

EVALUASI PROGRAM TEACHING FACTORY SMK PADA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN DI SURABAYA

Jovan Josephin Satria

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: jovanjosephin.21017@mhs.unesa.ac.id

Ali Hasbi Ramadani

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: aliramadani@unesa.ac.id

Abstrak

Dirjen Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek melakukan peningkatan pendidikan SMK melalui penyelenggaraan program SMK Pusat Keunggulan. Salah satu program yang dijalankan adalah *teaching factory*. *Teaching Factory* adalah model pembelajaran yang memadukan pencapaian kompetensi kurikulum sekolah dan proses produksi sesuai prosedur dan standar dunia kerja. Dalam pelaksanaan suatu program perlu diadakan evaluasi untuk mengukur seberapa jauh tingkat kesesuaian pelaksanaan dengan pedoman yang telah ditentukan. Tujuan penelitian ini adalah mengukur tingkat kesesuaian pelaksanaan program dengan pedoman pelaksanaan *teaching factory* dan mengetahui faktor pendukung, penghambat, dan solusi dalam pelaksanaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Model evaluasi yang digunakan adalah *Illuminative model* yang bersifat komprehensif. Variabel yang digunakan adalah lima parameter pelaksanaan *teaching factory* terdiri dari tata kelola, pembelajaran berbasis produk, sumber daya manusia, sarana prasarana dan hubungan mitra kerja. Data dikumpulkan menggunakan angket, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menyatakan bahwa pelaksanaan *teaching factory* pada lima variabel menghasilkan nilai 91,98% dengan kategori sangat sesuai. Hasil evaluasi penelitian ini menyatakan implementasi *teaching factory* pada program keahlian teknik pemesinan di SMK "X" Surabaya dapat dilanjutkan dengan beberapa saran atau solusi untuk perbaikan. Solusi dari faktor penghambat yang diberikan antara lain penempelan instruksi kerja, pengadaan jalur kerja, pengadaan materi praktik dari jasa, pengadaan pembelajaran sistem blok, penambahan jumlah pengelola/instruktur, pengadaan kartu *MRC*, dan job order secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Evaluasi, *Teaching Factory*, Lima Parameter *Teaching Factory*

Abstract

Dirjen Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek is improving vocational high school education through the Vocational High School Center of Excellence program. One of the programs implemented is the teaching factory. A teaching factory is a learning model that integrates the achievement of school curriculum competencies with production processes in accordance with workplace procedures and standards. Evaluation of a program's implementation is essential to measure the extent to which it aligns with established guidelines. The purpose of this study was to measure the level of compliance of the program implementation with the teaching factory implementation guidelines and to identify supporting factors, obstacles, and solutions. This study employed quantitative and qualitative approaches. The evaluation model used was the comprehensive Illuminative model. The variables used were five parameters of teaching factory implementation: governance, product-based learning, human resources, infrastructure, and partner relationships. Data were collected using questionnaires, observations, interviews, and documentation. The results of the study stated that the implementation of the teaching factory on five variables produced a value of 91.98% with a very appropriate category. The results of this research evaluation stated that the implementation of the teaching factory in the mechanical engineering expertise program at SMK "X" Surabaya could be continued with several suggestions or solutions for improvement. Solutions to the inhibiting factors provided included attaching work instructions, procuring work paths, procuring practical materials from services, procuring block system learning, increasing the number of managers/instructors, procuring MRC cards, and continuous job orders.

Keywords: Evaluation, *Teaching Factory*, Five Parameters of *Teaching Factory*

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 merupakan tantangan bagi pemerintah untuk melakukan kebijakan, salah satunya pada bidang pendidikan. Dari berita resmi statistik dalam *website* Badan Pusat Statistik Nasional tentang ketenagakerjaan Indonesia bulan Agustus 2024 menyatakan bahwa angkatan kerja naik sebanyak 4,40 juta orang (1,15 persen) dibandingkan dengan keadaan Agustus 2023. Dengan meningkatnya angkatan kerja ini dapat diketahui lulusan meningkat, dan pencarian kerja akan semakin banyak. Sedangkan untuk tingkat pengangguran terbuka (TPT) dilihat dari tingkat Pendidikan, TPT tertinggi 9,01 persen dari tingkat Pendidikan lainnya adalah lulusan SMK. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 18 dijelaskan bahwa Pendidikan Kejuruan merupakan Pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu. Dapat diketahui besarnya angka pengangguran yang mendominasi di tingkat pendidikan dari lulusan SMK karena kurang terserapnya tenaga kerja dalam dunia usaha dan dunia industri (DUDI).

Pada tahun 2021, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek melakukan peningkatan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan melalui penyelenggaraan program Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan (SMK PK). Program SMK Pusat Keunggulan memiliki visi yaitu: menggerakkan sekolah lainnya agar mampu meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik, dan mampu mengembangkan pendidikan kejuruan yang semakin relevan dengan tuntutan kebutuhan masyarakat yang senantiasa berubah sesuai perkembangan dunia kerja, serta menjadi pendukung kearifan/keunggulan lokal pada sektor pembangunan ekonomi tertentu atau mendukung kebijakan pemerintah dengan kekhususan lainnya sehingga dapat meningkat jumlah lulusan SMK yang memperoleh pekerjaan dan berwirausaha (Kemendikbudristek, 2021). Program SMK PK pada pemetaan perkembangan pembelajaran melahirkan *teaching factory* sebagai model pembelajaran yang akan membiasakan peserta didik untuk mempelajari serta memiliki pengalaman di bidang industri. Wikan Sakarinto, Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi menjelaskan bahwa *teaching factory* merupakan level yang spesial yang mendukung *link and match*. *Teaching Factory* adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan kurikulum, sumber daya, dan sumber daya manusia di SMK dengan menyelaraskan proses produksi dan standar di dunia kerja untuk menghasilkan lulusan SMK yang memiliki *soft skill* dan *hard skill* yang diperlukan (Buku Panduan *Teaching Factory*, 2023).

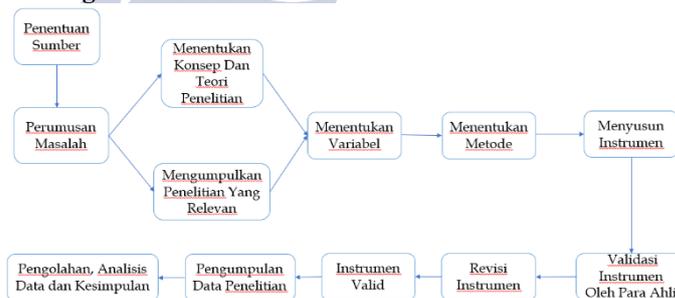
Dalam melaksanakan *teaching factory* tentu harus didukung dengan sarana dan prasarana serta suasana yang

berorientasi dengan kondisi nyata yang diterapkan di industri, dengan kata lain dibutuhkan proses evaluasi agar dapat menilai keberhasilan atas perencanaan, pelaksanaan, dan produk yang telah ditetapkan. Terdapat lima aspek *teaching factory* dalam parameter evaluasi diantaranya : tata kelola, pembelajaran berbasis produk, sumber daya manusia, sarana prasarana, hubungan mitra kerja (Buku Panduan *Teaching Factory*, 2023). Maka, penelitian ini akan mengambil evaluasi pada semua aspek. Penelitian ini juga akan meninjau dari faktor pendukung dan penghambat pada proses pelaksanaan beserta solusi penyelesaiannya. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian yang berjudul “Evaluasi Program *Teaching Factory* SMK Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan di Surabaya” untuk dapat membantu meningkatkan kualitas pada sekolah dan diharapkan menjadi bahan evaluasi pemerintah dalam penerapan program SMK Pusat Keunggulan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian evaluasi (*evaluation research*). Jenis penelitian yang dipilih karena terdapat variabel-variabel yang akan ditelaah untuk menyajikan gambaran secara terstruktur, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dalam pelaksanaan *teaching factory*. Pendekatan yang digunakan menggunakan pendekatan campuran yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Rancangan Penelitian



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengelola *teaching factory* di SMK “X” Surabaya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Berikut ini merupakan pemilihan sampel pertimbangan peneliti untuk melakukan evaluasi pelaksanaan *teaching factory* sesuai dengan kelima parameter pelaksanaan: Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Masyarakat, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan, Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana, Ketua *Teaching Factory*, Kepala Program

Keahlian Teknik Pemesinan, Guru Program Keahlian Teknik Pemesinan, Kepala *Workshop CNC*, dan Kepala *Workshop* Pengelasan.

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kelima parameter pelaksanaan *teaching factory* pada Buku Pedoman *Teaching Factory* 2023 oleh Direktorat SMK yang disesuaikan dengan Buku Tata Kelola *Teaching Factory* oleh DITPSMK. Kelima variabel tersebut yaitu tata kelola, pembelajaran berbasis produk, sumber daya manusia, sarana prasarana, dan hubungan mitra kerja. Masing-masing variabel memiliki sub variabel yang kemudian disusun menjadi instrumen untuk pengambilan data.

Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Angket/kuesioner pelaksanaan *teaching factory* digunakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan *teaching factory* di SMK “X” Surabaya. Angket ditujukan kepada seluruh pengelola yang terlibat *teaching factory* pada program keahlian teknik pemesinan di SMK “X” Surabaya. Angket/kuesioner ini disusun dan dikembangkan oleh peneliti berdasarkan parameter evaluasi *teaching factory* dalam Buku Panduan *Teaching Factory* yang disesuaikan dengan Tata Kelola *Teaching Factory*. Angket/Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala 1-0 dimana jawaban hanya menjelaskan (sesuai-tidak sesuai).

2. Observasi

Metode observasi digunakan peneliti agar dapat melihat secara langsung proses pelaksanaan *teaching factory* yang diterapkan serta dapat menganalisa kondisi lapangan dalam pelaksanaan *teaching factory*. Data akan diperoleh melalui pedoman observasi yang akan diisi oleh 3 observer diantaranya Ketua *Teaching Factory*, Kepala *Workshop CNC*, dan peneliti. Skala nilai yang digunakan adalah 1-3 sesuai dengan indikator masing-masing.

3. Wawancara

Wawancara bersifat semiterstruktur dengan hanya membahas kelima parameter dalam pelaksanaan *teaching factory*. Diterapkannya wawancara semiterstruktur maka peneliti akan lebih fleksibel dalam mengajukan pertanyaan sesuai dengan sampel pertimbangan peneliti. Melalui wawancara ini peneliti harus memiliki pedoman wawancara, buku catatan, rekaman wawancara dan kamera sebagai dokumentasi untuk kelancaran dalam mengetahui pelaksanaan *teaching factory* di SMK “X” Surabaya.

4. Dokumentasi

Dokumentasi menjadi pelengkap dari metode wawancara dan observasi dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil beberapa foto dan video proses pelaksanaan pembelajaran dalam pelaksanaan *teaching factory*.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dengan menganalisa lembar observasi, angket/kuesioner dan wawancara. Data yang dikumpulkan dalam penelitian kemudian diolah menggunakan rata-rata hasil dengan rumus *Mean*, sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan bersama dengan beberapa pengelola *teaching factory* pada program keahlian teknik pemesinan di SMK “X” Surabaya, diantaranya Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Masyarakat, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana, Kepala Program Keahlian Teknik Pemesinan, Guru Program Keahlian Teknik Pemesinan, dan Kepala *Workshop CNC*. Dari keseluruhan wawancara yang sudah dilakukan pada implementasi program *teaching factory* program keahlian teknik pemesinan di SMK “X” Surabaya sudah dilaksanakan dengan baik, namun perlu adanya perbaikan pada sektor sarana dan prasarana khususnya jalur kerja, dan juga penerapapan pembelajaran sistem blok agar pelaksanaan *teaching factory* optimal.

2. Hasil Observasi dan Angket

Variabel Tata Kelola

Hasil data implementasi *teaching factory* pada variabel tata kelola yang disesuaikan dengan sub variabel organisasi, sub variabel pencatatan transaksi keuangan, dan sub variabel nilai tambah *teaching factory* terhadap institusi menunjukkan nilai 100% sesuai oleh observer, dan hasil angket pada setiap indikator menyatakan nilai 100% sesuai. Lalu, pada variabel tata kelola yang disesuaikan dengan sub variabel SOP memiliki indikator instruksi kerja, ceklis dan *quality check*. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel SOP memiliki nilai 100% sesuai. Pada indikator instruksi kerja memiliki jumlah total 2 butir. Hasil angket pada indikator instruksi kerja butir instrumen nomor 5 menyatakan 100% sesuai, sedangkan pada butir instrumen nomor 6 menyatakan 82% tidak sesuai.

Hasil pada indikator ceklis dan *quality check* menyatakan 100% sesuai. Dari hasil angket terdapat kekurangan pada indikator instruksi kerja tepatnya pada butir nomor 6 yaitu instruksi kerja belum diumumkan dan ditempelkan di tempat yang strategis.

Variabel Pembelajaran Berbasis Produk

Hasil data implementasi *teaching factory* pada variabel pembelajaran berbasis produk yang disesuaikan dengan sub variabel asesmen proses dan hasil, sub variabel produk, sub variabel pemasaran, dan sub variabel kewirausahaan menunjukkan nilai 100% sesuai oleh observer, dan hasil angket pada setiap indikator menyatakan nilai 100% sesuai. Lalu, pada sub variabel proses pembelajaran memiliki indikator tujuan dan alur tujuan pembelajaran, modul ajar, jadwal pembelajaran, bahan praktik, kolaborasi antarguru/instruktur, dan penerapan budaya kerja. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel pembelajaran berbasis produk memiliki nilai 66%. Hasil angket pada indikator tujuan dan alur tujuan pembelajaran, bahan praktik, kolaborasi antarguru/instruktur, dan penerapan dunia kerja menyatakan 100% sesuai. Sedangkan hasil angket pada indikator modul ajar dan jadwal pembelajaran menyatakan 100% tidak sesuai/tidak terlaksana. Dari hasil angket terdapat kekurangan pada indikator modul ajar dan jadwal pembelajaran, tepatnya pada butir nomor 17 yaitu belum adanya materi praktik yang diambil dari jasa atau bagian jasa untuk tujuan pencapaian SK/KD, serta pada butir nomor 18 yang dimana belum adanya penyusunan jadwal sistem blok yang disesuaikan dengan kondisi riil dalam pekerjaan yang sebenarnya.

Variabel Sumber Daya Manusia

Hasil data implementasi *teaching factory* pada variabel sumber daya manusia yang disesuaikan dengan sub variabel kualifikasi SDM, sub variabel tenaga produksi, sub variabel kompetensi SDM menunjukkan nilai 100% sesuai oleh observer, dan hasil angket pada setiap indikator menyatakan nilai 100% sesuai. Lalu, pada sub variabel guru tamu/instruktur memiliki indikator jumlah, alokasi jam, dan kualitas. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel guru tamu/instruktur memiliki nilai 66%. Hasil angket pada indikator kualitas, dan alokasi jam memiliki nilai 100% sesuai. Sedangkan, hasil angket pada indikator jumlah memiliki nilai 54% tidak sesuai. Dari hasil angket terdapat kekurangan pada indikator jumlah, tepatnya pada butir nomor 34 yaitu jumlah guru tamu/instruktur yang belum memadai yang disesuaikan dengan lingkup produk pembelajaran *teaching factory*.

Variabel Sarana Prasarana

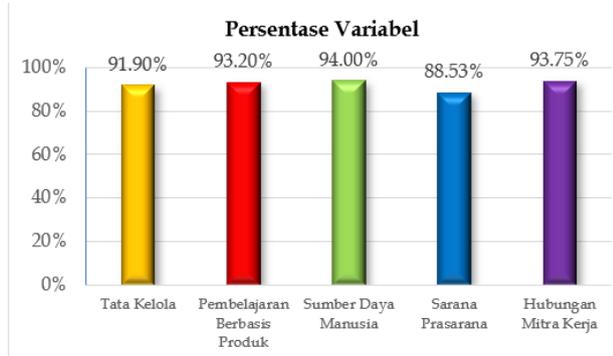
Hasil data implementasi *teaching factory* pada variabel sarana prasarana yang disesuaikan dengan sub variabel penerapan K3LH, dan sub variabel sistem informasi manajemen bengkel menunjukkan nilai 100% sesuai oleh observer, dan hasil angket pada setiap indikator menyatakan nilai 100% sesuai. Lalu pada sub variabel peralatan memiliki indikator kecukupan jumlah, jenis, dan tata letak peralatan. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel peralatan memiliki nilai 77%. Hasil angket pada indikator kecukupan jumlah memiliki nilai 72% tidak sesuai. Sedangkan pada indikator jenis dan tata letak peralatan menyatakan 100% sesuai. Dari hasil angket masih terdapat kekurangan pada indikator kecukupan jumlah, tepatnya pada butir nomor 42 yaitu peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan *teaching factory* belum proposional dengan jumlah siswa/rombel. Sub variabel ruang praktik memiliki indikator kecukupan, penataan, dan kesesuaian dengan produksi. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel ruang praktik memiliki nilai 100%. Hasil angket pada indikator kecukupan jumlah, dan kesesuaian dengan produksi memiliki nilai 100% sesuai. Sedangkan, hasil angket pada indikator penataan memiliki nilai 81% sesuai. Sub variabel *Maintenance Repair and Calibration/MRC* memiliki indikator perencanaan, keterlaksanaan, dan pengembangan. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel *Maintenance Repair and Calibration/MRC* memiliki nilai 66%. Hasil angket pada indikator perencanaan dan keterlaksanaan memiliki nilai 100% sesuai. Sedangkan, hasil angket pada indikator pengembangan memiliki nilai 100% tidak sesuai/tidak terlaksana. Dari hasil angket masih terdapat kekurangan pada indikator pengembangan, tepatnya pada butir nomor 51 yaitu belum adanya kartu *maintenance* di mesin dan data riwayat *MRC*.

Variabel Hubungan Mitra Kerja

Hasil data implementasi *teaching factory* pada variabel hubungan mitra kerja yang disesuaikan dengan sub variabel pengembangan jejaring pemasaran produk, sub variabel transfer teknologi, sub variabel investasi oleh dunia kerja menunjukkan nilai 100% sesuai oleh observer, dan hasil angket pada setiap indikator menyatakan nilai 100% sesuai. Lalu, pada sub variabel *project work* memiliki indikator pembelajaran, kerja sama desain produk, kerja sama produksi, dan kerja sama desain kemasan produk. Observer menyatakan bahwa hasil pada sub variabel *project work* memiliki nilai 100%. Hasil angket pada indikator pembelajaran, dan kerja sama produksi memiliki nilai 100% sesuai. Lalu, hasil angket pada indikator kerja sama produksi memiliki nilai 100% tidak sesuai/tidak terlaksana. Sedangkan, hasil angket pada kerja sama desain

kemasan produk 91% tidak sesuai/tidak terlaksana. Dari hasil angket masih terdapat kekurangan pada indikator kerja sama produksi dan desain kemasan produk, yaitu belum adanya kegiatan produksi/jasa yang berhubungan langsung dengan kuota *job order* secara berkelanjutan dari industri dan dapat dijadikan materi praktik untuk pemenuhan kompetensi, serta belum adanya kerja sama dengan industri/institusi untuk desain kemasan produk yang dihasilkan.

Pembahasan



Gambar 2. Grafik Implementasi *Teaching Factory* Pada Kelima Parameter

Berdasarkan hasil grafik di atas, implementasi *teaching factory* pada variabel **tata kelola** mencapai skor 91,90%. Melalui hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan variabel tata kelola di SMK “X” Surabaya, termasuk dalam kategori sangat sesuai. Hasil persentase sebesar 91,90% menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang belum dilaksanakan sehingga diperlukan evaluasi agar pelaksanaan dapat optimal. Sub variabel organisasi dalam implementasi *teaching factory* pada variabel tata kelola memperoleh hasil yang positif pada setiap indikator yang dimiliki, baik dari hasil observasi, hasil angket, hingga proses wawancara. Hasil tersebut dibuktikan dengan terlaksananya *teaching factory* dengan pimpinan sekolah dan penanggung jawab yang memahami dengan benar bagaimana konsep pengembangan *teaching factory* yang dijalani, adanya kebijakan *teaching factory* yang tercermin dalam dokumen sekolah, dan adanya struktur organisasi serta tim kerja *teaching factory*. Sub variabel SOP dalam implementasi *teaching factory* pada variabel tata kelola memiliki indikator instruksi kerja, ceklis dan *quality check*. Pada pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan sub variabel SOP ini, sekolah harus mempunyai instruksi kerja sesuai dengan SOP yang jelas, instruksi kerja yang diumumkan dan ditempelkan di tempat yang strategis, dan mempunyai ceklis dan *quality check* pada setiap *job order* yang diterima. SMK “X” Surabaya telah memiliki pihak *quality control* pada struktural yang telah dibuat. Sub variabel pencatatan transaksi keuangan dalam implementasi

teaching factory pada variabel tata kelola memperoleh hasil yang positif pada setiap indikator yang dimiliki. Hasil tersebut dibuktikan dengan poin pengelolaan administrasi dan alur pembayaran barang/jasa pada Buku Tata Kelola *Teaching Factory* SMK “X” Surabaya yang menjelaskan bahwa setelah barang pesanan selesai dikerjakan, selanjutnya barang akan diserahkan kepada konsumen. Pada sub variabel penataan lingkungan menurut pengamatan peneliti di lapangan sebagai observer tidak tersedianya jalur kerja pada bengkel/ruang praktik di program keahlian teknik pemesinan.

Berdasarkan hasil grafik di atas, implementasi *teaching factory* pada variabel pembelajaran berbasis produk mencapai skor 93,20%. Melalui hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan variabel pembelajaran berbasis produk di SMK “X” Surabaya, termasuk dalam kategori sangat sesuai. Hasil persentase sebesar 93,20% menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang belum dilaksanakan sehingga diperlukan evaluasi agar pelaksanaan dapat optimal. Sub variabel proses pembelajaran memiliki indikator tujuan dan alur tujuan pembelajaran, modul ajar, jadwal pembelajaran, bahan praktik, kolaborasi antarguru/instruktur, dan penerapan budaya kerja. Pada pelaksanaan penerapan alur dan tujuan pembelajaran yang mengarah pada pembentukan peserta didik sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri hasil dibuktikan dengan adanya buku Tata Laksana *Teaching Factory* SMK “X” Surabaya yang telah menjelaskan bagaimana tujuan dari didukung juga dengan pembangunan sarana prasarana melalui gedung serbaguna vokasi, yang bertujuan sebagai tempat praktik peserta didik pada keseluruhan program keahlian untuk melaksanakan *teaching factory*. Namun, pelaksanaan jadwal sistem blok belum dilakukan oleh SMK “X” Surabaya.

Berdasarkan hasil grafik di atas, implementasi *teaching factory* pada variabel sumber daya manusia mencapai skor 94%. Melalui hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan variabel sumber daya manusia di SMK “X” Surabaya, termasuk dalam kategori sangat sesuai. Hasil persentase sebesar 94% menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang belum dilaksanakan sehingga diperlukan evaluasi agar pelaksanaan dapat optimal. Sub variabel guru tamu/instruktur, memiliki indikator jumlah, alokasi jam, dan kualitas. Pelaksanaan pada keseluruhan indikator tersebut dijelaskan bahwa sekolah sebagai pelaksana harus memiliki jumlah guru tamu/instruktur yang memadai, sekolah telah menyusun pemetaan mengajar bagi guru/instruktur sesuai dengan pembelajaran *teaching factory*, guru/instruktur yang memiliki sertifikasi kompetensi keahlian sesuai bidangnya, dan melaksanakan monitoring serta evaluasi

pada keterlaksanaan pengajaran. Melalui hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa jumlah dari guru tamu/instruktur kurang. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya efisiensi waktu dalam proses produksi, sehingga perlu adanya tambahan instruktur dari mitra kerja untuk membantu pengerjaan job order yang diterima/bisa diatasi dengan penerapan sistem pembelajaran blok. Sub variabel kompetensi SDM, dalam implementasi *teaching factory* pada variabel sumber daya manusia memperoleh hasil yang positif pada setiap indikator yang dimiliki, baik dari hasil observasi, hasil angket, hingga proses wawancara. Hasil tersebut dibuktikan dengan SDM yang terlibat dalam pelaksanaan *teaching factory* memiliki pengalaman bekerja pada lini produksi industri. Pelaksanaan *teaching factory* pada program keahlian Teknik Pemesinan di SMK "X" Surabaya memiliki sektor *Workshop* Pengelasan dan *Workshop* CNC.

Berdasarkan hasil grafik di atas, implementasi *teaching factory* pada variabel sarana prasarana mencapai skor 88,53%. Melalui hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan variabel sarana prasarana di SMK "X" Surabaya, termasuk dalam kategori sangat sesuai. Hasil persentase sebesar 88,53% menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang belum dilaksanakan sehingga diperlukan evaluasi agar pelaksanaan dapat optimal. Sub variabel peralatan, memiliki indikator kecukupan jumlah, jenis, dan tata letak peralatan. Melalui keseluruhan indikator tersebut, sekolah sebagai penyelenggara diharapkan memiliki peralatan yang proposional serta rombel dengan jumlah siswa, mempunyai jenis peralatan yang lengkap, memiliki tata letak peralatan yang disesuaikan dengan kondisi praktikum peserta didik, serta selalu melakukan standarisasi pada setiap peralatan yang ada. Melalui hasil dokumentasi, hasil observasi, dan wawancara diatas dapat disimpulkan pelaksanaan *teaching factory* pada indikator jenis dan tata letak peralatan sudah dilaksanakan dengan baik. Namun pada indikator kecukupan jumlah, hasil angket menunjukkan 72% tidak sesuai, yang dimana peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan *teaching factory* belum proposional dengan jumlah siswa/rombel. Sub variabel ruang praktik, dalam implementasi *teaching factory* pada variabel sarana prasarana memperoleh hasil yang positif pada setiap indikator yang dimiliki, baik dari hasil observasi, hasil angket, hingga proses wawancara. Hasil tersebut dibuktikan dengan ruang praktik yang digunakan cukup disesuaikan dengan jumlah peserta didik, ruang praktik tertata dengan rapi, dan ruang praktik memadai dengan menerapkan standar industri. Sub variabel *Maintenance Repair and Calibration/MRC*, memiliki indikator yang belum dilaksanakan. Melalui hasil pengamatan peneliti di

lapangan, masih belum adanya kartu *maintenance* di mesin.

Berdasarkan hasil grafik di atas, implementasi *teaching factory* pada variabel hubungan mitra kerja mencapai skor 93,75%. Melalui hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan variabel hubungan mitra kerja di SMK "X" Surabaya, termasuk dalam kategori sangat sesuai. Hasil persentase sebesar 93,75% menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang belum dilaksanakan sehingga diperlukan evaluasi agar pelaksanaan dapat optimal. SMK "X" Surabaya telah menjalin kerjasama dengan mitra kerja untuk mendukung pelaksanaan *teaching factory* khususnya di program keahlian teknik pemesinan. Sub variabel pengembangan jejaring pemasaran produk dalam implementasi *teaching factory* pada variabel hubungan mitra kerja memperoleh hasil yang positif pada setiap indikator yang dimiliki, baik dari hasil observasi, hasil angket, hingga proses wawancara. Implementasi pada sub variabel ini, diharapkan sekolah mampu melakukan pengembangan jejaring pemasaran produk oleh mitra kerja terkait, dan melakukan kegiatan perancangan produk bersama mitra kerja. Pelaksanaan pada variabel hubungan mitra kerja dibuktikan dengan kerjasama antara SMK "X" Surabaya dengan mitra kerja terkait pendukung *teaching factory*.

Faktor Pendukung Pelaksanaan Teaching Factory

1. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter tata kelola dijalankan dengan pihak pengelola yang paham akan konsep pengembangan *teaching factory*, serta memiliki dokumen pendukung dalam bentuk "Buku Tata Kelola *Teaching Factory* SMK "X" Surabaya"
2. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter pembelajaran berbasis produk dijalankan dengan *teaching factory* yang didukung dengan gedung serbaguna vokasi sebagai standar industri yang diterapkan
3. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter pembelajaran berbasis produk dijalankan dengan pihak pengelola yang turut membantu menyelesaikan pekerjaan yang tidak dapat terselesaikan oleh siswa akibat keterbatasan waktu
4. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter sumber daya manusia dijalankan dengan pihak pengelola yang sesuai dengan pendidikan yang ditempuh, adanya pemetaan mengajar bagi guru/instruktur, pelaksanaan monitoring/evaluasi pada pelaksanaan *teaching factory*, adanya pelatihan yang mendukung pelaksanaan *teaching factory* seperti *workshop*, serta

pengelola yang memiliki pengalaman bekerja pada lini produksi industri.

5. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter sarana prasarana dijalankan dengan jenis-jenis peralatan yang digunakan dalam *teaching factory* lengkap.
6. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter hubungan mitra kerja dijalankan dengan adanya Surat Perjanjian Kerja Sama dengan mitra kerja terkait.
7. Pelaksanaan *teaching factory* yang disesuaikan dengan parameter hubungan mitra kerja dijalankan dengan adanya kerja sama nyata dengan industri yang dibuktikan dengan order dari industri baik barang/jasa.

Faktor Penghambat Pelaksanaan *Teaching Factory*

1. Instruksi kerja belum diumumkan dan ditempelkan pada tempat yang strategis.
2. Belum adanya jalur kerja pada ruang praktik sesuai dengan industri dengan memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, dan Kesehatan (K3).
3. Belum adanya materi praktik yang diambil dari jasa atau bagian jasa untuk tujuan pencapaian SK/KD.
4. Belum adanya penyusunan jadwal sistem blok yang disesuaikan dengan kondisi riil dalam pekerjaan yang sebenarnya.
5. Jumlah guru/instruktur belum memadai sesuai dengan lingkup pembelajaran *teaching factory*.
6. Peralatan yang diperlukan belum proposional dengan jumlah siswa/rombel.
7. Belum adanya kartu riwayat *maintenance* pada mesin produksi dan data riwayat *MRC*.
8. Job order yang diterima belum berkelanjutan.

Solusi Dari Faktor Penghambat

1. Dilakukan pengumuman dan penempelan instruksi kerja pada tempat yang mudah dijangkau oleh pekerja di bengkel (strategis) agar pekerjaan dilakukan dengan efisien.
2. Pengadaan jalur kerja pada ruang praktik dengan memperhatikan aspek K3 agar meminimalisir terjadinya kecelakaan di lapangan/ruang praktik.
3. Pengadaan materi praktik yang diambil dari jasa, agar peserta didik paham akan situasi dan kondisi ketika melakukan *teaching factory*.
4. Pengadaan sistem blok sehingga peserta didik dapat memenuhi kompetensi yang dipersyaratkan secara serempak.
5. Penambahan jumlah instruktur pada setiap mesin yang ada, agar pengerjaan job order dapat berjalan dengan efisien.

6. Pengadaan sistem blok dapat mengatasi jumlah alat atau mesin yang tidak sebanding dengan jumlah peserta didik.
7. Pengadaan kartu/data riwayat *Maintenance Repair and Calibration* pada setiap mesin produksi untuk mengetahui bagaimana mesin beroperasi sehingga meminimalisir kendala seperti kerusakan mesin secara tiba-tiba.
8. Pengadaan job order secara berkelanjutan dengan mitra kerja terkait melalui Surat Perjanjian Kerja Sama.

PENUTUP

Simpulan

Hasil implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan kelima parameter pelaksanaan pada program keahlian teknik pemesinan di SMK "X" Surabaya telah dilaksanakan sesuai dengan pedoman dari Direktorat SMK oleh Kemendikbudristek dan menghasilkan nilai 91,98% dengan kategori sangat sesuai

Faktor pendukung implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan kelima parameter pelaksanaan antara lain Parameter tata kelola dijalankan dengan pihak pengelola yang paham akan konsep pengembangan *teaching factory* hingga Parameter hubungan mitra kerja dijalankan dengan adanya Surat Perjanjian Kerja Sama dengan mitra kerja terkait.

Faktor penghambat implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan kelima parameter pelaksanaan antara lain Instruksi kerja belum diumumkan, belum adanya jalur kerja, Belum adanya materi praktik yang diambil dari jasa atau bagian jasa, belum adanya penyusunan jadwal sistem blok, jumlah guru/instruktur belum memadai, Peralatan yang diperlukan belum proposional dengan jumlah siswa/rombel, belum adanya kartu riwayat *maintenance*, job order yang diterima belum berkelanjutan.

Solusi dari faktor penghambat yang mempengaruhi implementasi *teaching factory* yang disesuaikan dengan kelima parameter pelaksanaan antara lain dilakukan pengumuman dan penempelan instruksi kerja, pengadaan jalur kerja pada ruang praktik, pengadaan materi praktik yang diambil dari jasa, pengadaan sistem blok, penambahan jumlah instruktur, pengadaan kartu/data riwayat *Maintenance Repair and Calibration*, pengadaan job order secara berkelanjutan.

Saran

1. Penelitian ini masih kurang dalam memperoleh data melalui proses wawancara dengan mitra kerja/industri.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian mengenai perbandingan

penerapan *teaching factory* antara sekolah satu dengan sekolah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Nasional. 2024. *Berita Resmi Statistik: Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2024*, (Online), (<https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/11/05/2373/keadaan-ketenagakerjaan-.html>, diakses 14 Desember 2024).
- Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kemendikbudristek. *Buku Panduan Teaching Factory*. (2023). *Pengertian Teaching Factory* (hal 5).
- Kemendikbud. (2021). *Kemendikbud Luncurkan Merdeka Belajar Kedelapan: SMK Pusat Keunggulan*. (<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/03/kemdikbud-luncurkan-merdeka-belajar-kedelapan-smk-pusat-keunggulan>).
- Kemendikbudristek. (2021). *Pedoman Penyelenggaraan Program SMK Pusat Keunggulan* (hal. 76).
- Kemendikbud. (2021). *Panduan Teknis Pengajaran SMK PK 2021. 1-12*. www.kemdikbud.go.id
- Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kemendikbudristek. *Buku Panduan Teaching Factory*. (2023). *Parameter dan Sub Parameter Evaluasi* (hal 19-20).

