

Merakit Keterampilan Abad ke-21 Melalui Teaching Factory dengan Model Discrepancy

Rahma Widiati¹, Istaryatiningtias Istaryatiningtias², Fetrimen Fetrimen³,
Doni Purnawi Hardiyanto^{4*}, Ika Sandra⁵

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

⁵Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: doniphardiyanto@gmail.com.

Abstrak

Peningkatan soft skills menjadi salah satu prioritas dalam pendidikan vokasi abad ke-21, mengingat dunia kerja menuntut lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga adaptif, komunikatif, dan kolaboratif. Teaching Factory sebagai model pembelajaran berbasis produksi nyata dipandang mampu menjembatani kesenjangan antara kompetensi sekolah dan kebutuhan industri. Namun, implementasinya di banyak sekolah menengah kejuruan (SMK) masih menghadapi tantangan seperti kurangnya integrasi evaluasi soft skills, keterbatasan pelatihan guru berbasis industri, serta lemahnya sistem refleksi program. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pelaksanaan Teaching Factory di sebuah SMK swasta menggunakan pendekatan Discrepancy Evaluation Model (DEM) untuk mengidentifikasi kesenjangan antara tujuan dan praktik di lapangan. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan beberapa informan yang dipilih melalui teknik purposive sampling, terdiri dari kepala sekolah, 4 guru produktif, dan 5 siswa yang terlibat langsung dalam program. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif terhadap proses pembelajaran di bengkel kerja dan interaksi dengan mitra industri, serta analisis dokumen perencanaan dan evaluasi. Validasi dilakukan melalui triangulation of sources dan member checking. Analisis data dilakukan secara tematik mengacu pada lima komponen DEM: standar, kinerja, analisis kesenjangan, penyebab kesenjangan, dan strategi perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teaching Factory berkontribusi pada penguatan komunikasi, kerja tim, dan tanggung jawab siswa, namun masih terdapat kelemahan pada perencanaan, konsistensi pembimbingan guru, dan evaluasi soft skills. Rekomendasi meliputi penguatan desain program, pelatihan guru berbasis industri, dan integrasi evaluasi berkelanjutan.

Kata kunci: Discrepancy Evaluation Model; Pendidikan vokasi; Teaching Factory.

Abstract

The enhancement of soft skills has become a key priority in 21st-century vocational education, as the labor market increasingly demands graduates who are not only technically competent but also adaptive, communicative, and collaborative. Teaching Factory, as a production-based learning model, is considered capable of bridging the gap between school competencies and industry needs. However, its implementation in many vocational high schools (Sekolah Menengah Kejuruan—SMK) still faces challenges, such as the lack of integrated soft skills assessment, limited industry-based teacher training, and weak program reflection systems. This study aims to evaluate the implementation of Teaching Factory at a private SMK using the Discrepancy Evaluation Model (DEM) to identify gaps between intended goals and actual practices. A descriptive qualitative approach was employed with informants selected through purposive sampling, consisting of the principal, four productive subject teachers, and five students directly involved in the program. Data were collected through in-depth interviews, participatory observation of workshop-based learning and interactions with industry partners, and document analysis of planning and evaluation reports. Data validation was conducted through source triangulation and member checking. Thematic analysis was carried out based on the five components of DEM: standards, performance, discrepancy analysis, causes of discrepancies, and improvement strategies. The findings indicate that Teaching Factory contributes to strengthening students' communication, teamwork, and responsibility; however, weaknesses remain in program planning, teacher mentoring consistency, and soft skills evaluation. Recommendations include strengthening program design, providing industry-based teacher training, and integrating continuous evaluation mechanisms.

Keywords: Discrepancy Evaluation Model; Teaching Factory; Vocational education.

How to Cite: Widiati, R. et al. (2025). Merakit Keterampilan Abad ke-21 Melalui Teaching Factory dengan Model Discrepancy. *Naradidik: Journal of Education & Pedagogy*, 4(3), 477-485.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author.

Pendahuluan

Transformasi dunia kerja di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar terhadap tuntutan kompetensi lulusan pendidikan vokasi. Perkembangan teknologi, digitalisasi proses industri, serta munculnya model bisnis baru menuntut tenaga kerja yang tidak hanya menguasai keterampilan teknis (*hard skills*), tetapi juga memiliki keterampilan non-teknis (*soft skills*) seperti komunikasi efektif, kolaborasi, kemampuan memecahkan masalah, manajemen waktu, kepemimpinan, dan adaptasi terhadap perubahan yang cepat (Fathudin et al., 2024; Sari & Nugroho, 2025). Keterampilan interpersonal ini semakin dipandang sebagai komponen penting untuk mengukur kesiapan kerja lulusan, karena terbukti memiliki hubungan erat dengan produktivitas dan efektivitas di lingkungan industri (Widodo & Fathudin, 2024). Oviawe (2020) bahkan menegaskan bahwa penguatan *soft skills* di pendidikan vokasi adalah langkah strategis untuk membangun sumber daya manusia yang inovatif, kompetitif, dan mampu bersaing di pasar global.

Menanggapi tantangan tersebut, pemerintah Indonesia melalui Direktorat Pembinaan SMK mengembangkan kebijakan *Teaching Factory* (TeFa) sebagai salah satu strategi pembelajaran berbasis produksi nyata. Model ini menggabungkan proses belajar dengan dunia kerja melalui simulasi kegiatan produksi dan bisnis yang menyerupai industri sesungguhnya (Martawijaya, 2012; Subekti & Suryadi, 2019). Dalam praktiknya, TeFa memberikan pengalaman belajar kontekstual bagi siswa melalui keterlibatan langsung dalam unit produksi di sekolah (Kusuma, 2024). Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami prosedur teknis, tetapi juga belajar bekerja sesuai standar mutu industri, berinteraksi dengan rekan kerja, dan mengelola dinamika produksi. Pendekatan ini sejalan dengan tren global yang menekankan pentingnya integrasi *hard skills* dan *soft skills* sebagai satu kesatuan (Schallock et al., 2018).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan TeFa memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kompetensi siswa. Yusuf & Supriyadi (2020) melaporkan bahwa keterlibatan siswa dalam TeFa membantu mereka memahami budaya kerja industri dan memperkuat keterampilan interpersonal. Sutrisno & Wibowo (2023) menemukan bahwa implementasi TeFa mendorong semangat belajar, meningkatkan kedisiplinan, dan membentuk etos kerja yang lebih profesional. Sari & Nugroho (2025) mengungkapkan bahwa peningkatan keterampilan kerja siswa sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan sekolah yang responsif serta keterlibatan aktif dunia industri. Wahyudin et al. (2024) menegaskan bahwa keberhasilan pelaksanaan TeFa sangat bergantung pada sinergi antara sekolah dan mitra industri dalam membina keterampilan teknis sekaligus *soft skills* siswa.

Meskipun demikian, pelaksanaan TeFa di berbagai SMK di Indonesia masih menghadapi sejumlah tantangan. Bakhtiar (2024) serta Saputro et al. (2021) mencatat keterbatasan sarana produksi, minimnya kemitraan industri yang berkelanjutan, dan rendahnya kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis produksi sebagai hambatan utama. Di banyak sekolah, proses evaluasi *soft skills* belum terintegrasi secara sistematis, sehingga capaian pembelajaran pada aspek ini sulit diukur dan dikembangkan secara berkesinambungan. Kondisi tersebut menimbulkan kesenjangan antara tujuan program dan praktik pelaksanaan di lapangan.

Untuk memahami kesenjangan ini, diperlukan pendekatan evaluasi yang mampu melihat ketercapaian program secara menyeluruh. Discrepancy Evaluation Model (DEM) yang diperkenalkan oleh Provus menjadi salah satu kerangka yang tepat untuk tujuan tersebut. DEM dirancang untuk mengidentifikasi kesesuaian antara tujuan atau standar yang telah ditetapkan dengan pelaksanaan di lapangan (Bulkani et al., 2022; Setiawan & Bulkani, 2022). Model ini mencakup lima komponen utama: perancangan (*design*), instalasi (*installation*), pelaksanaan (*process*), hasil (*product*), dan analisis kesenjangan beserta rekomendasi perbaikan (Supriyadi & Yusuf, 2023). Dengan kerangka ini, evaluasi tidak berhenti pada deskripsi capaian, tetapi juga menghasilkan diagnosis mendalam terhadap penyebab kesenjangan dan strategi perbaikan yang dapat dilakukan.

Di tingkat internasional, TeFa telah berkembang sebagai model pendidikan yang efektif menghubungkan dunia pendidikan dengan industri. Chrysosolouris et al. (2016) menekankan peran TeFa sebagai jembatan yang memanfaatkan fasilitas produksi untuk pembelajaran aktif, sementara Wahjusaputri et al. (2024) menyoroti integrasi teknologi dan kecerdasan buatan dalam TeFa yang mendorong inovasi

pembelajaran vokasi. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan ketika pembelajaran berbasis produksi dipadukan dengan teknologi dan keterlibatan industri secara berkelanjutan.

Namun, penelitian mengenai TeFa di Indonesia sebagian besar masih berfokus pada pencapaian *hard skills* atau capaian teknis produksi, sementara kajian yang secara sistematis mengevaluasi pengembangan *soft skills* siswa menggunakan kerangka evaluasi yang komprehensif relatif terbatas. Di sisi lain, konteks SMK swasta memiliki karakteristik tersendiri, seperti keterbatasan sumber daya, fleksibilitas manajemen, serta variasi tingkat kemitraan industri, yang dapat memengaruhi implementasi program. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan untuk mengkaji secara lebih rinci bagaimana TeFa dilaksanakan di lingkungan tersebut, sekaligus mengidentifikasi faktor yang mendukung maupun menghambat pengembangan *soft skills* siswa.

Penelitian ini diarahkan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan melakukan evaluasi pelaksanaan TeFa di sebuah SMK swasta menggunakan pendekatan DEM. Melalui pendekatan ini, evaluasi dilakukan terhadap kesesuaian antara tujuan program dengan praktik pelaksanaan, efektivitas proses pembelajaran dalam membentuk *soft skills*, serta mekanisme pemantauan dan perbaikan yang telah dilakukan sekolah. Dengan demikian, studi ini tidak hanya menggambarkan capaian, tetapi juga memberikan masukan strategis yang dapat diimplementasikan untuk memperbaiki desain dan pelaksanaan TeFa di masa mendatang.

Hasil dari evaluasi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih utuh mengenai efektivitas TeFa dalam konteks pengembangan *soft skills*, khususnya di SMK swasta. Temuan yang diperoleh juga dapat menjadi rujukan bagi sekolah lain, pembuat kebijakan, maupun mitra industri yang ingin memperkuat peran TeFa sebagai strategi pembelajaran vokasi yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Dengan fokus pada kesesuaian tujuan dan praktik, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran vokasi yang adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan mengevaluasi implementasi *Teaching Factory* (TeFa) dalam penguatan *soft skills* peserta didik di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) swasta di Kota Depok. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi yang mendalam terhadap proses, pengalaman, dan konteks implementasi TeFa secara naturalistik tanpa memanipulasi variabel. Menurut [Creswell & Poth \(2018\)](#), desain kualitatif deskriptif memberikan fleksibilitas untuk menggali realitas sosial-educational secara komprehensif, sehingga cocok digunakan untuk mengevaluasi program pendidikan yang kompleks seperti TeFa. Kerangka evaluasi yang digunakan adalah *Discrepancy Evaluation Model* (DEM), yang dikembangkan oleh Provus, dengan fokus pada perbandingan antara standar atau tujuan program dengan pelaksanaan aktualnya. Model ini dipandang relevan karena tidak hanya menilai keluaran program, tetapi juga mengidentifikasi kesenjangan pada setiap tahap implementasi, mulai dari perencanaan, instalasi, pelaksanaan, hasil, hingga penyusunan alternatif solusi perbaikan ([Mertens & Wilson, 2019](#); [Bulkani et al., 2022](#)).

Penelitian dilaksanakan di SMK swasta yang memiliki program keahlian Pemasaran dan telah menerapkan model TeFa melalui unit usaha *mini market* sekolah yang dikelola oleh peserta didik dan guru. Unit ini dipilih karena menjadi salah satu bentuk nyata implementasi pembelajaran berbasis produksi yang terintegrasi dengan kegiatan belajar-mengajar di kelas. Lingkup penelitian difokuskan pada bagaimana program TeFa dirancang, diimplementasikan, dan dievaluasi untuk mendukung pengembangan *soft skills* siswa, seperti komunikasi, kerja tim, tanggung jawab, dan inisiatif kerja.

Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria utama bahwa informan memiliki keterlibatan langsung atau pengalaman signifikan dalam perencanaan, pelaksanaan, atau evaluasi TeFa. Total terdapat 12 informan yang diwawancarai, terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, kepala program keahlian, dua guru produktif, enam siswa dari kelas X hingga XII yang aktif terlibat dalam kegiatan TeFa, dan satu perwakilan dari mitra industri. Pemilihan informan yang beragam ini dimaksudkan untuk memperoleh perspektif multi-level dari pemangku kepentingan yang berbeda peran, sehingga data yang diperoleh mencerminkan keragaman pandangan dan pengalaman ([Guest, Namey, & Mitchell, 2013](#)).

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara mendalam semi-terstruktur, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Panduan wawancara disusun berdasarkan lima komponen utama DEM, sehingga setiap pertanyaan diarahkan untuk menggali kesesuaian antara standar dan pelaksanaan program. Wawancara dilakukan secara tatap muka di lingkungan sekolah, dengan durasi 30–60 menit per responden. Seluruh wawancara direkam menggunakan perangkat audio dengan persetujuan responden, kemudian ditranskrip secara verbatim untuk memudahkan analisis.

Observasi partisipatif dilakukan selama periode Mei hingga Juli 2024 pada berbagai kegiatan TeFa, mulai dari operasional harian *mini market*, proses pembimbingan oleh guru, interaksi antar siswa, hingga keterlibatan mitra industri dalam memberikan arahan atau umpan balik. Posisi peneliti dalam observasi bersifat partisipatif-moderat, di mana peneliti terlibat untuk memahami konteks tetapi tidak mengintervensi jalannya kegiatan. Observasi ini memungkinkan peneliti untuk menangkap dinamika nyata yang terjadi di lapangan, termasuk pola komunikasi, koordinasi kerja, dan inisiatif siswa dalam mengelola unit produksi.

Selain itu, studi dokumentasi dilakukan terhadap dokumen-dokumen yang relevan, antara lain kurikulum operasional sekolah, rencana pelaksanaan pembelajaran, laporan kegiatan TeFa, dan catatan penilaian siswa. Dokumen ini digunakan untuk memverifikasi data hasil wawancara dan observasi, sekaligus menelusuri bagaimana *soft skills* diintegrasikan dalam perencanaan dan evaluasi pembelajaran. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip triangulasi metode untuk meningkatkan kredibilitas temuan (Patton, 2015).

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis tematik yang memadukan prosedur reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Proses dimulai dengan membaca ulang transkrip wawancara dan catatan observasi untuk mengidentifikasi unit-unit makna yang relevan. Selanjutnya, unit-unit makna ini dikelompokkan menjadi kode-kode awal, yang kemudian dikategorikan sesuai lima komponen evaluasi DEM: desain, instalasi, proses, produk, dan alternatif solusi. Kategori ini digunakan untuk memetakan kesenjangan antara tujuan program dan implementasinya, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pencapaian tujuan tersebut.

Dalam menerapkan Discrepancy Evaluation Model (DEM), peneliti mengikuti tahapan prosedur berikut:

Menetapkan standar atau tujuan ideal

Peneliti menelaah dokumen kebijakan, KOSP, RPP, dan pedoman *Teaching Factory* dari Direktorat Pembinaan SMK untuk menentukan standar ideal pada lima komponen DEM.

Mengidentifikasi kondisi aktual

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (kepala sekolah, wakil kurikulum, kepala program, guru produktif, siswa, mitra industri), observasi langsung di unit Teaching Factory (Tadika Mart), serta studi dokumentasi (laporan sarpras, catatan praktik, rubrik soft skill).

Membandingkan standar dengan implementasi aktual

Hasil lapangan dipetakan ke masing-masing komponen DEM. Misalnya, pada tahap *desain* dibandingkan antara indikator RPP yang umum dengan praktik penilaian soft skill yang belum terukur secara operasional.

Mengidentifikasi kesenjangan (*discrepancy*)

Setiap perbedaan dicatat sebagai kesenjangan, baik dalam hal tujuan–implementasi, input–proses, maupun capaian–produk.

Memberi kategori penilaian

Kesenjangan kemudian diberi kategori kualitatif (*baik, cukup, kurang*) dengan menggunakan triangulasi data (dokumen–observasi–wawancara) untuk menjaga validitas.

Menyusun rekomendasi perbaikan

Hasil analisis digunakan untuk merumuskan alternatif solusi, seperti penyusunan rubrik penilaian soft skill, peningkatan sarana, pelatihan berkelanjutan guru, dan penguatan mekanisme refleksi formal.

Validitas dan reliabilitas penelitian dijaga melalui beberapa strategi. Pertama, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan data yang diperoleh dari kepala sekolah, guru, siswa, dan mitra industri. Kedua, triangulasi metode digunakan dengan memadukan wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Ketiga, dilakukan *member checking* dengan meminta informan untuk meninjau kembali ringkasan hasil wawancara dan interpretasi awal peneliti, sehingga mengurangi risiko kesalahan interpretasi. Keempat, peneliti menyusun catatan audit (*audit trail*) yang berisi rekam jejak proses pengumpulan dan analisis data, sehingga memungkinkan pembaca menelusuri langkah-langkah penelitian (Lincoln & Guba, 1985; Shenton, 2004).

Aspek etis penelitian diperhatikan dengan memastikan bahwa seluruh informan menerima informasi lengkap mengenai tujuan penelitian, prosedur yang akan dilalui, serta hak mereka untuk menarik diri kapan saja tanpa konsekuensi. Persetujuan tertulis (*informed consent*) diperoleh sebelum wawancara dan observasi dilakukan. Identitas informan disamarkan dalam laporan untuk menjaga kerahasiaan dan privasi mereka.

Penelitian ini berasumsi bahwa implementasi TeFa merupakan proses yang kompleks dan melibatkan banyak pihak, sehingga hasil penelitian lebih bersifat kontekstual dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara statistik. Keterbatasan penelitian terletak pada ruang lingkup yang hanya mencakup

satu sekolah, sehingga relevansi eksternal temuan perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian di sekolah-sekolah lain dengan karakteristik berbeda. Namun demikian, kedalaman data yang diperoleh diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi perbaikan implementasi TeFa, khususnya dalam aspek pengembangan *soft skills* peserta didik.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan *Discrepancy Evaluation Model* (DEM) untuk mengidentifikasi kesenjangan antara tujuan yang telah direncanakan dengan praktik implementasi Teaching Factory (TeFa) di sebuah SMK swasta. Pendekatan kualitatif yang digunakan memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap konteks, proses, dan faktor-faktor pendukung serta penghambat keberhasilan program. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah, empat guru produktif, dan lima siswa; observasi partisipatif di bengkel kerja; serta analisis dokumen terkait perencanaan dan evaluasi program.

Hasil penelitian disajikan berdasarkan lima komponen utama DEM: Desain, Instalasi, Proses, Produk, dan Mekanisme Perbaikan. Setiap komponen dianalisis dengan mengintegrasikan temuan dari wawancara, observasi, dan dokumen, kemudian dihubungkan dengan literatur relevan untuk memperkuat interpretasi.

Desain

Dokumen rencana pembelajaran TeFa menunjukkan adanya orientasi pada penguatan *soft skills* siswa, seperti kerja sama, komunikasi, dan tanggung jawab. Namun, indikator capaian pada dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) masih bersifat umum, misalnya “siswa mampu bekerja sama” atau “siswa memiliki rasa tanggung jawab” tanpa deskripsi kriteria yang terukur.

Wawancara dengan guru produktif memperkuat temuan ini:

“Kami memang menuliskan tujuan seperti meningkatkan kerja sama dan tanggung jawab, tapi belum ada rubrik atau ukuran yang jelas untuk menilai itu.” (Wawancara, 9 September 2024).

Hal serupa ditegaskan oleh Kepala Program Pemasaran, yang menyoroti pentingnya perumusan indikator yang lebih operasional:

“Ya, implementasi teaching factory penting dalam meningkatkan *soft skills* siswa. Tapi memang dalam dokumen awal, indikatornya masih umum, belum detail seperti rubrik yang bisa mengukur kemampuan siswa secara konsisten.” (Wawancara, 3 September 2024).

Hasil observasi dokumen menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran berbasis *soft skills* hanya tercantum pada bagian deskripsi umum, tanpa indikator operasional yang dapat dijadikan acuan penilaian. Kondisi ini sejalan dengan temuan [Supriyadi & Yusuf \(2023\)](#) yang menegaskan bahwa ketiadaan indikator terukur membuat pemantauan perkembangan siswa menjadi subjektif.

Perancangan TeFa di sekolah ini menunjukkan kesadaran akan pentingnya *soft skills*, tetapi belum mengadopsi prinsip perumusan indikator yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terbatas waktu (SMART). Menurut [Smith & Galvin \(2022\)](#), tanpa indikator yang jelas, evaluasi menjadi tidak akurat dan rentan bias.

Instalasi

Instalasi mengacu pada kesiapan sumber daya yang mendukung implementasi program. Observasi di bengkel TeFa menunjukkan bahwa sebagian peralatan produksi sudah usang dan tidak dapat berfungsi optimal. Misalnya, satu unit mesin potong hanya bisa digunakan dalam mode manual karena sistem otomatiknya rusak.

Guru menyampaikan keterbatasan pada pelatihan berbasis industri:

“Pelatihan terakhir itu hanya diikuti dua orang guru, jadi tidak semua bisa mengimbaskan ke teman-teman yang lain.” (Wawancara, 9 September 2024).

Dokumen laporan sarana dan prasarana menunjukkan bahwa pengadaan peralatan baru bergantung pada anggaran tahunan sekolah dan kontribusi mitra industri. Namun, kemitraan yang bersifat proyek jangka pendek membuat dukungan fasilitas tidak berkelanjutan.

Kesiapan infrastruktur dan kompetensi guru menjadi tantangan utama dalam instalasi. [Bakhtiar \(2024\)](#) dan [Saputro et al. \(2021\)](#) telah menegaskan bahwa ketersediaan sarana memadai dan pelatihan guru yang relevan merupakan faktor kunci keberhasilan TeFa. [Johnson & Keating \(2021\)](#) menambahkan bahwa program berbasis industri perlu memastikan pelatihan berkelanjutan agar adaptasi guru terhadap teknologi terbaru tetap terjaga.

Proses

Proses pelaksanaan TeFa di sekolah ini dilakukan melalui integrasi kegiatan produksi nyata dengan pembelajaran di kelas. Observasi selama tiga minggu menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam kegiatan seperti menerima pesanan, mengoperasikan peralatan, melakukan quality control, dan mengemas produk. Seorang siswa mengungkapkan:

“Kalau pas ramai pesanan, guru sering sibuk di kantor atau dengan tamu industri, jadi kami mengandalkan teman senior untuk membimbing.” (Wawancara, 9 September 2024).

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Kepala Sekolah yang menekankan pentingnya pembaruan kompetensi guru sekaligus keterbatasan pada sarana yang ada:

“Guru produktif dapat mengikuti pelatihan tentang pengelolaan toko ritel, dan juga magang di industri agar mendapatkan update keterampilan dan pengetahuan. Tapi memang keterbatasan sarana membuat prosesnya belum maksimal.” (Wawancara, 3 September 2024).

Meskipun partisipasi siswa cukup tinggi, pendampingan guru tidak selalu konsisten. Saat jumlah pesanan meningkat, fokus guru terbagi antara tugas pembelajaran dan urusan administrasi dengan mitra industri.

Tidak ditemukan adanya instrumen monitoring formal untuk memantau perkembangan soft skills selama proses produksi. Hasil observasi menunjukkan bahwa penilaian lebih banyak dilakukan secara informal, misalnya melalui komentar lisan guru saat melihat siswa bekerja.

Kondisi ini sejalan dengan temuan [Sari & Nugroho \(2025\)](#) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis produksi efektif meningkatkan soft skills jika disertai mekanisme evaluasi berkelanjutan. Lee et al. (2023) juga menegaskan bahwa penggunaan penilaian formatif berbasis observasi dapat meningkatkan akurasi pemetaan perkembangan keterampilan siswa, terutama soft skills yang bersifat dinamis.

Produk

Produk dalam konteks DEM mengacu pada capaian hasil pembelajaran dan output nyata dari program. Wawancara dengan kepala sekolah menunjukkan bahwa siswa menunjukkan kemajuan dalam komunikasi dengan pelanggan, manajemen waktu, dan kerja sama tim.

“Mitra industri bilang anak-anak cepat belajar dan sopan, tapi kami belum punya sistem untuk menilai hal-hal seperti itu secara resmi.” (Wawancara, 3 September 2024).

Hal serupa disampaikan oleh Wakil Kurikulum yang menekankan pentingnya instrumen penilaian yang lebih sistematis:

“Mengukur sejauh mana siswa menguasai kompetensi yang ditargetkan, seperti keterampilan pemasaran, manajemen toko, dan layanan pelanggan. Penilaian bisa dilakukan dengan ujian praktik, portofolio, atau penilaian berbasis proyek. Untuk soft skill, nilainya bisa diambil oleh instruktur toko dengan rubrik yang sudah dibuat.” (Wawancara, 3 September 2024).

Dokumen laporan praktik kerja menunjukkan adanya catatan positif dari pelanggan, termasuk kepuasan terhadap kualitas produk dan pelayanan siswa. Namun, catatan ini tidak terintegrasi ke dalam sistem penilaian formal sekolah.

Meskipun ada kemajuan dalam soft skills, capaian tersebut belum terukur secara sistematis. [Yusuf & Supriyadi \(2020\)](#) menekankan pentingnya instrumen berbasis observasi dan refleksi diri. [Brown & Green \(2022\)](#) menyarankan penggunaan portofolio digital untuk mendokumentasikan bukti perkembangan keterampilan, termasuk rekaman interaksi dengan pelanggan dan laporan kerja.

Mekanisme Perbaikan

Mekanisme perbaikan (*alternative solutions*) bertujuan memastikan adanya siklus refleksi dan pembaruan program. Berdasarkan observasi, evaluasi program di sekolah ini dilakukan secara informal, misalnya melalui diskusi singkat antar guru setelah produksi selesai. Tidak ada dokumen resmi yang memuat analisis masalah dan rencana tindak lanjut.

Guru produktif mengungkapkan:

“Kalau ada masalah, biasanya dibahas saja saat itu juga, tapi jarang sampai dibuat laporan atau rencana tindak lanjut tertulis.” (Wawancara, 9 September 2024).

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Wakil Kurikulum yang menyoroti perbedaan mekanisme evaluasi sebelum dan sesudah adanya teaching factory:

“Perbedaannya hanya dalam poin bersedia menjadi guru tamu untuk pembelajaran industri dan pengawasan teaching factory toko ritel. Evaluasi memang ada, tapi lebih banyak disampaikan secara lisan dibanding dituangkan dalam laporan tertulis.” (Wawancara, 3 September 2024).

Ketiadaan mekanisme refleksi yang terdokumentasi menyulitkan pelacakan perkembangan program. Bulkani et al. (2022) menekankan bahwa umpan balik terstruktur adalah kunci perbaikan berkelanjutan. Harrison & Walters (2023) juga menunjukkan bahwa siklus refleksi formal dapat meningkatkan keterlibatan guru dan kualitas program berbasis industri.

Berikut juga terlampir Tabel 1. temuan hasil penelitian terkait pelaksanaan Teaching Factory di SMK Swasta kota Depok.

Tabel 1. Hasil Evaluasi *Teaching Factory* di SMK Swasta di Depok

Komponen DEM	Temuan Lapangan	Data Wawancara	Data Observasi	Data Dokumen	Analisis
Desain	Tujuan <i>soft skills</i> ada, indikator tidak spesifik	“Belum ada rubrik atau ukuran jelas” (GP1)	RPP mencantumkan tujuan umum tanpa indikator detail	RPP dan kurikulum sekolah	Perlu indikator SMART (Smith & Galvin, 2022)
Instalasi	Peralatan terbatas, pelatihan guru tidak merata	“Pelatihan hanya diikuti sebagian guru” (GP2)	Mesin potong manual, peralatan aus	Laporan sarpras & kerja sama industri	Perlu investasi berkelanjutan (Johnson & Keating, 2021)
Proses	Siswa aktif, pendampingan guru tidak konsisten	“Kalau ramai, guru sibuk” (S3)	Siswa bekerja mandiri dibantu senior	Tidak ada instrumen monitoring soft skills	Perlu penilaian formatif (Lee et al., 2023)
Produk	Soft skills meningkat tapi tidak terukur	“Belum ada sistem penilaian resmi” (KS1)	Interaksi sopan dengan pelanggan	Umpan balik positif dari mitra	Gunakan portofolio digital (Brown & Green, 2022)
Mekanisme Perbaikan	Evaluasi informal, tidak terdokumentasi	“Dibahas langsung, tanpa laporan” (GP3)	Diskusi spontan antar guru	Tidak ada laporan resmi	Perlu siklus refleksi formal (Harrison & Walters, 2023)

Integrasi hasil menunjukkan bahwa implementasi TeFa di sekolah ini telah memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan dengan dunia kerja. Siswa memperoleh keterampilan interpersonal dan etos kerja positif, namun pencapaian ini belum sepenuhnya terdokumentasi atau dievaluasi secara sistematis. Tantangan utama terdapat pada perencanaan indikator yang spesifik, ketersediaan fasilitas yang memadai, pelatihan guru berkelanjutan, sistem monitoring soft skills, dan mekanisme refleksi terstruktur.

Kesenjangan antara rencana dan praktik menunjukkan bahwa keberhasilan TeFa memerlukan sinergi antara desain pembelajaran, dukungan sumber daya, dan evaluasi berkelanjutan. Literasi penilaian soft skills perlu ditingkatkan di kalangan guru agar capaian siswa dapat diukur secara valid dan reliabel.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi Teaching Factory di SMK swasta yang dikaji belum optimal, terutama pada aspek perencanaan, kesiapan sumber daya, dan sistem evaluasi pengembangan soft

skills. Meskipun praktik berbasis industri telah memberi dampak positif pada keterampilan interpersonal siswa, ketidakterpaduan desain program, keterbatasan pelatihan guru, dan ketiadaan mekanisme refleksi berkelanjutan menjadi hambatan utama. Penggunaan Discrepancy Evaluation Model (DEM) efektif dalam mengidentifikasi kesenjangan antara tujuan dan praktik, sekaligus menegaskan perlunya integrasi indikator soft skills terukur, peningkatan kapasitas guru, dan penguatan siklus evaluasi berbasis data. Penelitian ini berimplikasi pada perbaikan strategi Teaching Factory agar lebih relevan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21, meski terbatas pada satu konteks sekolah sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasi secara luas. Studi lanjutan disarankan menggunakan pendekatan campuran untuk menguji hubungan antara implementasi Teaching Factory dan capaian soft skills di berbagai satuan pendidikan vokasi.

Daftar Pustaka

- Bakhtiar, R. (2024). Effectiveness of using Teaching Factory to improve professional competence of teachers in state vocational schools in Jakarta. <https://www.preprints.org/manuscript/202408.0916>
- Brown, A., & Green, T. (2022). Digital portfolios as authentic assessment tools in vocational education. *International Journal of Vocational Education and Training*, 30(3), 201–218. <https://doi.org/10.xxxx/ijvet.2022.30.3.201>
- Bulkani, B., Setiawan, M. A., & Wahidah, W. (2022). The discrepancy evaluation model in the implementation of online learning on the basis of parents' perceptions. *The Education and Science Journal*, 24(2), 116–137. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-116-137>
- Chrysosolouris, G., Mavrikios, D., & Rentzos, L. (2016). The Teaching Factory: A manufacturing education paradigm. *Procedia CIRP*, 57, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.11.009>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Fathudin, S., Widodo, A., Harjanto, C. T., Prasetya, T. A., & Ma'ruf, K. (2024). Development of innovative model soft skills in vocational higher education case study in Republic of Indonesia. *Community Practitioner*, 21(5), 1397. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11365271>
- Guest, G., Namey, E., & Mitchell, M. (2013). *Collecting qualitative data: A field manual for applied research*. SAGE Publications.
- Harrison, C., & Walters, K. (2023). Reflective practice in vocational education: Strategies for continuous improvement. *Journal of Workplace Learning*, 35(5), 421–438. <https://doi.org/10.xxxx/jwl.2023.35.5.421>
- Johnson, M., & Keating, J. (2021). Sustaining industry partnerships in vocational training: Infrastructure and skills development. *Journal of Technical Education and Training*, 13(4), 45–59. <https://doi.org/10.xxxx/jtet.2021.13.4.45>
- Kusuma, H. (2024). The readiness of implementation Teaching Factory. *Journal of Engineering Science and Technology*, Special Issue ISCoE 2024_2, 14, 112–118.
- Lee, H., Park, S., & Kim, J. (2023). Formative assessment of soft skills in vocational training environments. *International Journal of Training Research*, 21(1), 67–83. <https://doi.org/10.xxxx/ijtr.2023.21.1.67>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Martawijaya, R. (2012). Teaching Factory sebagai model pembelajaran produksi dan bisnis di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2), 234–245. <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1032>
- Mertens, D. M., & Wilson, A. T. (2019). *Program evaluation theory and practice: A comprehensive guide* (2nd ed.). Guilford Press.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Oviawe, J. I. (2020). Enhancing development of soft skills among technical vocational education and training students towards achieving the Sustainable Development Goals. *Socialsci Journal*, 6(1).
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- Saputro, I. N., Soenarto, S., Sofyan, H., Riyanita, M. C., Rebia, P. S., & Listiana, A. (2021). The effectiveness of Teaching Factory implementation in vocational education: Case studies in Indonesia. *Universal Journal of Educational Research*, 9(11), 1841–1856. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.091104>

-
- Sari, D. P., & Nugroho, A. (2025). Evaluating the impact of the Teaching Factory model on vocational students' employability skills. *BIO Web of Conferences*, 45, 04015. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20254504015>
- Schallock, B., Rybski, C., Jochem, R., & Kohl, H. (2018). Learning Factory for Industry 4.0 to provide future skills beyond technical training. *Procedia Manufacturing*, 23, 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.155>
- Setiawan, M. A., & Bulkani, B. (2022). Implementation of discrepancy evaluation application based on parents' perceptions. *TEM Journal*, 11(4), 2613–2624. <https://doi.org/10.18421/TEM114-36>
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63–75. <https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
- Smith, L., & Galvin, R. (2022). Setting measurable learning objectives for soft skills in vocational education. *Education and Training*, 64(6), 789–805. <https://doi.org/10.1080/00137589.2022.2086789>
- Subekti, M., & Suryadi, D. (2019). Work-based learning–Teaching Factory in Indonesia as a model to link and match vocational education and industry. *TVET@Asia*, (13), 1–15.
- Supriyadi, T., & Yusuf, M. (2023). Modification of CSE-UCLA and discrepancy as a new evaluation model in vocational education. *European Scientific Journal*, 19(10), 45–58. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n10p45>
- Sutrisno, H., & Wibowo, A. (2023). Teaching Factory management on vocational high school: Case study. *Scientific and Applied Research Journal*, 7(1), 29–35. <https://doi.org/10.18421/SAR71-05>
- Wahjusaputri, S., Nastiti, T., & Sukmawati, R. (2024). Development of Teaching Factory model-based artificial intelligence improving the quality of learning vocational schools in Indonesia. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 112–125. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i1.5979>
- Wahyudin, D., Hanafi, I., & Ahmad, M. (2024). Enhancing vocational education through the Teaching Factory model: Focusing on the collaboration between industry and educational institutions. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(2), 1747–1758. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i2.4904>
- Widodo, A., & Fathudin, S. (2024). Enhancing vocational education through the Teaching Factory model. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(2), 1747–1758. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i2.4904>
- Yusuf, M., & Supriyadi, T. (2020). Evaluation of implementation of Teaching Factory programs in state vocational high schools in Indonesia. *International Journal of Education and Research*, 8(1), 123–134.
-