- 3) Kurangnya dukungan pemerintah daerah dalam revitalisasi sarana maupun fasilitasi MoU dengan DUDI (Islami et al., 2021) semakin memperparah keterbatasan sarana. Tanpa dukungan kebijakan dan regulasi, sekolah kesulitan memperoleh peralatan standar industri maupun akses order pelanggan secara berkelanjutan.
- 4) Waktu pelaksanaan yang terbatas dan tidak sistematis (Sari et al., 2022) juga menjadi kendala dalam mengatur jadwal paktik. Hambatan ini semakin kompleks ketika dikaitkan dengan keterbatasan sarana dan lemahnya kerja sama dengan industri, yang akhirnya menurunkan efektivitas penerapan *Teaching Factory* secara menyeluruh.

Model pengembangan *Teaching Factory* yang ideal untuk SMK

Dari hasil sintesis literatur, model *Teaching Factory* yang ideal mencakup komponen-komponen berikut:

- 1) Perencanaan Strategis

Melibatkan sinkronisasi kurikulum dengan DUDI, pelatihan guru, penyusunan silabus

dan job sheet (Miladiyah et al., 2021), serta evaluasi kebutuhan sarana (Rukmana et al., 2021).

2) Pengorganisasian Manajemen Tefa

Membangun struktur organisasi yang terstruktur dan kolaboratif antara guru kejuruan, kepala bengkel/lab, toolman, dan mitra industri (Sari et al., 2022).

3) Pelaksanaan Pembelajaran

Melibatkan unit produksi yang menghasilkan barang/jasa, pembelajaran berbasis proyek nyata, dan keterlibatan aktif siswa dalam seluruh proses produksi (Erviana et al., 2023); (Kafi et al., 2024).

4) Evaluasi Berkala dan Kontrol Kualitas

Penilaian produk serta kompetensi siswa, termasuk uji sertifikasi dan penerapan SOP quality control (Aryana et al., 2023).

5) Kemitraan Industri yang Erat

Tidak hanya sebagai tempat magang, tapi sebagai mitra aktif dalam pengembangan kurikulum, penyedia alat, dan tempat produksi nyata (Ngadiana et al., 2024).

6) Pendekatan Kewirausahaan dan Pemasaran Produk

Mengembangkan jiwa entrepreneur siswa dan memperkuat sistem pemasaran produk, bahkan menjadikan siswa sebagai agen pemasaran (Sari et al., 2022).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian 13 artikel, *Teaching Factory* terbukti sebagai model pembelajaran inovatif yang efektif menjembatani pendidikan vokasi dan dunia industri. Implementasinya di SMK umumnya melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, namun hasilnya bervariasi. Keberhasilan didukung oleh sarana memadai, guru kompeten, dan kemitraan industri, sedangkan hambatan meliputi keterbatasan pemahaman guru, minimnya fasilitas, lemahnya dukungan pemerintah daerah, serta order produksi yang tidak berkelanjutan. Model ideal menuntut perencanaan strategis, manajemen terstruktur, produksi nyata, evaluasi berkelanjutan, kemitraan aktif, dan penguatan kewirausahaan. Namun, realisasinya sangat bergantung pada kesiapan sumber daya dan kolaborasi berkelanjutan dengan DUDI. Dengan demikian, *Teaching Factory* berpotensi kuat menjembatani pendidikan dan industri, tetapi penerapannya harus dipandang kritis dengan memperhatikan faktor pendukung maupun penghambat.

REFERENSI

- Aprilia, A. R., Cahyono, D., & Nastiti, A. S. (2021). *Systematic Literature Review (SLR): keberhasilan dan kegagalan kinerja Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). Aseri: Jurnal Akuntansi Terapan Dan Bisnis, 1(1)*
- Aryana, B. P., Widiartini, K., & Mertasari, S. (2023). Evaluasi pelaksanaan *teaching factory*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 13(2)*, 122–138. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/2657
- Badan Pusat Statistik. (2025). Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Februari 2025. *In Badan Pusat Statistik (Issue 35, pp. 1–32)*. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2025/05/05/2432/Keadaan-Ketenagakerjaan--Indonesia-Februari-2025.html>
- Endrizal, Wakhinuddin, & Waskito. (2021). Evaluasi program pembelajaran pemeliharaan kelistrikan sepeda motor menggunakan model CIPP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 5(1)*, 17–26
- Erviana, E., Arifin, I., & Ulfatin, N. (2023). Manajemen *teaching factory* dalam membentuk *real vocation* pada program keahlian tata busana di SMKN 3 Malang. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan, 3(10)*, 918–929. <https://doi.org/10.17977/um065v3i102023p918-929>
- Gamaliel, B., & Rumbyarso, Y. P. A. (2022). Pelatihan desain gambar dengan aplikasi AutoCad 2D untuk siswa/i SMK YAPPA Depok. *Jurnal Krida Cendikia, 1(09)*, 22-26
- Harbes, B., Zulfani Sesmiarni, Charles, Ahida, R., Iswantir, Aprison, W., Salsabila, S., & Armedo, M. (2024). Implementasi model pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Negeri 1 Batipuh. *Paramacitra: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1)*, 9–16
- Irwanto. (2024). Peningkatan mutu lulusan siswa SMK Negeri 2 Pandeglang melalui pembelajaran *teaching factory*. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 4(6)*, 22-30. <https://doi.org/10.59818/jpi.v4i6.990>
- Islami, F., Witono, A. H., & Hakim, M. (2021). Implementasi pengembangan manajemen pembelajaran berbasis *teaching factory* di SMK Negeri 4 Mataram. (*JPAP) Jurnal Praktisi Administrasi Pendidikan, 5(2)*, 34–48. <https://doi.org/10.29303/jpap.v5i2.488>
- Irsyad, I., & Effendi, A. F. (2023). Manajemen *teaching factory* di SMK; masalah dan tantangannya. *Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(5)*, 11338-11346
- Kafi, A., Utomo, A. B., Setyawan, A. G., Kholis, A. N., Aji, B. H., Cahyanto, B. T., Harjanto, B., & Sulisty. (2024). Perencanaan pembeajaran berbasis *teaching factory* pada kompetensi keahlian teknik pemesinan di SMK Bhinneka Karya Surakarta. *NOZEL Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 6(01)*, 49–54. <https://jurnal.uns.ac.id/nozel/article/view/28290/21664>
- Miladiah, S. S., Syaodih, C., & Permadi, D. (2021). Manajemen pembelajaran *teaching factory* dalam meningkatkan kompetensi lulusan SMK Negeri 3 dan SMK Negeri 15 di kota Bandung. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran), 4(3)*, 441–454
- Muthmainnah, A., Falasifah, F., Yadi, N., & Halimah, L. (2025). Strategi peningkatan

- kompetensi guru di era digital untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 229-240. <https://doi.org/10.25157/jwp.v12i1.16817>
- Ngadiana, Imas Rohaeti, Azka, M. A. A., Agung Rizky Jamas, Alfi Manarulhuda Huda, & Siswo Wardoyo. (2024). *Teaching factory* terhadap peningkatan keterampilan siswa di SMK Negeri 1 Cilegon. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(1), 123–130. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v2i1.988>
- Ningtias, S., Wulandari, A., & Trihantoyo, S. (2025). Manajemen SMK pusat keunggulan dalam membangun kemitraan dengan industri. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1767–1775. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.7072>
- Putra, N, D, M., & Suyanto, W. (2021). Implementasi *teaching factory* kompetensi keahlian TBSM di SMK Ma'Arif 1 Wates. *Jurnal Pendidikan Vokasi Teknik Otomotif*, 4(1), 57–68
- Rukmana, A. R., Rahmawati, A., Murni, J. S., & Adzani, V. H. (2021). Evaluasi program bantuan pelaksanaan *teaching factory* di SMK 1 Jakarta Pusat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(3), 959-966
- Sari, A. K., Giatman, M., & Ernawati, E. (2022). Manajemen pembelajaran *teaching factory* dalam meningkatkan kompetensi keahlian siswa jurusan tata kecantikan di sekolah menengah kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(2), 148-155. <https://doi.org/10.29210/30031696000>
- Suwandi, A., Muktiarni, M., Fitriyani, E., & Setiadi, R. P. (2023). Implementasi program *Teaching Factory* (TeFa) berbasis unit produksi untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan siswa di SMK kepariwisataan Bandung Raya. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(4), 2215-2226
- Sueb, S., & Churiyah, M. (2023). Strategi perencanaan bisnis *teaching factory* dalam meningkatkan kemampuan entrepreneurship siswa melalui SWOT (Studi Kasus SMK Darut Taqwa Purwosari Kab. Pasuruan). *Jurnal Bintang Manajemen*, 1(2), 33-53
- Suciani, S. (2023). Evaluasi implementasi program *teaching factory* pada program keahlian animasi di SMK Negeri 3 Tangerang Selatan. *Jurnal Riset Manajemen dan Teknologi*, 1(1), 25–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.61398/jrmtip-id.v1i1.23Abstract>
- Utama, R. S., Warju, W., Anifah, L., & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2025). Analisis linieritas kesesuaian kompetensi lulusan SMK dengan dunia kerja. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 5628–5634. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.7916>