LITERATURE REVIEW: EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA SMK

Ayu Yuli Asari[1)], Sri Endah Wahyuningsih[2)], Irmayanti[3)], Safania Olivia Putri[4)], dan Rahmadona Intan Muthia[5)]

[1, 2, 3, 4, 5)]Pendidikan Tata Busana, Universitas Negeri Semarang

Jl. Raya Banaran, Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

e-mail: ayuasari738@students.unnes.ac.id[1)], s.endah32@mail.unnes.ac.id[2)], irmayanti@mail.unnes.ac.id[3)]
safania836@students.unnes.ac.id[4)], rahmadonaintmh@students.unnes.ac.id[5)]

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan kajian literature review yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) dalam meningkatkan kompetensi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penelitian ini mengkaji 15 artikel ilmiah dari berbagai program keahlian yang telah menerapkan model TeFa pada konteks pembelajaran vokasi di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa TeFa secara konsisten mampu meningkatkan kompetensi teknis, sosial, manajerial, dan kewirausahaan melalui integrasi teori dan praktik kerja nyata berbasis CBT-PBT, proyek industri, serta unit produksi. Berbagai model seperti TF-6M, pembagian divisi berbasis RIASEC, dan kelas industri terbukti efektif dalam memperkuat motivasi, kreativitas, kolaborasi, serta kesiapan kerja siswa. Temuan ini juga selaras dengan teori experiential learning Kolb dan filosofi belajar berbasis pengalaman menurut Dewey, yang menempatkan aktivitas produksi nyata sebagai inti proses pembelajaran. Meskipun demikian, efektivitas implementasi TeFa tetap dipengaruhi oleh kesiapan sarana dan prasarana, kapasitas guru, manajemen pembelajaran, dan intensitas kemitraan industri. Secara keseluruhan, hasil literature review menegaskan bahwa Teaching Factory layak menjadi strategi utama dalam pendidikan vokasi karena mampu menjembatani kesenjangan antara sekolah dan dunia kerja serta menciptakan lulusan yang kompeten dan adaptif terhadap kebutuhan yang dibutuhkan industri.

***Kata Kunci**: Kompetensi siswa SMK, Teaching Factory.*

ABSTRACT

This study is a literature review aimed at analysing the effectiveness of the Teaching Factory (TeFa) learning model in improving the competence of vocational high school (SMK) students. This study reviewed 15 scientific articles from various expertise programmes that have implemented the TeFa model in the context of vocational learning in Indonesia. The results of the study show that TeFa is consistently able to improve technical, social, managerial, and entrepreneurial competencies through the integration of theory and real work practices based on CBT-PBT, industrial projects, and production units. Various models such as TF-6M, RIASEC based division of labour, and industrial classes have been proven effective in strengthening students' motivation, creativity, collaboration, and work readiness. These findings are also in line with Kolb's experiential learning theory and Dewey's philosophy of experience-based learning, which place real production activities at the core of the learning process. However, the effectiveness of TeFa implementation is still influenced by the availability of facilities and infrastructure, teacher capacity, learning management, and the intensity of industry partnerships. Overall, the results of the literature review confirm that Teaching Factory is worthy of being the main strategy in vocational education because it is able to bridge the gap between school and the world of work and produce graduates who are competent and adaptive to the needs of industry.

***Keywords**: Vocational School Student Competencies, Teaching Factory.*

I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN vokasi, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peran strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang siap kerja, kompeten, dan relevan dengan kebutuhan industri. Melalui pendidikan kejuruan, siswa dibekali kemampuan teknis, pengetahuan praktis, dan sikap profesional agar mampu beradaptasi di lingkungan kerja yang dinamis dan berdaya saing global. Peningkatan kompetensi siswa SMK menjadi fokus utama dalam pembangunan pendidikan karena tuntutan dunia kerja modern tidak hanya menekankan keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan komunikasi, kerja sama, kreativitas, dan disiplin. Oleh karena itu, pendidikan vokasi di Indonesia dituntut untuk terus berinovasi agar dapat mencetak lulusan yang unggul dan memiliki kompetensi sesuai kebutuhan pasar tenaga kerja [7]. Namun, dalam praktiknya, pendidikan vokasi di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa kesenjangan antara kompetensi lulusan SMK dan kebutuhan dunia industri. Sejumlah studi menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan SMK belum mampu memenuhi standar industri secara optimal karena proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berorien-

tasi teori dan belum sepenuhnya meniru praktik kerja nyata. Keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya keterlibatan dunia usaha dan industri (DUDI), serta kurangnya integrasi antara kurikulum sekolah dengan kebutuhan pasar kerja menyebabkan rendahnya daya saing lulusan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa sistem pembelajaran di SMK perlu diarahkan pada model yang lebih aplikatif dan kontekstual agar dapat menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja [13].

Menjawab tantangan tersebut, model pembelajaran *Teaching Factory (TeFa)* hadir sebagai inovasi strategis yang mampu mengintegrasikan pembelajaran teori dengan praktik kerja nyata dalam suasana produksi dan jasa berbasis industri. Teaching Factory merupakan model pembelajaran yang memadukan *Competency Based Training* (CBT) dan *Production Based Training* (PBT), di mana proses belajar berlangsung dalam konteks kegiatan produksi nyata yang menyerupai sistem kerja industri. Teori ini sejalan dengan konsep *experiential learning* dari Kolb yang menekankan siklus pembelajaran melalui pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif [5]. Pemikiran tersebut berakar pada pandangan Dewey bahwa pendidikan harus berlandaskan pengalaman langsung agar peserta didik dapat memahami hubungan antara teori dan praktik [8]. Dengan demikian, penerapan Teaching Factory (TeFa) dapat dipandang sebagai implementasi langsung dari teori pembelajaran dan pengalaman, di mana siswa belajar melalui proses produksi nyata untuk memperkuat kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik secara menyeluruh [17].

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan Teaching Factory (TeFa) berdampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa SMK di berbagai bidang keahlian mulai dari bidang teknik otomotif, desain komunikasi visual, kriya kayu, kuliner, hingga kepariwisataan. Hasil penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa model Teaching Factory (TeFa) efektif dalam meningkatkan hasil belajar, keterampilan teknis, tanggung jawab, serta motivasi berprestasi siswa. Misalnya, di bidang Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM), model pembelajaran ini terbukti meningkatkan partisipasi dan hasil belajar praktik siswa [17]; sementara pada bidang desain komunikasi visual, penerapan proyek produksi nyata meningkatkan rasa tanggung jawab dan profesionalisme peserta didik [12]. Di sisi lain, di bidang kriya kayu dan pariwisata, kolaborasi guru dan industri mampu meningkatkan mutu produk serta kompetensi kewirausahaan siswa [2], [14]. Walau demikian, hasil-hasil tersebut belum sepenuhnya konsisten karena perbedaan konteks sekolah, kesiapan sarana, dan tingkat kemitraan industri yang bervariasi turut memengaruhi tingkat efektivitas implementasinya [9]. Variasi temuan tersebut menunjukkan perlunya kajian komprehensif yang dapat menyatukan berbagai hasil penelitian agar diperoleh kesimpulan yang lebih objektif mengenai efektivitas model Teaching Factory (TeFa) terhadap peningkatan kompetensi siswa SMK. Oleh sebab itu, artikel literature review ini dilakukan untuk mengemukakan berbagai temuan empiris yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai efektivitas Teaching Factory (TeFa) di Indonesia. Pendekatan literature review memungkinkan peneliti menelaah hasil penelitian secara sistematis dan terukur untuk menemukan keterkaitan antar variabel yang tidak terlihat dalam studi individual. Hasil kajian diharapkan memperkuat dasar empiris dalam penerapan Teaching Factory (TeFa) sebagai strategi pembelajaran vokasi yang unggul, berkelanjutan, dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja [11].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab pertanyaan utama: Bagaimana efektivitas model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) terhadap peningkatan kompetensi siswa berdasarkan hasil literature review dari berbagai penelitian terdahulu. Kajian ini mengumpulkan 15 artikel ilmiah dari berbagai program keahlian di SMK yang telah menerapkan model Teaching Factory (TeFa) untuk dianalisis secara mendalam. Analisis ini dilakukan guna mengidentifikasi tingkat efektivitas model pembelajaran ini dalam meningkatkan kompetensi siswa, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap kerja, serta mengungkap faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya [3].

Artikel ini memiliki kebaruan karena menghadirkan sintesis ilmiah terhadap 15 penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas Teaching Factory (TeFa) dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia. Melalui pendekatan komparatif dan sistematis, artikel ini menyajikan gambaran menyeluruh mengenai penerapan Teaching Factory (TeFa), meliputi variasi bidang keahlian, strategi implementasi, serta hasil capaian yang diperoleh. Artikel ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara SMK dan industri sebagai faktor kunci keberhasilan pelaksanaan model ini. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru, kepala sekolah, serta pembuat

kebijakan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif, relevan, dan berorientasi pada peningkatan kompetensi siswa SMK [6].

II. METODE

Artikel ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan *literature review* yang bertujuan untuk mengkaji berbagai hasil penelitian terkait efektivitas model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) terhadap peningkatan kompetensi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari 15 artikel ilmiah hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik Teaching Factory (TeFa) pada berbagai program keahlian di SMK. Seluruh artikel yang dianalisis berasal dari jurnal nasional terakreditasi. Pemilihan sumber data dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi topik, kesesuaian metode penelitian, dan kelengkapan pelaporan hasil penelitian agar diperoleh data yang kredibel dan valid. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis), dengan langkah-langkah meliputi: (1) pengumpulan dan identifikasi artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu artikel Teaching Factory (Tefa) pada SMK di Indonesia, (2) ekstraksi informasi utama seperti judul, penulis, subjek penelitian, tujuan, hasil, dan temuan efektivitas, (3) pengelompokan hasil penelitian ke dalam tabel data analisis literature yang memuat judul artikel, subjek, serta temuan efektivitas model pembelajaran berbentuk narasi, dan (4) penyusunan narasi deskriptif untuk menjelaskan pola temuan dan tingkat efektivitas model Teaching Factory (TeFa) berdasarkan hasil sintesis literatur. Hasil analisis disajikan secara kualitatif dalam bentuk tabel ringkasan dan uraian naratif yang menggambarkan keterkaitan antara penerapan Teaching Factory (TeFa) dan peningkatan kompetensi siswa SMK, sehingga memberikan pemahaman komprehensif terhadap efektivitas model pembelajaran tersebut dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis terhadap 15 artikel menunjukkan bahwa model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa SMK pada berbagai program keahlian. Implementasi TeFa berbasis CBT-PBT terbukti meningkatkan kompetensi teknis pada mata pelajaran produktif dan kelistrikan sepeda motor melalui pengalaman produksi nyata yang mereplikasi alur kerja industri [7], [17]. Pada aspek afektif, model TF-6M menghasilkan peningkatan motivasi berprestasi yang ditunjukkan oleh kenaikan skor dan kategori interpretasi yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional [1]. Sementara itu, TeFa berbasis proyek dan unit produksi pada bidang DKV, kriya kayu, kuliner, pariwisata, perikanan, dan animasi berkontribusi terhadap penguatan kreativitas, tanggung jawab, kolaborasi tim, orientasi mutu, serta kompetensi kewirausahaan siswa [2], [4], [6], [10], [14], [15]. Temuan lain memperlihatkan bahwa keterlibatan aktif siswa dan penempatan divisi sesuai minat kepribadian RIASEC meningkatkan motivasi belajar, efektivitas proses, dan kesiapan kerja karena terjadi kecocokan antara karakter individu dengan jenis tugas yang diberikan [9], [16]. Dari sisi tata kelola, manajemen TeFa yang menerapkan prinsip POAC, didukung sarana produksi berstandar industri, SOP yang jelas, dan kemitraan dunia usaha dunia industri yang kuat terbukti mampu meningkatkan mutu produk dan kualitas pembelajaran, khususnya pada konsentrasi keahlian Teknik Audio Video dan pengelolaan program kejuruan lainnya [3], [11], [13]. Secara keseluruhan, sintesis literatur ini menegaskan bahwa Teaching Factory (TeFa) efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis, sosial, manajerial, dan kewirausahaan siswa SMK, meskipun derajat efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh variasi konteks sekolah, kesiapan sarana-prasarana, kapasitas guru, serta intensitas kolaborasi dengan mitra industri pada masing-masing satuan pendidikan. Temuan-temuan tersebut sekaligus memberikan dasar empiris yang kuat bagi pemanfaatan TeFa sebagai kerangka utama pengembangan kurikulum vokasi di SMK Indonesia.

TABEL I
DATA ANALISIS LITERATURE

No	Judul	Subjek	Efektivitas
1.	Meningkatkan kompetensi peserta didik melalui model pembelajaran Teaching Factory dalam mata pelajaran produktif SMK di Aceh Timur	SMK di Aceh Timur	TeFa berbasis CBT-PBT dengan sintak analisis kompetensi - perencanaan kerja - produksi - evaluasi; efektif menjembatani teori-praktik dan meningkatkan kesiapan kerja.
2.	Penerapan model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) pada materi konsep dasar kelistrikan sepeda motor terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Nisam	SMK Negeri 1 Nisam	TeFa berbasis tugas produksi dengan sintak briefing konsep - praktik bengkel - pengecekan hasil - refleksi; efektif meningkatkan partisipasi dan N-gain hasil belajar kelistrikan.
3.	Implementasi pembelajaran Teaching Factory pada Alfamidi Class untuk meningkatkan kreativitas dan semangat kewirausahaan siswa SMK Negeri 2 Semarang	SMK Negeri 2 Semarang	TeFa berbasis kelas industri/Alfamidi Class dengan sintak orientasi gerai - pembagian peran kerja - operasional toko - evaluasi penjualan; efektif menaikkan kreativitas dan semangat kewirausahaan.
4.	Penerapan model pembelajaran Teaching Factory 6 langkah (model TF-6M) untuk meningkatkan motivasi berprestasi siswa di SMK.	SMK Negeri 1 Majalengka	Model TF-6M dengan sintak enam langkah (orientasi - perencanaan - pelaksanaan - kontrol mutu - laporan - refleksi); efektif meningkatkan motivasi berprestasi dan N-gain belajar.
5.	Analisis kebutuhan dan strategi implementasi Teaching Factory dalam pembelajaran pemesinan di SMK: studi literatur.	SMK Teknik Pemesinan	TeFa berbasis analisis kebutuhan dengan sintak identifikasi sarana - penyesuaian kurikulum - desain kerja sama industri; efektif bila didukung alat standar industri, kurikulum produksi, dan kemitraan DUDI.
6.	Penerapan Teaching Factory untuk meningkatkan tanggung jawab siswa pada Jurusan Desain Komunikasi visual SMKN 10 Surabaya.	SMKN 10 Surabaya	TeFa berbasis project-based learning dengan sintak penentuan brief klien - desain - produksi - penyerahan produk; efektif meningkatkan tanggung jawab dan profesionalitas siswa.
7.	Implementasi model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) di SMK Negeri 1 Batipuh.	SMKN 1 Batipuh	TeFa berbasis manajemen produksi dengan sintak planning - organizing - actuating - controlling; efektif mengintegrasikan keterampilan teknis, manajerial, dan interpersonal siswa.
8.	Peran keterlibatan siswa dalam implementasi pembelajaran Teaching Factory terhadap kesiapan kerja siswa di SMKN 1 Jatibarang.	SMKN 1 Jatibarang	TeFa berbasis learning by doing dengan sintak briefing kerja - pelaksanaan job - layanan konsumen - evaluasi kinerja; efektif meningkatkan kesiapan kerja dan tanggung jawab profesional.
9.	Strategi penerapan Teaching Factory berdasarkan divisi menggunakan pendekatan RIASEC.	SMKN 1 Bangil	TeFa berbasis pembagian divisi RIASEC dengan sintak pemetaan minat - penempatan divisi - pelaksanaan tugas produksi - evaluasi kinerja; efektif meningkatkan motivasi, efektivitas belajar, dan kecocokan penempatan kerja.
10	Penerapan Teaching Factory pada elemen diversifikasi hasil perikanan dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah kejuruan.	SMK Agriteknologi	TeFa berbasis product-based training mendorong kreativitas dan kemampuan inovasi produk perikanan. TEFA berbasis product-based training dengan sintak perancangan resep - produksi olahan ikan - uji mutu - desain kemasan; efektif mendorong kreativitas dan inovasi produk perikanan.
11.	Manajemen Teaching Factory dalam peningkatan mutu Konsentrasi Keahlian Teknik Audio Video.	SMKN 2 Bawang	TeFa berbasis unit produksi Audio Video dengan sintak perencanaan produk (lampu LED, speaker) - perakitan - pengujian - evaluasi mutu; efektif meningkatkan mutu produk dan pembelajaran proyek.
12.	Strategi peningkatan kompetensi siswa melalui penerapan New Teaching Factory pada Kompetensi Keahlian Kriya Kayu SMK Negeri 14 Bandung.	SMKN 14 Bandung	New TeFa dengan sintak perencanaan order - produksi kriya kayu/rotan - review industri - revisi produk; efektif meningkatkan mutu karya dan motivasi belajar melalui kolaborasi dengan industri.
13.	Evaluasi implementasi program Teaching Factory pada Program Keahlian Animasi di SMK Negeri 3 Tangerang Selatan.	SMKN 3 Tangerang Selatan	TeFa berbasis proyek animasi riil dengan sintak pra-produksi - produksi - pascaproduksi - penilaian CIPP; efektif meningkatkan kolaborasi tim dan inovasi karya animasi.
14.	Peningkatan kompetensi kerja berbasis integrasi soft skills, hard skills dan entrepreneur skills Program Keahlian Kuliner melalui penerapan Teaching Factory SMK.	SMK Nurrusalam Salopa Tasikmalaya	TeFa kuliner berbasis model industri dengan sintak perencanaan menu - produksi - penyajian - pelayanan konsumen; efektif mengintegrasikan hard skills, soft skills, dan entrepreneur skills secara signifikan.
15.	Implementasi program Teaching Factory (TeFa) berbasis unit produksi untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan diswa di SMK Kepariwisataan Bandung Raya.	SMK di Bandung Raya	TeFe berbasis unit produksi pariwisata dengan sintak perancangan paket layanan - operasional jasa wisata - evaluasi kepuasan - perbaikan layanan; efektif meningkatkan kompetensi kewirausahaan dan keterampilan pelayanan.

B. Pembahasan

Temuan penelitian ini secara langsung menjawab rumusan masalah dan mendukung argumen pada pendahuluan bahwa Teaching Factory merupakan model pembelajaran yang mampu mengatasi kesenjangan antara pembelajaran di sekolah dan tuntutan dunia kerja. Penerapan TeFa yang mengintegrasikan teori dan praktik melalui aktivitas produksi nyata terbukti meningkatkan kompetensi teknis siswa secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan pada konteks kelistrikan sepeda motor, kriya kayu, animasi, dan perikanan [17], [14], [15], [6]. Temuan ini sejalan dengan konsep dasar Teaching Factory sebagai integrasi CBT dan PBT yang menempatkan siswa pada situasi kerja yang autentik sehingga proses pembelajaran berlangsung relevan, aplikatif, dan berorientasi kompetensi [7]. Dengan demikian, hasil literatur review memperkuat pernyataan bahwa TeFa mampu menjembatani kesenjangan antara sekolah dan industri serta membangun kompetensi yang dibutuhkan pasar tenaga kerja, sebagaimana ditekankan pada pendahuluan dan kerangka teorinya.

Jika dibandingkan dengan teori pembelajaran, temuan-temuan ini menunjukkan kesesuaian yang sangat kuat dengan teori experiential learning Kolb yang menekankan siklus pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif [5]. Hampir seluruh model TeFa yang dianalisis menempatkan siswa untuk mengalami pengalaman konkret melalui proses menerima pesanan, merencanakan pekerjaan, memproduksi barang atau layanan, dan mengevaluasi hasil. Pola ini menunjukkan bahwa TeFa menempatkan siswa pada siklus belajar yang utuh sesuai gagasan Kolb. Selain itu, temuan ini juga sejalan dengan pandangan Dewey yang menyatakan bahwa pendidikan harus berakar pada pengalaman nyata agar siswa memahami relevansi pembelajaran dan praktik kehidupan [8]. Model TeFa di berbagai program keahlian secara jelas merepresentasikan filosofi Dewey, karena siswa tidak belajar melalui ceramah, tetapi melalui pekerjaan nyata yang menuntut keterampilan teknis, tanggung jawab, dan kolaborasi. Dengan demikian, efektivitas TeFa yang ditemukan pada 15 artikel bukan hanya bersifat empiris, tetapi juga memiliki landasan teoretis yang kuat.

Dari sisi variasi model, analisis menunjukkan bahwa model TeFa berbasis CBT-PBT dengan sintak kerja yang terstruktur seperti model TF-6M memiliki efek paling kuat terhadap perubahan perilaku belajar siswa karena didukung oleh desain penelitian kuasi-eksperimen yang mengukur perbedaan kinerja secara jelas [1]. Model ini unggul karena memadukan prinsip konstruktivisme, life skills, dan production-based learning dalam enam langkah kerja yang meniru proses layanan industri sehingga siswa terdorong untuk berprestasi, bertanggung jawab, dan terampil mengelola pesanan. Di sisi lain, model TeFa berbasis unit produksi dan kelas industri, sebagaimana ditemukan pada bidang ritel, kuliner, dan pariwisata, memberikan dampak kuat pada pembentukan kompetensi kewirausahaan dan layanan pelanggan [2], [4], [10]. Temuan ini sejalan dengan literatur pemesinan yang menegaskan bahwa efektivitas TeFa sangat dipengaruhi oleh sarana produksi, standar mutu, SOP, dan keterlibatan industri [11]. Selain itu, pendekatan penempatan divisi berbasis RIASEC memperlihatkan bahwa person environment fit menjadi faktor signifikan dalam meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar siswa [9]. Dengan demikian, hasil studi menegaskan bahwa efektivitas TeFa sangat bergantung pada kesesuaian model dengan karakteristik bidang keahlian dan kesiapan lingkungan pembelajarannya.

Meskipun temuan menunjukkan efektivitas yang kuat, analisis juga mengidentifikasi sejumlah keterbatasan implementasi yang konsisten pada berbagai artikel. Kelemahan yang sering muncul antara lain keterbatasan sarana prasarana berstandar industri, ketergantungan pada kompetensi guru dalam mengelola siklus produksi, serta rendahnya variasi dan keberlanjutan kemitraan industri di beberapa sekolah [2], [7], [13]. Secara metodologis, sebagian besar penelitian menggunakan desain deskriptif atau studi kasus dengan sampel terbatas sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati [4], [6], [15]. Temuan ini sejalan dengan analisis literatur pada bidang pemesinan yang menunjukkan bahwa variasi kesiapan sekolah dan kapasitas guru merupakan penyebab utama perbedaan tingkat keberhasilan implementasi TeFa [11]. Implikasi penting dari temuan ini adalah perlunya penguatan kebijakan pendidikan vokasi melalui peningkatan sarana industri di sekolah, standarisasi SOP produksi, pelatihan guru berkelanjutan, serta perluasan jejaring DUDI. Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa Teaching Factory merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan, dengan syarat ditopang oleh sistem pendukung yang memadai sesuai landasan teori dan praktik empiris.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap 15 artikel, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa SMK pada berbagai program keahlian, baik aspek teknis,

sosial, manajerial, maupun kewirausahaan. Integrasi CBT-PBT, sintak kerja yang terstruktur seperti pada model TF-6M, serta pembelajaran berbasis proyek dan unit produksi secara konsisten menghasilkan peningkatan hasil belajar, motivasi berprestasi, tanggung jawab profesional, kreativitas, kolaborasi, dan kesiapan kerja. Efektivitas ini sejalan dengan teori experiential learning Kolb dan pandangan Dewey yang menempatkan pengalaman nyata sebagai inti proses belajar, di mana siswa terlibat langsung dalam siklus produksi yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Faktor-faktor pendukung seperti sarana prasarana berstandar industri, kemitraan DUDI, manajemen pembelajaran berbasis POAC, serta penempatan siswa sesuai minat-kepribadian turut memperkuat keberhasilan implementasi. Adapun kelemahan umum yang muncul meliputi keterbatasan fasilitas, variasi kesiapan guru, dan desain penelitian yang sebagian besar bersifat deskriptif, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Secara keseluruhan, hasil kajian ini menegaskan bahwa Teaching Factory layak dijadikan model utama dalam pengembangan pembelajaran vokasi karena mampu menjembatani kesenjangan antara sekolah dan dunia kerja serta menciptakan lulusan SMK yang kompeten, adaptif, dan siap bersaing di lingkungan industri.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. F. Amar, D. Hidayat, dan A. Suherman, "Penerapan model pembelajaran Teaching Factory 6 langkah (model TF-6M) untuk meningkatkan motivasi berprestasi siswa di SMK," J. Mech. Eng. Educ., vol. 2, no. 2, hal. 120–129, 2015.

[2] A. Suwandi, M. Muktiarni, E. Fitriyani, dan R. P. Setiadi, "Implementasi program Teaching Factory (TEFA) berbasis unit produksi untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan siswa di SMK kepariwisataan Bandung Raya," J. Ilm. Global Educ., vol. 4, no. 4, hal. 2215–2226, Des. 2023.

[3] B. Harbes, Z. Sesmiarni, C. Charles, R. Ahida, I. Iswantir, W. Aprison, dan M. Armedo, "Implementasi model pembelajaran Teaching Factory (TEFA) di SMK Negeri 1 Batipuh," Paramacitra J. Pengabdi. Masy., vol. 2, no. 1, hal. 9–16, Nov. 2024.

[4] C. Sutianah, "Peningkatan kompetensi kerja berbasis integrasi soft skills, hard skills, dan entrepreneur skills program keahlian kuliner melalui penerapan Teaching Factory SMK," J. Ekon. Sos. Humaniora, vol. 2, no. 8, hal. 152–167, Agu. 2021.

[5] D. A. Kolb, Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development, Upper Saddle River, NJ: FT Press, 2014.

[6] D. Mardaleta, E. M. Sari, dan F. F. Wardiwira, "Penerapan Teaching Factory pada elemen diversifikasi hasil perikanan dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah kejuruan," J. Oase Nusantara, vol. 2, no. 2, hal. 93–103, Sep. 2023.

[7] F. Abdullah, "Meningkatkan kompetensi peserta didik melalui model pembelajaran Teaching Factory dalam mata pelajaran produktif SMK di Aceh Timur," J. Educ. Sci., vol. 6, no. 2, hal. 157–164, Jun. 2021.

[8] J. Dewey, "Experience and education," The Educational Forum, vol. 50, no. 3, pp. 241–252, Sep. 1986.

[9] K. Kurniawati, Z. Intania, dan M. A. Syufagi, "Strategi penerapan Teaching Factory berdasarkan divisi menggunakan pendekatan RIASEC," NesabaTech: J. Sains Teknol. Vokasional, vol. 1, no. 1, hal. 1–14, Jan. 2025.

[10] M. A. Al Hakim dan N. Oktarina, "Implementasi pembelajaran Teaching Factory pada Alfamidi class untuk meningkatkan kreativitas dan semangat kewirausahaan siswa SMK Negeri 2 Semarang," Pendas: J. Ilm. Pendidik. Dasar, vol. 9, no. 4, hal. 394–417, Des. 2024.

[11] M. A. Asy'ari, M. Fawaid, dan H. Abdillah, "Analisis kebutuhan dan strategi implementasi Teaching Factory dalam pembelajaran pemesinan di SMK: studi literatur," J. Innov. Vocat. Educ. Technol., vol. 1, no. 1, hal. 1–11, Jan. 2025.

[12] M. N. Fadilah dan R. Rusijono, "Penerapan Teaching Factory untuk meningkatkan tanggung jawab siswa pada jurusan Desain Komunikasi Visual SMKN 10 Surabaya," J. Mhs. Teknol. Pendidik., vol. 14, no. 1, hal. 12–22, Jan. 2024.

[13] N. Ngusman, N. Egar, dan E. Wuryandini, "Manajemen Teaching Factory dalam peningkatan mutu konsentrasi keahlian Teknik Audio Video," J. Manaj. Pendidik., vol. 12, no. 3, hal. 414–423, Des. 2023.

[14] R. D. Rudiatna, "Strategi peningkatan kompetensi siswa melalui penerapan new Teaching Factory pada kompetensi keahlian kriya kayu SMK Negeri 14 Bandung," J. Educ. Lang. Res., vol. 2, no. 4, hal. 617–625, Nov. 2022.

[15] S. Suciani, “Evaluasi implementasi program Teaching Factory pada program keahlian animasi di SMK Negeri 3 Tangerang Selatan,” J. Riset Manaj. Teknol. Pendidik. Indones., vol. 1, no. 1, hal. 25–30, Sep. 2023.
[16] V. S. Indramayanti, E. Hasanah, dan B. Sudarsono, “Peran keterlibatan siswa dalam implementasi pembelajaran Teaching Factory terhadap kesiapan kerja siswa di SMKN 1 Jatibarang,” Acad. Educ. J., vol. 15, no. 2, hal. 1725–1734, Nov. 2024.
[17] Z. Abidin, S. Siraj, I. Fatwa, A. Bakar, dan M. Muliana, “Penerapan model pembelajaran Teaching Factory (TEFA) pada materi konsep dasar kelistrikan sepeda motor terhadap hasil belajar siswa kelas XI TBSM SMK Negeri 1 Nisam,” J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek., vol. 4, no. 2, hal. 46–55, Mei 2025.