

IMPLEMENTATION OF TEACHING FACTORY IN GRADE XI BUSINESS ENGINEERING AND MOTORCYCLES AT STATE VOCATIONAL SCHOOL 1 KUALA KURUN

PELAKSANAAN TEACHING FACTORY PADA KELAS XI TEKNIK BISNIS DAN SEPEDA MOTOR DI SMK NEGERI 1 KUALA KURUN

Kasino¹, Sri Murwantini², Muhammad Hudan Rahmat³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya

e-mail: domok.allvero04@gmail.com; sri.murwantini@fkip.upr.ac.id

ABSTRACT

This research aims to evaluate the effectiveness of the Teaching Factory (TEFA) model implementation at SMK Negeri 1 Kuala Kurun, specifically in the Business Engineering and Motorcycle (TBSM) program. Using a sequential explanatory design research method, the analysis reveals the complexities involved in implementing TEFA, which encompasses various factors influencing the success and suboptimality of the program. Data collected through questionnaires and interviews reveal a significant gap between the established targets and the achieved outcomes, with the highest gap value found in the variable of TEFA's alignment with student expectations. This indicates an opportunity to improve the alignment between program implementation and student expectations. Additionally, factors such as teacher readiness and infrastructure also play a role, although the gaps in these areas are relatively smaller. The variables related to learning and practice, while contributing the least, remain important as teacher support and opportunities to apply theory significantly influence students. Recommendations from this study include a comprehensive evaluation of the curriculum, improvement of facilities, and better management of time and Quality Control (QC) systems, aimed at enhancing the effectiveness of TEFA. This research emphasizes the need for integration between the curriculum and industry demands to prepare students for the challenges in the workforce.

Keywords: Teaching Factory (TEFA), Evaluation, Skills and Competence

PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya manusia (SDM) merupakan usaha yang dilakukan untuk membentuk individu - individu yang berkualitas dengan memiliki keterampilan, kemampuan kerja, dan loyalitas kerja pada suatu perusahaan ataupun organisasi. Sumber daya manusia (SDM) yang mumpuni akan membantu perusahaan atau organisasi untuk lebih berkembang dan mencapai tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan visi-misi masing-masing dari perusahaan tersebut. Disisi yang sama, sumber daya alam (SDA) berperan penting dalam memberikan kontribusi pada keberhasilan pembangunan nasional, dan pemasukan negara. SDA dan SDM pada dasarnya tidak dapat dipisahkan dalam suatu kehidupan bangsa dalam rangka mewujudkan kemajuan ekonomi dan kesejahteraan bersama. Semakin berkualitas sumber daya manusia suatu negara maka semakin besar pula potensi suksesnya pengelolaan sumber daya alam yang dimiliki untuk tujuan pembangunan nasional dan kesejahteraan masyarakat.

Proses pendidikan yang baik akan menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang baik pula. Artinya semakin baik kualitas suatu sistem pendidikan maka kesempatan sumber daya manusia untuk berkembang akan semakin besar dan terbuka lebar. Kualitas pendidikan yang dilaksanakan juga harus mampu mengikuti perkembangan dan perubahan jaman, seperti yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (2) bahwa pendidikan nasional harus mampu tanggap terhadap perubahan zaman. Hal ini menjadi suatu tantangan tersendiri bagi perencana dan pelaksana pendidikan itu sendiri agar nantinya dapat mencetak lulusan yang memiliki sumber daya manusia berdaya saing global, memiliki kompetensi yang unggul di segala bidang dan mampu bersaing di dunia kerja baik melalui pendidikan formal maupun pendidikan non normal. Pendidikan pada hakikatnya adalah bentuk usaha untuk menumbuhkan kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keahlian. Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menentukan perubahan sosial dimana perubahan yang dimaksud lebih mengarah ke bentuk kemajuan dan kesejahteraan hidup yang berkualitas bagi setiap individu dalam suatu kelompok atau bangsa.

Pengembangan SMK saat ini mulai bergerak dari orientasi pasar tenaga kerja lokal kepada pasar tenaga kerja ASEAN menyambut masyarakat ekonomi ASEAN (MEA), serta mempersiapkan para lulusan dengan pembekalan karakter kewirausahaan (entrepreneurship). Alhasil, konsep pengembangan SMK salah satunya yang sedang berjalan saat ini adalah *Teaching Factory*. Penerapan *Teaching Factory* di SMK merupakan wujud dari salah satu upaya Direktorat Pembinaan SMK untuk lebih mempererat kerjasama atau sinergi antara SMK dengan industri. Menurut Kasman (2017), *Teaching Factory* menjadi konsep pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya untuk menjembatani kesenjangan kompetensi antara pengetahuan yang diberikan sekolah dan kebutuhan industri. Penyelenggaraan *Teaching Factory* dijelaskan dalam roadmap penyelenggaraan *Teaching Factory* tahun 2016 (Direktorat Pembinaan SMK, 2017). Model pembelajaran *Teaching Factory* dirancang berbasis produksi atau jasa dengan mengadopsi dan mengadaptasi standar mutu dan prosedur kerja industri, akan memberi pengalaman pembelajaran kompetensi kontingensi terutama soft skill seperti etos kerja, disiplin, jujur, bertanggung jawab, kreatif- inovatif, berkarakter kewirausahaan, bekerjasama, berkompetensi secara cerdas. *Teaching Factory* merupakan bentuk pembelajaran yang diterapkan dengan berbasis kerja atau disebut juga *Work Based Learning* (WBL) yang diterapkan di sekolah tingkat menengah. Pembelajaran berbasis kerja adalah cara modern untuk menciptakan pembelajaran tingkat universitas di tempat kerja (Gunawan, 2015).

Teaching Factory dianggap mampu menciptakan peserta didik dan lulusan yang memiliki kompetensi tinggi serta mampu memahami masalah dan keadaan yang terjadi di dunia industri secara kompleks karena kegiatan pembelajaran di sekolah telah dipadukan dengan kegiatan di industri sehingga kesenjangan kompetensi dalam kedua bidang dapat dijembatani. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Khurniawan (2015) bahwa program pendekatan *Teaching Factory* memadukan antara production based training (PBT) yang berbasis pada pekerjaan yang sesungguhnya dengan *competency-based training* (CBT) dimana pelatihan dilakukan di tempat belajar. Salah satu SMK di Provinsi Kalimantan Tengah yang telah menerapkan model *Teaching Factory* adalah SMK Negeri 1 Kuala Kurun. Proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Kuala Kurun secara umum dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran berupa teori dan praktik secara umum. Dimana proses pembelajaran teori dan praktik tersebut merupakan suatu bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam proses belajar mengajar (PBM) suatu sekolah kejuruan. Pembelajaran praktek merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka menerapkan secara langsung kompetensi yang telah diperoleh dalam pembelajaran teori.

Pendidikan kejuruan di SMK Negeri 1 Kuala Kurun menekankan pada pencapaian kompetensi kerja yang harus dimiliki agar menjadi lulusan yang kompeten dan siap untuk memasuki dunia industri atau dunia kerja. Kompetensi yang dimaksud adalah berlandaskan pada upaya sekolah untuk membentuk atau melatih peserta didik agar terampil dan mampu memenuhi tuntutan kompetensi tertentu dengan harapan memiliki kemampuan *softskill*, *hard skill* dan *entrepreneurship* yang baik ketika mereka menamatkan sekolahnya. Karena itu SMK Negeri 1 Kuala Kurun bertekad meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang unggul dan kompeten khususnya dalam bidang praktik yang selaras dengan kondisi dunia kerja saat ini. Dalam penerapannya, *Teaching Factory* mengutamakan konsep pengembangan pembelajaran dari unit produksi yang diadakan yakni penerapan sistem industri mitra di unit produksi yang telah ada di Sekolah Menengah Kejuruan. Unit produksi

yang diadakan di SMK Negeri 1 Kuala Kurun merupakan sarana dan prasarana pembentukan kompetensi dalam pengembangan bidang usaha sekolah selain untuk menambah penghasilan sekolah yang dapat digunakan dalam upaya pemeliharaan peralatan, peningkatan Sumber Daya Manusia dan lain-lain.

Selain itu, fasilitas tersebut digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa/siswi SMK agar mendapat pengalaman kerja yang nyata-nyatanya dengan kondisi ruang lingkup dunia kerja sekarang ini. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2010) dalam Materi Pembelajaran untuk program kegiatan produksi dan pengabdian sekolah/madrasah menyatakan bahwa unit produksi adalah suatu proses kegiatan usaha yang dilakukan oleh sekolah/madrasah pada bidang akademik dan bisnis dengan memberdayakan warga sekolah/madrasah dan lingkungan. Biasanya unit produksi ini berupa aktivitas usaha produksi/jasa yang dikelola secara profesional dan rutin ditawarkan ke publik atau masyarakat sekitar. Prinsip dari *Teaching Factory* yaitu berbasis pada pengembangan sektor usaha sekolah selain untuk meningkatkan pendapatan sekolah yang dapat digunakan dalam upaya pemeliharaan peralatan, peningkatan sumber daya manusia, serta memberikan pengalaman kerja yang nyata bagi mereka.

Secara teknis, SMK Negeri 1 Kuala Kurun telah menerapkan program *Teaching Factory* beberapa tahun belakangan ini, salah satunya yaitu pada jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM). Hal ini dilakukan dalam upaya untuk melakukan peningkatan kualitas pendidikan vokasi di SMK Negeri 1 Kuala Kurun dan sikap serius lembaga pendidikan daerah kabupaten dalam mempersiapkan peserta didiknya agar dapat menghasilkan tamatan yang siap kerja dan memiliki kompetensi sesuai dengan tuntutan dunia kerja saat ini. Sebagai dasar topik penelitian pada proposal skripsi ini adalah hasil komunikasi singkat peneliti dengan guru-guru yang mengajar di kelas XI jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) SMK Negeri 1 Kuala Kurun yang menuturkan secara umum bahwa pelaksanaan dan penerapan *Teaching Factory* yang dilakukan di sekolah masih tergolong belum tercapai sepenuhnya dan belum optimal. Hal ini terjadi dapat disebabkan oleh adanya ketidakselarasan dan tidak maksimalnya antara konsep atau model teori *Teaching Factory* yang diajarkan di kelas secara umum dengan pelaksanaan praktik-praktiknya di lapangan seperti ruang lingkup praktikum di sekolah. Alhasil, guru sebagai pelaksana dan koordinator program *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Kuala Kurun harus memberikan kembali teori dan pengetahuan tentang teori *Teaching Factory* untuk jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) kepada siswa di ruang kelas lagi agar para siswa mendapatkan pemahaman yang optimal.

Kondisi ini memang diakui oleh pihak sekolah sebagai tantangan utama dalam melaksanakan penerapan *Teaching Factory* di sekolah vokasi di ibu kota kabupaten Gunung Mas tersebut sehingga diperlukan aktivitas evaluasi teknis yang relevan terkait ruang lingkup pelaksanaan program *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Kuala Kurun. Evaluasi yang dimaksud adalah untuk menggali tentang kondisi pelaksanaan aktivitas *Teaching Factory* yang belum maksimal selama ini padahal program tersebut sudah berjalan beberapa tahun. Tentunya evaluasi tersebut akan menjangkau apa saja penyebab-penyebab tidak efektifnya pelaksanaan program *Teaching Factory* tersebut di SMK Negeri 1 Kuala Kurun pada kelas XI jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) dan bagaimana beberapa penyebab tersebut bisa muncul yang kemudian menjadi tantangan dalam program ini. Evaluasi tersebut harus menjangkau kondisi dari *Teaching Factory* mengenai sejauh mana semua siswa di kelas tersebut dapat memahami konsep pembelajaran *Teaching Factory* secara teori, kemudian sejauh mana siswa dapat menguasai konsep *Teaching Factory* dan kemudian menerapkannya di dalam praktikum. Hal yang tidak kalah penting juga yaitu sejauh mana parameter-parameter *Teaching Factory* yang dapat dikuasai oleh para siswa di kelas XI jurusan kelas XI jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) di SMKN Negeri 1 Kuala Kurun sejauh ini program berjalan. Selain itu guru-guru yang ikut terlibat pada aktivitas program *Teaching Factory* tersebut mengungkapkan bahwa mereka yang mengajar di kelas XI jurusan kelas XI jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) di SMKN Negeri 1 Kuala Kurun dengan durasi waktu yang dianggap terbatas sedangkan jumlah yang mengambil jurusan tersebut cukup banyak.

Tentunya dengan waktu yang tidak terlalu lama para guru harus menyampaikan teori-teori dan konsep *Teaching Factory* ke siswa pada kelas tersebut yang kemudian langsung dipraktikkan di ruang lingkup sekolah. Secara teknis, terkesan program ini dilaksanakan secara terburu-buru. Sebenarnya pihak sekolah berupaya mencari solusi untuk hal ini dengan mengajukan proposal ke Dinas Pendidikan Kabupaten Gunung Mas dan Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Tengah untuk penambahan jam praktikum dan peralatan yang dapat

mendukung secara maksimal untuk kegiatan praktik jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) tersebut. Berkaitan dengan dengan upaya peningkatan kualitas pembimbing yang mengajar di kelas XI menurut keterangan secara singkat dari kepala sekolah bahwa telah diberikan kesempatan kepada para guru untuk mengikuti kegiatan workshop baik yang diselenggarakan pemerintah pusat, daerah maupun pihak swasta lainnya. Hal lain seperti melakukan studi banding ke sekolah menengah kejuruan lain khususnya di daerah Provinsi Kalimantan Tengah juga dilakukan untuk menambah bekal ilmu pengetahuan para guru yang terlibat pada program *Teaching Factory*. Langkah-langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan para guru sebagai pendamping program *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Kuala Kurun yang optimal dalam menanamkan konsep teori pada jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM). Sebagai tambahan bahwa tantangan lain yang juga dijumpai oleh pihak sekolah yaitu adanya keterbatasan dana sekolah untuk meningkatkan semua mutu guru yang mengajar pada jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM) dengan konsep *Teaching Factory*. Selain itu terkadang hambatan lain seperti beberapa pengajar *Teaching Factory* tidak dapat mengikuti beberapa pelatihan-pelatihan karena sakit atau alasan kesehatan dan repot mengurus keluarganya.

Hubungan dan komunikasi yang baik antara sekolah dan industri tentunya menjadikan peserta didik dapat mengetahui secara nyata kondisi dan suasana industri yang sebenarnya. Keterlibatan industri juga diharapkan mampu memberikan pengetahuan mengenai kebutuhan industri, seperti kemampuan yang harus dimiliki oleh tenaga kerja, kualitas produk yang dihasilkan, dan perkembangan teknologi. Untuk itu diperlukan indikator untuk mengukur tingkat keterlaksanaan pembelajaran *Teaching Factory* agar dapat menghasilkan lulusan yang kompeten. Indikator pelaksanaan *Teaching Factory* yaitu, manajemen, bengkel dan lab, pola pembelajaran, marketing dan promosi, produk, SDM, dan keterlibatan industri. Dengan adanya indikator pelaksanaan *Teaching Factory* akan dapat diketahui faktor-faktor yang penghambat dan pendukung pembelajaran *Teaching Factory*. Oleh karena itu dalam penelitian ini, kerangka berpikir perlu dipetakan untuk membangun proyeksi evaluasi pelaksanaan program *Teaching Factory* (TEFA) di Kelas XI Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM) di SMK Negeri 1 Kuala Kurun.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *Sequential Explanatory Design*, ini merupakan salah satu jenis metode campuran (*mix methods*). Dalam desain ini, penelitian dilakukan dalam dua fase: fase pertama menggunakan metode kuantitatif, diikuti oleh fase kedua yang menggunakan metode kualitatif untuk memperdalam atau menjelaskan temuan dari fase kuantitatif. *Sequential Explanatory Design* dipilih karena dimulai dengan pengukuran objektif melalui metode kuantitatif, kemudian dilanjutkan dengan eksplorasi mendalam melalui metode kualitatif. Desain ini memberikan pemahaman yang lebih kaya tentang efektivitas *Teaching Factory*, hambatan yang dihadapi, dan cara-cara untuk meningkatkan program agar lebih mempersiapkan lulusan sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Penelitian dimulai dengan fase kuantitatif, dimana efektivitas penerapan model *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Kuala Kurun dievaluasi sesuai dengan tujuan penelitian yang pertama. Metode kuantitatif, seperti survei atau kuesioner, digunakan untuk mengumpulkan data dari siswa dan guru. Data ini akan memberikan gambaran umum tentang efektivitas program, termasuk bagaimana *Teaching Factory* memengaruhi keterampilan siswa di jurusan Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM). Setelah hasil kuantitatif dianalisis, penelitian berlanjut ke fase kualitatif, yang digunakan untuk memperjelas temuan dari fase pertama. Wawancara mendalam dengan guru, siswa, atau pihak terkait lainnya dilakukan untuk memahami hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan program, sesuai dengan tujuan penelitian yang kedua. Metode kualitatif ini sangat berguna untuk mengidentifikasi masalah spesifik yang mungkin tidak terungkap melalui data kuantitatif. Hasil dari kedua fase (kuantitatif dan kualitatif) dianalisis secara bersamaan untuk menyusun rekomendasi strategis yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis industri, sesuai dengan tujuan penelitian yang ketiga. Dengan menggabungkan temuan dari kedua metode, peneliti dapat memberikan solusi yang lebih komprehensif, berdasarkan data kuantitatif yang terukur dan wawasan praktis dari pengalaman lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interprestasi Tahap Pertama

Hasil kuesioner penelitian memberikan gambaran awal mengenai respon dari para partisipan terhadap variabel-variabel yang diteliti. Setelah pengumpulan data, analisis kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk memahami pola jawaban dan mengukur sejauh mana setiap variabel mempengaruhi fenomena yang diteliti. Hasil data penelitian yang dikumpulkan juga, menunjukkan adanya kesenjangan atau gap (kesenjangan) antara apa yang menjadi target dengan capaian. Nilai tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menghitung frekuensi. Frekuensi dalam analisis Pareto sangatlah penting karena menentukan seberapa sering atau seberapa besar kontribusi masing-masing faktor terhadap masalah yang dianalisis. Frekuensi ini berfungsi untuk mengurutkan faktor-faktor tersebut, sehingga dapat diidentifikasi faktor mana yang paling berpengaruh dan perlu diprioritaskan dalam penyelesaian masalah (Abdallah et al., 2017; AL Fakhri, 2010; Kumar et al., 2020). Dengan memvisualisasikan nilai frekuensi melalui analisis Pareto, peneliti dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap masalah yang sedang dianalisis. Plot frekuensi ini memudahkan peneliti untuk melihat secara jelas distribusi kontribusi setiap faktor, sehingga memfokuskan perhatian pada faktor-faktor yang paling signifikan. Dengan kata lain, analisis Pareto memungkinkan peneliti atau pengambil keputusan untuk menyaring dan memprioritaskan elemen-elemen kunci yang memberikan dampak terbesar, mengarahkan mereka untuk mengambil tindakan yang lebih efektif dalam pemecahan masalah (Abdallah et al., 2017; Kumar et al., 2020). Hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden terlampir (pada lampiran). Adapun hasil perhitungan tiap variabel, dapat ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Variabel

No	Variabel	Target	Capaian	Gap	Frekuensi	Kumulative (%)
1	Respon Siswa Terhadap Kesusaian TEFA	28	25,71	2,29	0,396	54,10
2	Respon Siswa Terhadap Kesiapan Tenaga Pengajar, Persiapan Pembelajaran, Kesesuaian Jadwal, Sarana-Prasana Pembelajaran Teori & Praktik, Ketersediaan SOP	28	26,17	1,83	0,317	77,70
3	Respon Siswa Terhadap Kemampuan Guru Pendamping TEFA, Pembelajaran TEFA di Kelas, Jadwal Ruang Teori, Antusias Siswa, Tingkat Pemahaman Teori, Tingkat Penerapan Praktik Siswa	36	34,34	1,66	0,287	100,00
Total		36	86,22	5,78		

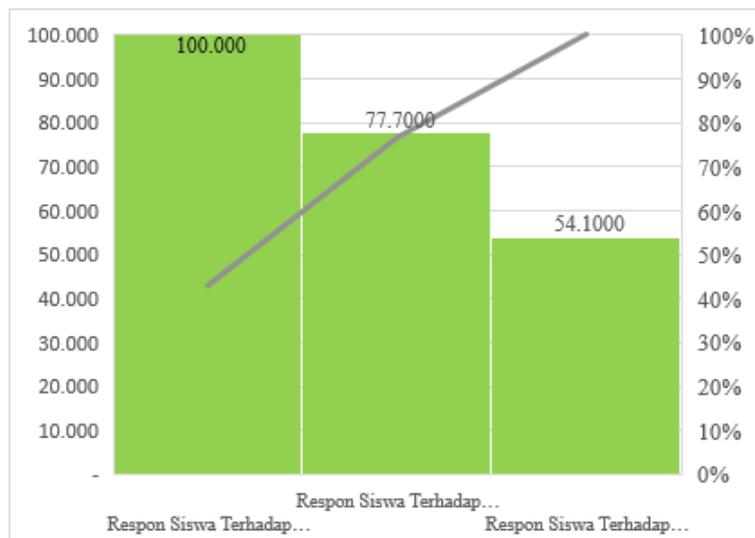
Berdasarkan data yang disajikan, kita dapat melakukan analisis mendalam terhadap capaian dari masing-masing variabel yang diukur terkait pelaksanaan *Teaching Factory* (TEFA). Dalam hal ini, terdapat tiga variabel utama yang diamati: (1) Respon Siswa terhadap Kesusaian TEFA; (2) Respon Siswa terhadap Kesiapan Tenaga Pengajar dan Sarana-Prasarana; serta (3) Respon Siswa terhadap Pembelajaran dan Penerapan Praktik di TEFA. Adapun hal yang dimaksud, yaitu:

(1) Pada variabel yang pertama, terdapat kesenjangan sebesar 2,29 antara target dan capaian. Kesenjangan ini

mengindikasikan adanya ruang untuk peningkatan dalam hal kesesuaian pelaksanaan TEFA dengan harapan atau target yang ditetapkan. Dengan frekuensi sebesar 0,396, variabel ini menyumbang sekitar 54,10% dari total permasalahan yang teridentifikasi. Ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh respon terkait masalah ini harus segera diperhatikan. Pengelola TEFA perlu meninjau apakah rancangan program TEFA sudah sesuai dengan tujuan atau ekspektasi siswa, serta mengevaluasi implementasi agar lebih optimal dan relevan dengan kebutuhan industri dan kurikulum.

- (2) Untuk variabel kedua, yang mencakup kesiapan tenaga pengajar, persiapan pembelajaran, kesesuaian jadwal, serta ketersediaan sarana-prasarana, kesenjangan yang teridentifikasi adalah 1,83. Ini menunjukkan bahwa meskipun masih terdapat perbedaan antara target dan capaian, masalah ini relatif lebih kecil dibandingkan variabel sebelumnya. Frekuensi sebesar 0,317 menunjukkan kontribusi masalah ini terhadap total permasalahan sebesar 23,60% dari kumulatif masalah yang diidentifikasi setelah variabel pertama (meningkatkan kumulatif ke 77,70%). Karena itu, variabel ini juga perlu diperhatikan, meskipun prioritasnya dapat sedikit di bawah variabel kesesuaian TEFA. Fokus perbaikan harus diarahkan pada peningkatan sarana dan prasarana, serta penyempurnaan dalam perencanaan jadwal dan persiapan pembelajaran.
- (3) Variabel terakhir, yang berkaitan dengan pembelajaran dan penerapan praktik di TEFA, memiliki gap terkecil, yaitu 1,66. Meskipun ini adalah kesenjangan yang paling kecil, variabel ini tetap memberikan kontribusi terhadap permasalahan dengan frekuensi sebesar 0,287 dan kumulatif 100%. Ini menunjukkan bahwa meskipun masalah ini kurang signifikan dibandingkan dua variabel sebelumnya, tetap ada ruang untuk peningkatan. Pengelola TEFA harus memperhatikan bagaimana praktik TEFA dilaksanakan, apakah siswa mendapatkan pendampingan yang cukup dari guru, dan apakah mereka benar-benar dapat menerapkan teori ke dalam praktik dengan optimal.

Berdasarkan prinsip Pareto, variabel pertama, yaitu "Respon Siswa Terhadap Kesesuaian TEFA," harus menjadi prioritas utama dalam perbaikan karena kontribusinya yang signifikan sebesar 54,10% terhadap total kesenjangan dalam pelaksanaan TEFA.



Gambar 1. Diagram Pareto dengan Responden Siswa

Perbaikan di area ini diharapkan dapat memberikan dampak terbesar terhadap keseluruhan peningkatan program, seperti evaluasi ulang kurikulum, penyesuaian metode pengajaran, serta peningkatan relevansi program TEFA dengan kebutuhan siswa dan industri. Di sisi lain, meskipun kontribusi variabel kedua, yang mencakup kesiapan tenaga pengajar, kesesuaian jadwal, dan ketersediaan sarana-prasarana, lebih kecil

yaitu sebesar 23,60%, perbaikan di area ini tetap penting. Aspek ini merupakan fondasi yang krusial bagi keberhasilan pelaksanaan TEFA secara keseluruhan, termasuk dengan meningkatkan kompetensi tenaga pengajar, memperbaiki jadwal pembelajaran, dan memastikan ketersediaan sarana-prasarana yang memadai. Sementara itu, variabel ketiga yang berhubungan dengan pembelajaran TEFA di kelas dan penerapan praktik, meskipun memiliki kontribusi yang paling kecil sebesar 22,30%, tetap perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa siswa mampu menerapkan teori yang mereka pelajari dalam praktik nyata. Penyempurnaan dalam pendampingan guru serta evaluasi terhadap pembelajaran praktik akan membantu meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan di dunia kerja. Dengan fokus pada variabel yang paling signifikan, serta tidak mengabaikan variabel lain yang mendasari keberhasilan TEFA, institusi pendidikan dapat mengoptimalkan sumber daya yang ada untuk mencapai hasil yang lebih maksimal.

Inteprestasi Tahap Kedua

Dari hasil wawancara kedua partisipan, beberapa kata kunci yang muncul, yaitu kesesuaian kurikulum perkembangan teknologi, kolaborasi dengan industri pelatihan gur, keterbatasan fasilitas bahan ajar alat praktik sop (*standard operating procedure*), manajemen waktu pembagian teori dan praktik, pelaksanaan qc evaluasi, kompetensi ruang teori dan praktik, Dari wawancara, kedua partisipan merasakan adanya kebutuhan mendesak untuk menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran dengan perkembangan industri yang cepat, memperbaiki fasilitas dan bahan ajar agar sesuai dengan standar industri, serta meningkatkan pengelolaan waktu dan sistem QC untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan TEFA. Perbaikan ditiga area ini sangat diperlukan agar program TEFA dapat berfungsi secara optimal dan menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tuntutan dunia kerja. Untuk memvisualisasikan hasil analisis tematik, dapat ditunjukkan dalam bagan, berdasarkan kata kunci yang dikelompokkan dalam kategori, subtema, dan tema utama.

Pada pertanyaan kedua, yang berkaitan dengan fasilitas dan sarana-prasarana, sejumlah kata kunci muncul dari wawancara dengan partisipan. Kata-kata ini memberikan pandangan yang lebih mendalam mengenai kondisi aktual di lapangan serta tantangan yang dihadapi para guru dalam pelaksanaan program *Teaching Factory* (TEFA). Berdasarkan kata kunci tersebut, beberapa kategori diidentifikasi, yang kemudian berkembang menjadi subtema dan akhirnya menghasilkan tema utama yang dapat digunakan untuk menganalisis masalah lebih lanjut.

Pada pertanyaan ketiga, yang membahas aspek pengelolaan waktu dan sistem pengendalian kualitas (QC), wawancara dengan kedua partisipan mengungkapkan beberapa masalah yang signifikan. Mereka menyoroti bahwa pengelolaan waktu dalam pelaksanaan program TEFA sering kali kurang efektif, yang mengakibatkan keterlambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam merencanakan jadwal yang seimbang antara teori dan praktik.

PEMBAHASAN

Penerapan model TEFA di SMK Negeri 1 Kuala Kurun menunjukkan hasil yang cukup kompleks, mencakup berbagai aspek yang berkontribusi terhadap keberhasilan dan ketidakefektifan implementasi. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dikumpulkan, analisis ini memberikan gambaran yang jelas mengenai respons partisipan terhadap variabel-variabel yang diteliti dalam konteks pelaksanaan TEFA. Metode pengumpulan data yang sistematis digunakan untuk mengidentifikasi pola jawaban serta mengukur pengaruh dari setiap variabel terhadap fenomena yang ada. Data yang diperoleh menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara target yang ditetapkan dan capaian yang berhasil diraih, yang terukur dalam bentuk nilai gap. Kesenjangan ini menjadi titik awal untuk melakukan analisis lebih lanjut, khususnya dengan pendekatan analisis Pareto. Nilai frekuensi menjadi indikator kunci yang menentukan seberapa sering masing-masing faktor berkontribusi terhadap masalah yang sedang dianalisis. Dari tabel dan grafik Pareto, didapatkan urutan fenomena berdasarkan pengaruhnya, sehingga dapat diidentifikasi faktor-faktor mana yang paling signifikan dan perlu mendapatkan prioritas dalam penyelesaian masalah.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa dari tiga variabel utama yang diamati, masing-masing memiliki peran yang berbeda dalam menyumbangkan kontribusi terhadap permasalahan yang teridentifikasi. Variabel pertama, yang berkaitan dengan respon siswa terhadap kesesuaian TEFA, menunjukkan kesenjangan terbesar

sebesar 2,29. Kesenjangan ini mengindikasikan adanya peluang perbaikan yang signifikan dalam mengoptimalkan kesesuaian antara pelaksanaan TEFA dan harapan siswa. Dengan frekuensi 0,396, variabel ini menyumbang sekitar 54,10% dari total permasalahan yang teridentifikasi, yang menandakan bahwa perhatian terhadap isu ini harus menjadi prioritas utama bagi pengelola TEFA.

Pengelolaan TEFA perlu mengkaji ulang desain program yang ada untuk memastikan bahwa setiap elemen kurikulum dan praktik yang diterapkan selaras dengan ekspektasi siswa serta tuntutan industri, sehingga relevansi dan efektivitas program TEFA dapat ditingkatkan. Sementara itu, variabel kedua, yang mencakup respon siswa terhadap kesiapan tenaga pengajar dan sarana-prasarana, menunjukkan kesenjangan yang lebih kecil, yaitu 1,83. Meskipun perbedaan antara target dan capaian ini relatif lebih kecil dibandingkan dengan variabel pertama, kontribusi variabel ini terhadap total permasalahan tetap signifikan dengan frekuensi sebesar 0,317, yang berarti menyumbang 23,60% dari kumulatif masalah yang teridentifikasi. Ini menunjukkan bahwa meskipun masalah ini tidak sekuat kesenjangan pada variabel pertama, tetap perlu diatasi dengan prioritas yang tepat.

Fokus pada perbaikan sarana dan prasarana serta perencanaan yang lebih baik untuk kesiapan pengajaran menjadi langkah strategis yang penting untuk menjamin bahwa pelaksanaan TEFA dapat berjalan dengan baik dan mendukung hasil belajar siswa yang optimal. Pada variabel ketiga, yang berkaitan dengan pembelajaran dan penerapan praktik di TEFA, memiliki gap terkecil, yaitu 1,66, namun tetap memberikan kontribusi terhadap permasalahan dengan frekuensi sebesar 0,287 dan kumulatif 100%. Meskipun kontribusinya yang paling kecil, variabel ini tidak dapat diabaikan, karena praktik yang baik di kelas sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja. Pengelola TEFA perlu memastikan bahwa siswa mendapatkan dukungan yang cukup dari guru dan bahwa mereka memiliki kesempatan untuk menerapkan teori yang dipelajari ke dalam praktik yang nyata. Penilaian terhadap implementasi praktik serta evaluasi pendampingan guru harus dilakukan secara berkala untuk mendukung perkembangan kompetensi siswa secara keseluruhan. Dari pernyataan di atas, disimpulkan bahwa variabel pertama harus menjadi fokus utama dalam upaya perbaikan, dengan perhatian khusus pada evaluasi kurikulum dan relevansi dengan kebutuhan industri. Meskipun variabel kedua dan ketiga menunjukkan kontribusi yang lebih kecil, perbaikan di area tersebut tetap krusial untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan mendukung kesuksesan siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi tantangan di dunia kerja.

Hasil wawancara yang dilaksanakan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pelaksanaan TEFA. Hasil kuesioner menunjukkan kesenjangan terbesar dalam variabel kesesuaian TEFA dengan harapan siswa, sebesar 2,29, yang menyumbang 54,10% dari total masalah yang teridentifikasi. Hal ini sejalan dengan pernyataan partisipan yang mengakui bahwa meskipun ada upaya untuk menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri, banyak materi yang diajarkan masih tertinggal dari perkembangan teknologi terbaru. Kedua aspek ini menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap kurikulum agar relevan dan responsif terhadap kebutuhan industri saat ini. Dari hasil kuesioner, variabel kesiapan tenaga pengajar dan sarana-prasarana menunjukkan gap yang lebih kecil, yaitu 1,83. Meskipun demikian, pernyataan dari partisipan menekankan adanya keterbatasan dalam fasilitas praktik dan bahan ajar yang sudah usang. Ini mencerminkan kekurangan yang diidentifikasi dalam kuesioner, menegaskan pentingnya investasi dalam perbaikan sarana dan prasarana untuk mendukung pembelajaran yang efektif. Dalam hal pengelolaan waktu dan pelaksanaan QC, hasil kuesioner menunjukkan bahwa pengelolaan waktu dalam program TEFA belum optimal. Hal ini tercermin dalam pernyataan partisipan yang mengungkapkan kesulitan dalam membagi waktu antara teori dan praktik, yang merujuk pada perlunya perencanaan waktu yang lebih baik dan implementasi sistem QC yang lebih terstruktur, yang merupakan hal krusial untuk mencapai standar kompetensi yang diharapkan.

Dari integrasi fase pertama dan kedua, ditemukan adanya keterkaitan yang kuat antara hasil kuesioner dan wawancara, yang menggarisbawahi tantangan utama dalam pelaksanaan TEFA. Hasil kuesioner menyoroti kesenjangan yang signifikan, terutama dalam hal kesesuaian kurikulum dan fasilitas yang tersedia, sementara wawancara dengan guru memberikan konteks dan penjelasan lebih lanjut mengenai isu-isu tersebut. Untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam program TEFA, penting bagi pihak pengelola untuk merevisi rencana kegiatan agar lebih sesuai dengan tuntutan industri dan perkembangan teknologi terkini (Direktorat Pembinaan SMK, 2017; Siswandi et al., 2019), meningkatkan fasilitas dan sarana-prasarana yang digunakan dalam praktik,

serta menyediakan SOP yang jelas dan diterapkan secara konsisten. Dengan mengoptimalkan pengelolaan waktu antara teori dan praktik, serta meningkatkan integrasi sistem QC, diharapkan siswa dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

Dengan memfokuskan upaya pada variabel yang paling signifikan dan tidak mengabaikan aspek-aspek lain yang mendasari keberhasilan program TEFA (Azizah et al., 2019; Diwangkoro & Soenarto, 2020). Dengan memfokuskan pada variabel signifikan, institusi pendidikan dapat mengembangkan strategi perbaikan yang lebih terarah. institusi pendidikan dapat memaksimalkan potensi yang ada dan mencapai hasil yang lebih baik dalam mendukung perkembangan keterampilan siswa. Memahami dan memperbaiki variabel yang berpengaruh besar, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan secara signifikan (Aldinucci et al., 2023; Khaizer Omar et al., 2020). Hal ini akan berdampak positif pada kompetensi dan keterampilan siswa, sehingga mereka lebih siap menghadapi dunia kerja.

PENUTUP

KESIMPULAN

Analisis penerapan TEFA di SMK Negeri 1 Kuala Kurun mengungkap sejumlah temuan penting yang menyoroti aspek-aspek kritis yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Salah satu temuan utama adalah adanya kesenjangan signifikan antara harapan siswa terhadap kesesuaian TEFA dan capaian saat ini, dengan gap terbesar mencapai 2,29, yang menekankan kebutuhan akan evaluasi menyeluruh pada kurikulum dan praktik agar lebih relevan dengan tuntutan industri dan teknologi terkini. Selain itu, meski ketidakefektifan pada faktor Teaching Factory tergolong kecil (1,83), masih ada kesenjangan dalam kesiapan pengajar dan sarana-prasarana, terutama pada fasilitas praktik dan bahan ajar, yang membutuhkan investasi pada infrastruktur pendidikan untuk mendukung hasil belajar yang optimal. Strategi peningkatan TEFA mencakup integrasi praktik dan teori, pengelolaan waktu yang seimbang, serta sistem pengendalian kualitas yang lebih terstruktur guna memberikan pengalaman praktik yang memadai bagi siswa. Saran strategis untuk peningkatan TEFA di SMKN 1 Kuala Kurun meliputi evaluasi dan revisi rencana pembelajaran dengan melibatkan industri, peningkatan sarana dan prasarana, pelatihan berkala untuk tenaga pengajar, perencanaan waktu yang optimal antara teori dan praktik, serta evaluasi berkala pada hasil belajar siswa untuk memastikan tercapainya tujuan program.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdalrahman, I. B., Nasr, S., & Elgenaid, E. M. (2017). Use of Pareto Principle in Designing Critical Care Education Program in Low Resource Area. *American Journal of Educational Research*, 5(8), 913–916. <https://doi.org/10.12691/education-5-8-11>
- [2] Aldinucci, A., Valiente, O., Hurrell, S., & Zancajo, A. (2023). Understanding aspirations: why do secondary TVET students aim so high in Chile? *Journal of Vocational Education and Training*, 75(4), 788–809. <https://doi.org/10.1080/13636820.2021.1973543>
- [3] AL Fakhri, F. (2010). Analisis pengendalian kualitas produksi di PT. Masscom Graphy dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu Statistik. *Jurnal Manajemen*, Vol 1, h 134.
- [4] Azizah, D. N., Muslim, S., Achmad, R. N., Lukmantoro, D., Farida, U., Ciptono, A., & Joko, J. (2019). Development of Teaching Factory Model At Vocational High School (VHS) In Indonesia. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i1.115>
- [5] Direktorat Pembinaan SMK. (2017). Panduan Teknis Teaching Factory. <http://Repositori.Kemdikbud.Go.Id/18290/>, 82.
- [6] Diwangkoro, E., & Soenarto, S. (2020). Development of teaching factory learning models in vocational schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1456(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012046>
- [7] Gunawan, S. (2015). Pelaksanaan *Teaching Factory* dan Faktor- FaktorPenghambat Serta Pendukung *Teaching Factory* Di Program Studi Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Yogyakarta. Skripsi: UniversitasNegeri Yogyakarta.

- [8] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Departemen Pendidikan Nasional. (2010). Bahan Bimbingan Teknis Peningkatan Mutu Pembelajaran SMK Seri Pelaksanaan Prakerin. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- [9] Khaizer Omar, M., Rauf, A., Ismail, N., Rashid, A. M., Hazwan, M., Puad, M., & Zakaria, A. (2020). *Factors On Deciding TVET For First Choice Educational Journey Among Pre-Secondary School Student Muhd. 07(03)*.
- [10] Khurniawan, A. W. (2015). *Teaching Factory Coaching Programme*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [11] Kumar, R., Singh, K., & Jain, S. K. (2020). Agile manufacturing: a literature review and Pareto analysis. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 37(2), 207–222. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2018-0349>
- [12] Siswandi, G., Wiyogo, W., & Duling, J. R. (2019). *Factors Affecting Preparation of the Implementation of Teaching Factory at Vocational High School State 3 Palangka Raya*. 299(ictvet 2018), 29–34. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.7>
- [13] Yulin Patrisia, Revianti Coenraad. Modeling Materials Price For Building Material In Palangka Raya. 2016. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 4 (2):11-20
- [14] Yulin Patrisia, Sri Murwantini. Influence of Ulin Wood Grain Usage as Fiber Material on Concrete Compressive and Tensile Strength. 2013. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 1 (1):11-20.
- [15] Yulin Patrisia, Revianti Coenraad. Pls Model for the Price Approach of Concrete Sand Material. 2017. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 5(1): 36-40
- [16] Yulin Patrisia, Lola Cassiophea. Pemanfaatan Serbuk Kayu Benuas Sisa Industri Penggergajian Sebagai Bahan Pembuatan Paving Block. 2013. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Balanga*. 2013. 1 (2): 50-61