

**ANALISIS CAPAIAN KOMPETENSI SISWA TERHADAP JENIS PRODUK YANG
DIHASILKAN DARI MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY SYSTEMATIC
LITERATURE REVIEW**

Devia Nurhaliza

Program Studi Pendidikan Akuntansi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia
Email: devia_nurhaliza08@student.uns.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze vocational high school students' competency achievements based on the types of products produced through the *Teaching Factory* (TeFa) learning model. The research employed a *Systematic Literature Review* (SLR) approach involving 20 national and international articles published between 2020 and 2025. The results show that product complexity, innovation, and usefulness significantly influence students' competencies in technical, soft, and entrepreneurial skills. Contextual factors such as industrial collaboration, school facilities, teacher readiness, and educational policy moderate these relationships. This study concludes that TeFa functions not merely as a production-based learning model but as an integrated ecosystem linking education, industry, and entrepreneurship.

Keywords: Teaching Factory, student competency, vocational education, SLR

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis capaian kompetensi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan jenis produk yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa). Pendekatan yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap 20 artikel ilmiah nasional dan internasional yang terbit antara tahun 2020 hingga 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa kompleksitas, inovasi, dan kebermanfaatan produk berpengaruh signifikan terhadap pencapaian kompetensi siswa pada aspek teknis (*hard skills*), nonteknis (*soft skills*), dan kewirausahaan (*entrepreneurial skills*). Faktor kontekstual seperti dukungan industri, fasilitas sekolah, kesiapan guru, dan kebijakan pendidikan turut memoderasi hubungan tersebut. Penelitian ini menegaskan bahwa TeFa bukan sekadar model pembelajaran berbasis produksi, melainkan ekosistem pendidikan vokasi yang mengintegrasikan pembelajaran, produksi, dan kewirausahaan.

Kata kunci: Teaching Factory, kompetensi siswa, pendidikan vokasi, systematic literature review

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja. Berdasarkan data Kemendikbudristek (2023), terdapat lebih dari 14.000 SMK di Indonesia dengan jumlah siswa mencapai 5,1 juta orang. Namun, tingkat pengangguran terbuka lulusan SMK masih mencapai 9,01%, lebih tinggi dibandingkan lulusan SMA dan diploma (Yulianti 2024). Fakta ini mengindikasikan

masih adanya ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia industri.

TeFa merupakan model pembelajaran berbasis produksi yang mengintegrasikan proses industri ke dalam kegiatan belajar di sekolah. Melalui TeFa, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga berpartisipasi langsung dalam proses produksi barang atau jasa sesuai standar industri (Riwayani and Widiyanti 2024). Implementasi TeFa diharapkan dapat

menumbuhkan keterampilan teknis, manajerial, serta jiwa kewirausahaan siswa. Namun, penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang bervariasi. Sebagian besar berfokus pada peningkatan kompetensi umum, tanpa mengkaji secara spesifik pengaruh *jenis produk* yang dihasilkan terhadap capaian kompetensi siswa (Firdaus, Deas Mulyawan, and Fajriana 2021; Herliana et al. 2024).

Walaupun implementasi TeFa di Indonesia telah meluas, efektivitasnya masih menunjukkan variasi. Banyak SMK belum memiliki sarana dan prasarana yang sesuai standar industry (Rosana, Roesminingsih, and Hariastuti 2025), sementara kerja sama antara sekolah dan industri masih terbatas (Karindasari and Roesminingsih 2021). Di sisi lain, penelitian terdahulu belum banyak mengkaji bagaimana *jenis produk* yang dihasilkan dalam TeFa memengaruhi capaian kompetensi siswa. Produk dengan kompleksitas dan inovasi tinggi seharusnya mampu meningkatkan keterampilan teknis dan kewirausahaan siswa (Firdaus et al. 2021). Melihat fenomena tersebut, penelitian ini berupaya memberikan gambaran komprehensif tentang hubungan antara jenis produk yang dihasilkan dalam TeFa dan capaian kompetensi siswa. Melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini menyintesis hasil-hasil penelitian terdahulu untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan faktor kontekstual yang memengaruhi keberhasilan TeFa.

Berdasarkan latar belakang diatas, begitu pentingnya dilakukan penelitian dengan metode *Systematic Literatur Review* guna merangkum informasi mengenai capaian kompetensi siswa terhadap jenis produk yang dihasilkan. Disusunlah pertanyaan penelitian untuk menjawab tujuan studi:

1. Apakah terdapat perbedaan capaian kompetensi siswa berdasarkan kompleksitas, inovasi, dan kebermanfaatan produk?
2. Bagaimana karakteristik strategi implementasi teaching factory

berhubungan dengan capaian kompetensi siswa yang diukur melalui produk yang dihasilkan?

3. Sejauh mana dimensi kompetensi (hard skills, soft skills, dan entrepreneurial skills) dapat teridentifikasi dari karakteristik produk yang dihasilkan oleh siswa dalam pembelajaran teaching factory?
4. Apa saja faktor kontekstual yang memoderasi hubungan antara jenis produk teaching factory dan capaian kompetensi siswa?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik *capaian kompetensi siswa terhadap jenis produk yang dihasilkan dari model pembelajaran Teaching Factory (TeFa)*.

Metode SLR memberikan kerangka kerja yang sistematis, transparan, dan replikatif dalam mengumpulkan bukti ilmiah, sehingga hasil kajian memiliki dasar empiris yang kuat. Menurut Kitchenham (2004), SLR dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu *planning the review, conducting the review, and reporting the review*.

1. Tahap Perencanaan (*Planning the Review*)

Tahap ini melibatkan perumusan masalah penelitian dan penyusunan protokol peninjauan sistematis. Peneliti terlebih dahulu mendefinisikan fokus penelitian berdasarkan kesenjangan yang ditemukan dalam literatur sebelumnya, yaitu belum adanya kajian komprehensif mengenai hubungan antara jenis produk yang dihasilkan dalam TeFa dengan capaian kompetensi siswa. Selanjutnya, ditetapkan beberapa kata kunci pencarian, antara lain:

“Teaching Factory”, “vocational education”, “student competency”

achievement", "product-based learning", dan "entrepreneurship skill".

Peneliti kemudian menentukan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai kriteria kelayakan data artikel. Hal ini dilakukan menggunakan cara pemilihan data yang sesuai dan layak untuk digunakan dalam penelitian SLR dan mengeluarkan data ataupun pustaka yang tidak relevan. Kriteria tersebut mencakup:

- Artikel dipublikasikan antara tahun 2020–2025;
- Ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris;
- Mengkaji implementasi TeFa pada pendidikan vokasi;
- Memuat data atau pembahasan mengenai kompetensi siswa dan produk yang dihasilkan;
- Diterbitkan dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi.

2. Tahap Pelaksanaan (*Conducting the Review*)

Tahap ini mencakup proses pencarian, seleksi, dan ekstraksi data dari literatur yang relevan guna menjawab pertanyaan penelitian. peneliti menggunakan aplikasi Publish or Perish sebagai data primer penelitian untuk mencari artikel yang didalamnya mencakup beberapa sumber seperti Google Scholar, SINTA, Garuda, DOAJ sebagai data sekunder penelitian.

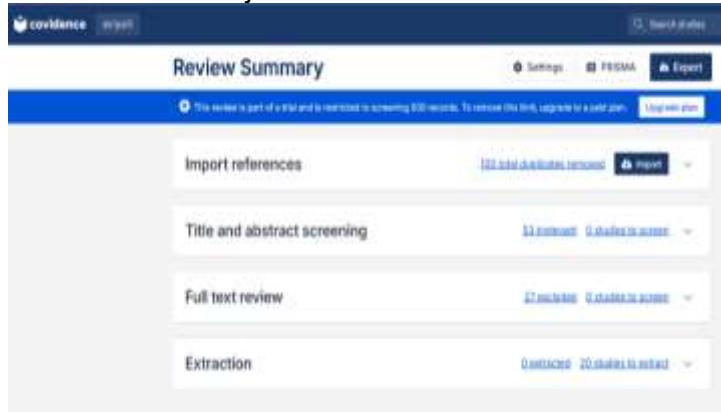
- 1) Langkah pertama meliputi pelaksanaan tinjauan pustaka berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti relevansi dengan judul, dari tahun 2020 hingga 2025, serta pencarian artikel dan jurnal dari jurnal Indonesia dan internasional.
- 2) Setelah tinjauan, literatur relevan yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dipilih dan ditolak. Isi artikel atau jurnal disaring.
- 3) Setelah memperoleh literatur yang relevan, langkah terakhir adalah ekstraksi dan sintesis data. Tujuan dari langkah ini adalah untuk

menganalisis dan mengevaluasi berbagai jenis literatur.

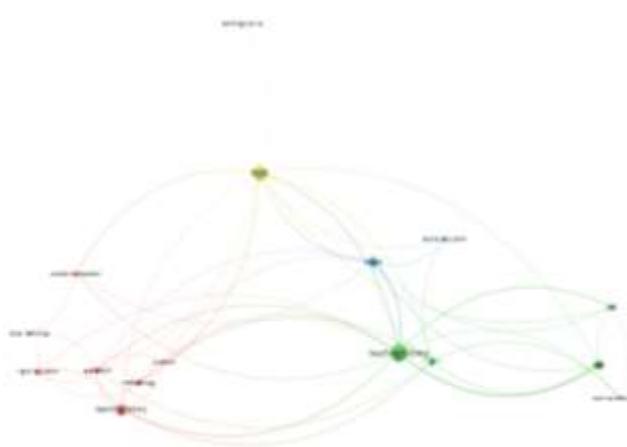
3. Tahap Pelaporan (*Reporting the Review*)
Pada tahap ini, literatur yang telah dianalisis dikompilasi dan diringkas dalam sebuah laporan menggunakan format yang telah ditentukan.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan SLR untuk menjawab pertanyaan penelitian. artikel direduksi menjadi unit-unit makna yang mencerminkan fokus penelitian, kemudian dikategorikan menurut tema yang muncul dari data. Analisis ini bertujuan untuk menemukan kecenderungan umum serta kesenjangan penelitian yang belum banyak dikaji. Dalam tahap ini peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak seperti VosViewer untuk menentukan kata kunci yang sering muncul dan menjadi tren penelitian dan penulisan tentang TeFa. Peneliti juga menggunakan web <https://www.covidence.org/> untuk menyaring artikel yang telah disesuaikan dengan kriteria pemilihan artikel yang digunakan dan peneliti juga menggunakan Microsoft excel 365 guna Menyusun mapping data yang telah diekstraksi dari covidence agar bisa dianalisis lebih lanjut.



Gambar 1. Visualisasi jaringan topik penelitian capaian kompetensi siswa terhadap TeFa di Indonesia Tahun 2020-2025



Gambar 2. Hasil ekstraksi artikel menggunakan covidence

Hasil dan Pembahasan

1. hasil proses pencarian
Peneliti menyajikan hasil proses pencarian dengan cara mengelompokan dan meyusun data ke dalam Microsoft excel 365.

2. Hasil seleksi kriteria inklusi dan eksklusi

Berdasarkan pencarian awal, peneliti memperoleh sebanyak 100 artikel yang selanjutnya diseleksi menggunakan covidence. Setelah diekstrasi menggunakan covidence artikel yang relevan dengan kriteria sejumlah 20 artikel.

Tabel 1. Klasifikasi artikel

No.	PENULIS	TAHUN	JUDUL
1	Wiwik Widyanti, Hendro Yulius Suryo Putro	2025	Proyek Kewirausahaan Berdampak Meningkatkan Potensi Siswa Dengan Menghasilkan Prosuk Yang Dikemas Dalam Kurikulum Merdeka
2	Lalu Mohamad Zaki Hardi, Sari Kurniawati, dan Badrun	2025	Evaluasi Model Supervisi Berorientasi Hasil di SMK untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa
3	Suburhanuddin, Zulkieflimansyah, A. Y.	2023	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Teaching Factory Berbasis Unit Produksi terhadap Minat Berwirausaha Siswa SMK Negeri 1 Duduksampeyan
4	Nafri Yanti, Edi Susanto, Vika Fitranita dan Sarina	2025	Pendampingan siswa melalui teaching factory untuk menunjang usaha dan digitalisasi pemasaran kebaya Bengkulu di sekolah kejuruan
5	Ari Muhardono dan Meliza	2023	Pengembangan Teaching Factory 'Busana Butik' SMK Syafii Akrom Melalui Pelatihan Literasi Digital Marketing dan Pengelolaan Keuangan
6	Rizal	2025	Analisis Pemasaran Produk Teaching Factory SMK di Kabupaten Jember

7	Muh. Adrikni Al Hakim dan Nina Oktarina	2025	Implementasi Pembelajaran Teaching Factory Program Keahlian Bisnis Daring dan Pemasaran di SMK Negeri 2 Semarang
8	Rosidah dan Sutirman	2023	Added value of teaching factory learning in services production unit to prepare graduate work readiness
9	Irna Susiani, Soeryanto, Meini Sondang Sumbawati, dan Lilik Anifah	2023	The Influence of Learning Motivation and Student Creativity on Entrepreneurial Interest in Teaching Factory"
10	Lili Suryati	2023	Penerapan Program Teaching Factory dalam Mempersiapkan Kompetensi Kewirausahaan Siswa pada Pendidikan Vokasi
11	Devi Novita dan Ishaq Nuriadin	2023	Implementasi Edupreneurship dan Model Pembelajaran Teaching Factory serta Business Center di SMKN 3 Bekasi untuk Pengembangan Jiwa Kewirausahaan Siswa
12	Yoto, Marsono, Abdul Qolik, Achmad Romadin	2024	Evaluation of Teaching Factory Using CIPP (Context, Input, Process, Product) Model to Improve Vocational High School Students' Skills
13	Lisna Nurrohmawati, Yuliatri Sastrawijaya, Efri Sandi	2023	The Delphi-Goal Oriented Evaluation Model to Implementing Teaching Factory in Vocational High School at Bogor Regency
14	Salma Firdaus, Fadhel Deas Mulyawan, Monica Fajriana	2021	Pengaruh Pengelolaan Teaching Factory Terhadap Kreativitas, Kompetensi, dan Inovasi Siswa SMK
15	Masyrochatul Yusri dan Raya Sulistyowati	2020	Pengaruh Teaching Factory Six Steps Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII di SMKN 1 Surabaya

16	Een Rohaeni, Sutaryat Trisnamansyah, Ilim Wasliman, Supyan Sauri	2021	Implementation of Teaching Factory in Improving the Competence of Vocational High School Students (SMK)
17	Dahri Tanjung, Asty Khairi Inayah Syahwani, Gilang Ayuningtyas, Walidatush Sholihah, Disya Ayu Rivtryana	2025	Evaluating the impact of the teaching factory model on Vocational High School student competencies in the SMK Centre of excellence program
18	Triyanto, Parno, Sukatiman	2022	Application of Job Sheet Teaching Material Products on Project-Based Learning at Vocational School Mikael
19	Agus Triyana, Cicilia Wahyu Wening P., Indriyani Voluntiri Aziz	2020	Pengembangan Jiwa Kewirausahaan Melalui Unit Produksi "Siklus" dengan Strategi Pembelajaran Teaching Factory Menuju Sekolah Pencetak Wirausaha
20	Sari, Y. Novrita & Sri Zulfia Novrita.	2024	Pengaruh Pembelajaran Teaching Factory (TEFA) Berbasis Unit Produksi Terhadap Kesiapan Berwirausaha Siswa di SMK N 1 Ampek Angkek.

Pembahasan

Bagian ini akan membahas temuan penelitian serta jawaban atas pertanyaan penelitian.

1. Perbedaan Capaian Kompetensi Siswa Berdasarkan Kompleksitas, Inovasi, dan Kebermanfaatan Produk

Kompleksitas dan inovasi produk dalam pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) berpengaruh signifikan terhadap capaian kompetensi siswa. Produk yang kompleks menuntut keterampilan teknis tinggi seperti presisi, pembacaan gambar teknik, dan pengoperasian alat industri, sedangkan produk sederhana mengasah keterampilan dasar dan etos

kerja. Inovasi produk melalui desain baru, adaptasi teknologi, dan strategi pemasaran modern mendorong pengembangan kreativitas, berpikir kritis, serta kemampuan kewirausahaan siswa. Produk yang memiliki nilai jual menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menguasai aspek teknis, tetapi juga memahami dinamika pasar dan manajemen produksi. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih bersifat deskriptif dan belum mengukur secara sistematis pengaruh kompleksitas serta inovasi produk terhadap peningkatan kompetensi

- siswa, sehingga diperlukan kajian lebih mendalam dan terukur di bidang ini.
2. Karakteristik Strategi Implementasi TEFA dan hubungannya dengan Capaian Kompetensi
- Strategi penerapan *Teaching Factory* (TeFa) dalam pendidikan vokasi umumnya terbagi menjadi tiga bentuk, yaitu berbasis sekolah, kolaborasi sekolah industri, dan berbasis industri, yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Model berbasis sekolah memberi fleksibilitas tinggi namun terbatas dalam pengalaman industri nyata. Strategi kolaborasi sekolah industri dinilai paling efektif karena menggabungkan sumber daya, standar mutu, dan praktik profesional dari dunia industri, sehingga siswa memperoleh pengalaman autentik, disiplin kerja, dan keterampilan teknis maupun sosial yang relevan. Sementara itu, model berbasis industri menjamin kualitas produksi dan kesiapan teknis siswa, tetapi berisiko mengurangi kemandirian sekolah dan kemampuan kewirausahaan. Secara keseluruhan, kemitraan sekolah industri terbukti paling berhasil meningkatkan kualitas produk dan kompetensi vokasional siswa SMK.
3. Identifikasi Dimensi Kompetensi (Hard Skills, Soft Skills, Entrepreneurial Skills) dari Produk Yang Dihasilkan Oleh Siswa Dalam TeFa.
- Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa *Teaching Factory* (TeFa) berperan penting dalam mengembangkan tiga dimensi kompetensi utama siswa, yaitu keterampilan teknis, keterampilan lunak, dan keterampilan kewirausahaan. Melalui keterlibatan langsung dalam proses produksi nyata, siswa memperoleh keterampilan teknis sesuai standar industri seperti pengoperasian mesin, desain, dan pengolahan produk. Selain itu, kegiatan kolaboratif dalam produksi juga menumbuhkan keterampilan lunak seperti komunikasi, kerja sama tim, disiplin, dan kreativitas. Produk bernilai jual tinggi turut melatih jiwa kewirausahaan siswa melalui pengalaman merancang, memasarkan, dan mengelola usaha berbasis produk. Namun, literatur menunjukkan bahwa hubungan antara jenis produk dan ketiga dimensi kompetensi tersebut masih dijelaskan secara umum tanpa adanya instrumen pengukuran kuantitatif yang terstandar.
4. Faktor Kontekstual Yang Memoderasi Hubungan Antara Jenis Produk TeFa Dengan Capaian Kompetensi Siswa.
- Keberhasilan pelaksanaan *Teaching Factory* (TeFa) sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor kontekstual seperti fasilitas, kolaborasi industri, keahlian guru, dan dukungan kebijakan. Fasilitas dan sarana prasarana yang memadai memungkinkan proses produksi berlangsung sesuai standar industri dan meningkatkan kualitas produk serta pengalaman belajar siswa. Kolaborasi dengan dunia usaha dan industri (DUDI) memberikan akses terhadap teknologi, standar produksi, serta peluang magang yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Kompetensi guru yang memiliki pengalaman industri juga berperan penting dalam membimbing siswa sesuai prosedur profesional. Selain itu, dukungan kebijakan dari pemerintah menjadi faktor struktural yang memastikan keberlanjutan program melalui regulasi, pendanaan, dan sertifikasi kompetensi. Dengan demikian, faktor-faktor kontekstual tersebut berfungsi sebagai penguatan yang menentukan sejauh mana implementasi TeFa mampu meningkatkan keterampilan dan kompetensi siswa secara optimal.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) efektif dalam meningkatkan

kompetensi teknis, keterampilan lunak, dan jiwa kewirausahaan siswa SMK, terutama melalui produk yang kompleks, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan industri. Keberhasilan implementasi TeFa sangat dipengaruhi oleh kualitas fasilitas, kompetensi guru, kemitraan dengan dunia industri, serta dukungan kebijakan pendidikan. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan peningkatan sarana praktik berstandar industri, pelatihan guru berkelanjutan, dan penguatan kerja sama sekolah industri, sementara penelitian lanjut dapat difokuskan pada pengukuran kuantitatif hubungan antara jenis produk dan capaian kompetensi siswa secara lebih spesifik.

Daftar Pustaka

- Firdaus, Salma, Fadhel Deas Mulyawan, and Monica Fajriana. 2021. "Pengaruh Teaching Factory Terhadap Kreatifitas, Kompetensi, Serta Inovasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan."
- Herliana, Herliana, Teuku Zulfikar, Muhammad Duskri, and Muhammad Furqan. 2024. "Integrated Implementation of Teaching Factory and Islamic Education to Develop Learning Attitude and Work Ethics of Students in Vocational Schools." *Nidhomul Haq : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 9(2):443–63. doi: 10.31538/ndh.v9i2.4978.
- Karindasari, Deliamanda Nindritiasa, and Erny Roesminingsih. 2021. *Strategi Kepala Sekolah Dalam Menjalin Kerjasama DU/DI Di SMK*.
- Riwayani, Rika, and Rafika Widiyanti. 2024. "Development of Learning Modules in Project-Based Bun Arrangement Courses." Pp. 112–18 in.
- Rosana, Dina Syarifah, Erny Roesminingsih, and Retno Tri Hariastuti. 2025. "Human Resources Development Practices: Case Study in Indonesian Vocational High School." *Lectura : Jurnal Pendidikan* 16(1):214–24. doi: 10.31849/lectura.v16i1.25413.
- Yulianti, Cicin. 2024. "Survei BPS 2024: Pengangguran Di RI Paling Banyak Dari Lulusan SMK." Retrieved March 5, 2025 (<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-7624800/survei-bps-2024-pengangguran-di-ri-paling-banyak-dari-lulusan-smk>).