



Pendampingan Pengelolaan Project Based Learning (PJBL) Berbasis New Teaching Factory (TEFA) di SMK Muhammadiyah Purwodadi

Mentoring for Project Based Learning (PjBL) Management Based on New Teaching Factory (TEFA) at Muhammadiyah Vocational School Purwodadi

Arif Susanto¹, Widiyatmoko², Fitri Rahmawati³

¹⁻² Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

³ Manajemen, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Email: arifsusanto@umpwr.ac.id^{1*}, widiyatmoko@umpwr.ac.id², fitriahma@umpwr.ac.id³

*Penulis Korespondensi: arifsusanto@umpwr.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 28 Februari 2026;

Revisi: 30 Maret 2026;

Diterima: 28 April 2026;

Terbit: 30 April 2026.

Keywords: Curriculum; Mentoring; Project-Based Learning; Teacher Readiness; Teaching Factory.

Abstract: The aim of this community service program is to enhance teachers' skills and readiness in implementing the Teaching Factory approach in Vocational High Schools (SMK). In addition, the program is designed to transform teachers' mindsets and understanding of the Teaching Factory concept in order to strengthen Project-Based Learning (PjBL). The implementation method of this community service program uses an explanatory Participatory Action Research (PAR) framework consisting of three stages: problem identification, implementation, and evaluation. The participants involved include school leaders, program coordinators, and teachers from SMK Muhammadiyah Purwodadi, Purworejo Regency, with a total of 20 participants. The program was carried out in two stages: theoretical sessions and mentoring practice sessions. The results achieved showed that, during the theory delivery sessions, 80% of participants demonstrated a strong understanding of PjBL management using the new Teaching Factory model. In the mentoring stage, 97.5% of participants reported feeling confident in designing and implementing PjBL in accordance with Teaching Factory standards to prepare their study programs. Follow-up mentoring plans are highly necessary to assist teachers and school leaders in implementing the PjBL designs they developed during this community service program.

Abstrak

Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan keterampilan dan kesiapan guru dalam menerapkan pendekatan Teaching Factory di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selain itu, program ini juga dirancang untuk mengubah pola pikir dan pemahaman guru mengenai konsep Teaching Factory guna memperkuat pembelajaran berbasis Project Based Learning (PjBL). Metode pelaksanaan program pengabdian ini menggunakan kerangka Participatory Action Research (PAR) tipeksplanatif yang terdiri dari tiga tahap: identifikasi masalah, implementasi, dan evaluasi. Partisipan yang terlibat meliputi pimpinan sekolah, koordinator program, dan guru dari SMK Muhammadiyah Purwodadi, Kab. Purworejo, dengan jumlah total 20 orang. Program ini dilaksanakan dalam dua tahap: sesi teori dan praktik pendampingan. Hasil yang dicapai kegiatan pengabdian ini pada sesi kegiatan penyampaian teori mencapai 80% peserta menunjukkan pemahaman yang kuat tentang pengelolaan PjBL dengan model Teaching Factory baru. Tahap Pendampingan kegiatan pengabdian mencapai 97,5% peserta merasa percaya diri dalam merancang dan melaksanakan PjBL yang sesuai standar Teaching Factory untuk mempersiapkan program studi mereka. Rencana tindaklanjut pendampingan sangat diperlukan untuk membantu guru dan pimpinan sekolah dalam mengimplementasikan desain PjBL yang telah mereka buat selama kegiatan program pengabdian ini.

Kata Kunci: Kesiapan Guru; Kurikulum; Pembelajaran Berbasis Industri; Pembelajaran Berbasis Proyek; Pendampingan.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan revolusi industri yang berlangsung dengan sangat cepat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, terutama di bidang pendidikan. Kebutuhan sumber daya manusia (SDM) menjadi dinamis seiring dengan perkembangan kebutuhan dunia industri. Institusi pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dituntut untuk menghasilkan lulusannya yang memiliki keterampilan dan kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI). Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan perlu dimanfaatkan sebagai upaya menciptakan SDM yang berkualitas, produktif, dan memiliki daya saing tinggi (Cobanoglu et al., 2018; Liu et al., 2022; May et al., 2022). Di Indonesia, SMK memiliki peran strategis dalam mencetak tenaga kerja profesional yang dapat memenuhi kebutuhan industri sesuai dengan bidang keahliannya (Cholik & Soetyanto, 2020; Dwijayanthi & Rijanto, 2022). Namun, tingkat pengangguran lulusan SMK masih belum menunjukkan perbaikan yang signifikan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Februari 2025, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) lulusan SMK mencapai 8%, angka ini merupakan yang tertinggi dibandingkan jenjang pendidikan lainnya. Sebagai perbandingan, TPT lulusan SD ke bawah hanya 2,32%, lulusan SMP 4,35%, SMA 6,35%, Diploma I/II/III 4,83%, dan lulusan universitas (Diploma IV, S1, S2, S3) sebesar 6,23%. Kondisi ini bukanlah fenomena baru. Data Sakernas Februari 2024 menunjukkan TPT lulusan SMK sebesar 8,62%, dan pada Februari 2023 mencapai 9,60%. Data ini membuktikan bahwa lulusan SMK secara konsisten menyumbangkan angka pengangguran tertinggi di Indonesia. Penelitian Purwanto et al. (2022) mengungkapkan bahwa terjadi ketidakseimbangan antara peningkatan jumlah lulusan dengan ketersediaan lapangan kerja. Program masih belum mampu memenuhi kebutuhan inovasi dalam pengembangan kompetensi siswa, sehingga orientasi pendidikan di SMK masih belum efektif (Le et al., 2020).

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya pengangguran di SMK adalah adanya ketidaksesuaian antara ketersediaan lowongan kerja dengan kompetensi yang dimiliki lulusan dengan standar industri (Sudiyono, 2020). Sedangkan menurut Laksana et al (2019) dan Smaldone et al (2022) penyebab tingginya angka pengangguran disebabkan oleh beberapa faktor, seperti terbatasnya jumlah industri, kompetensi siswa yang kurang memadai, dan infrastruktur sekolah yang kurang memadai.

Sehingga menjadi penting bahwa dalam menyiapkan tenaga kerja di bidang industri SMK wajib membekali lulusannya dengan seperangkat keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha/Industri (Yulianto & Sutrisno, 2014). Dalam rangka mewujudkan peningkatan mutu Direktorat Pembinaan SMK memberikan upaya untuk mempererat kerjasama atau sinergi antara SMK dengan industri melalui penerapan *Teaching Factory* (TEFA) di SMK.

TEFA merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan struktur dasar sekolah untuk menciptakan suasana industri di sekolah guna meningkatkan kemampuan mata pelajaran produktif bagi siswa (Purwanto et al., 2022; Muslim, 2019). Dengan TEFA konsep pembelajaran dalam suasana nyata, sehingga dapat mengatasi kesenjangan kompetensi antara kebutuhan industri dan pengetahuan sekolah (Nurhasanah et al., 2022; Sediana, 2022). Beberapa hal yang menjadi perhatian sekolah sebagai mitra layanan dalam pelaksanaan TEFA ini antara lain bagaimana TEFA yang efektif dikelola dan diatur, bagaimana bentuk kerjasama terbaik dalam rangka mengembangkan link and match antara sekolah dan perusahaan serta bagaimana pembelajaran berbasis TEFA harus diupayakan untuk menghasilkan lulusan yang unggul (Rohmah et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian dari Para ahli, terdapat beberapa penyebab mengapa angka pengangguran lulusan SMK masih tinggi. Pertama, kurangnya keselarasan antara kualifikasi yang dimiliki Fresh Graduates dengan kriteria yang diminta oleh perusahaan (Sudiyono, 2020). Kedua, Laksana et al (2019) serta Smaldone et al., (2022) mengidentifikasi sejumlah faktor pendukung, antara lain terbatasnya jumlah industri yang tersedia, rendahnya kemampuan siswa dibanding standar yang dibutuhkan, serta minimnya fasilitas pendukung di lingkungan sekolah. Oleh karenanya, pihak sekolah khususnya program keahlian perlu membekali peserta didiknya dengan berbagai skills yang relevan dan sesuai dengan permintaan Dunia Usaha/Industri (Yulianto & Sutrisno, 2014).

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan, Direktorat Pembinaan SMK menginisiasi program kolaborasi intensif antara sekolah dengan dunia industri. Pendekatan ini dikenal dengan nama *Teaching Factory* (TEFA). TEFA adalah strategi pembelajaran inovatif yang mengubah lingkungan sekolah menjadi menyerupai kondisi nyata di dunia kerja, tujuannya agar siswa dapat mengasah kemampuan mata pelajaran produktif secara lebih optimal (Purwanto et al., 2022; Muslim, 2019). Dengan implementasi pelaksanaan TEFA, proses belajar mengajar dapat berlangsung dalam atmosfer yang mendekati kondisi sebenarnya di tempat kerja. Sehingga, gap kompetensi antara kebutuhan industri dan pemahaman yang diberikan di sekolah dapat diminimalisir (Nurhasanam et al., 2022; Sediana, 2022). Beberapa

aspek krusial yang harus diperhatikan institusi pendidikan dalam menjalankan TEFA meliputi mekanisme pengelolaan yang efektif dan efisien, pengembangan kemitraan strategis antara sekolah dan perusahaan, serta penerapan metode pembelajaran berbasis TEFA yang berdampak pada peningkatan kualitas lulusan (Rohmah et al., 2021).

SMK Muhammadiyah Purwodadi yang berlokasi di Kabupaten Purworejo tengah menjalankan program transformasi sebagai SMK Pusat Keunggulan (SMK-PK) sebuah program yang ditunjuk oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi. Tujuan utama dari Penetapan ini adalah menjadikan sekolah sebagai referensi dalam peningkatan kualitas dan kinerja pendidikan yang selaras dengan tuntutan dunia kerja dan industri. Dalam konteks pengembangan SMK-PK, aspek krusial yang menjadi fokus adalah pemenuhan kebutuhan link and match dengan industri, dengan strategi utama berupa penguatan PjBL dan TEFA (Aci Primartadi et al., 2025). Meskipun demikian, proses implementasi program ini menghadapi berbagai hambatan. Beberapa isu krusial yang berhasil teridentifikasi meliputi belum optimalnya penerapan TEFA, rendahnya kualitas perencanaan, pelaksanaan pembelajaran yang kurang efektif, keterbatasan kolaborasi dengan industri, serta belum mengintegrasikannya pembelajaran Berbasis *Project-Based Learning (PjBL)*.

Salah satu kendala utama adalah keterbatasan pemahaman pendidik mengenai cara merancang dan mengeksekusi pembelajaran berbasis PjBL pada mata pelajaran yang diampu. Kondisi ini berimplikasi pada kurangnya exposure praktis yang diterima peserta didik terhadap keterampilan yang diperlukan di lingkungan kerja. Akhirnya, siswa cenderung tertinggal dalam hal pengetahuan dan keterampilan terkini yang dibutuhkan dunia kerja. Permasalahan lain yang mendesak untuk diatasi meliputi rendahnya intensitas kegiatan bersifat kolaboratif dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), belum meluasnya implementasi PjBL di seluruh mata pelajaran, serta masih adanya beberapa program keahlian yang belum memiliki unit usaha berbasis TEFA. Oleh karena itu, diperlukan upaya serius dari pihak sekolah untuk menggagas program TEFA melalui kemitraan dengan DUDI dengan tujuan menjembatani kesenjangan antara lingkungan pendidikan dan dunia industri (Ixtiarto & Sutrisno, 2016).

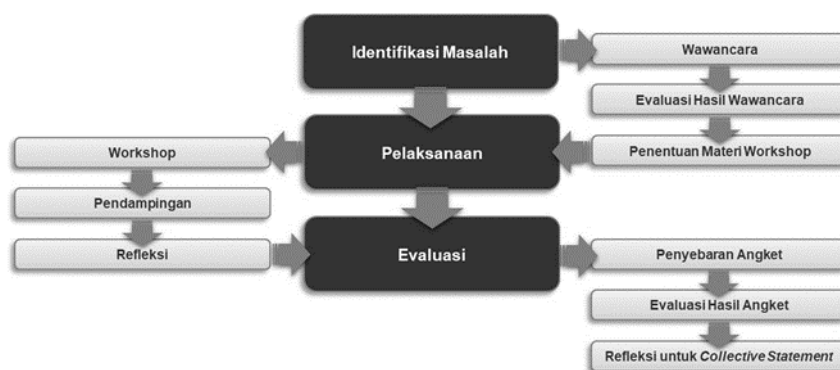
Sekolah perlu melakukan pendekatan bisnis dalam mengelola TEFA dengan membuat *business plan*, menguatkan CEO *mindset* dan karakter *entrepreneur* kepala sekolah dan guru, meningkatkan nilai produk siswa, dan pelaksanaan PjBL sebagai pendukungnya (Suranto et al., 2021). Pembelajaran berbasis PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, mendapatkan pengalaman dalam mensikapi permasalahan layaknya di dunia kerja. Adapun tujuan dari tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah IKU

3: Dosen Berkegiatan diluar kampus yakni tim pengabdian masyarakat kolaborasi dosen dan mahasiswa melaksanakan tridarma melalui PKM *Teaching Factory* di SMK Muhammadiyah Purwodadi. IKU 5: Hasil kerja digunakan masyarakat atau mendapat rekognisi internasional yakni luaran ilmiah dosen yang diterapkan pemangku kepentingan dengan kegiatan PKM Pengembangan *Teaching Factory* di SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo.

2. METODE

Kegiatan workshop pengelolaan PjBL berbasis New TEFA dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo dimulai pada bulan Oktober sampai dengan November 2025. Subjek kegiatan workshop adalah kepala program dan guru di SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo yang berjumlah 20 orang dari program studi Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Teknik audio Video (TAV). SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo dipilih karena merupakan sekolah yang menerima bantuan program SMK Pusat Keunggulan (PK). SMK PK memiliki program untuk peningkatan pembelajaran PjBL dan penguatan new TEFA sehingga sejalan dengan materi pengabdian ini. Metode pengabdian ini dilaksanakan menggunakan Participatory Action Research (PAR) tipe ekplanatif. PAR ekplanatif memfasilitasi komunitas untuk berpartisipasi dalam menganalisis kebutuhan, permasalahan, dan solusinya kemudian merencanakan aksi transformatif (Stapleton, 2021).

Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu identifikasi masalah, pelaksanaan, dan evaluasi. Dalam tahapan pelaksanaan dilakukan dua teknis kegiatan yaitu dengan workshop dan pendampingan. Workshop dilakukan secara luring di ruang meeting SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo. Setelah pelaksanaan workshop berlangsung, dilakukan pendampingan terkait pengelolaan PjBL berbasis new TEFA yang dilaksanakan di sekolah. Tahapan langkah-langkah kegiatan pengabdian terlihat pada gambar berikut;



Gambar 1. Tahapan kegiatan PKM.

Kegiatan workshop pengelolaan PjBL melalui new TEFA di SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo dilakukan dalam 2 tahapan. Tahapan pertama yaitu penyampaian penyampaian materi dan tahapan kedua pelatihan serta pendampingan. Kegiatan workshop dilaksanakan dengan model diskusi bersama. Hal yang di diskusikan diantaranya adalah permasalahan-permasalahan yang ada di sekolahan terkait dengan TEFA dan pembelajaran PjBL. Hasil diskusi diantaranya adalah kegiatan pembelajaran berbasis TEFA dan PjBL sudah berjalan dengan baik misalnya melalui kegiatan Praktik Kerja Industri (Prakerin), dan praktek di laboratorium serta sudah adanya kerjasama dengan DUDI. Prakerin memberikan pengalaman nyata ke siswa terkait dunia industri, meningkatkan kemampuan *hardskill* dan *softskill* siswa serta meningkatkan kesiapan kerja siswa. Setelah kegiatan workshop peserta diberikan angket untuk melakukan evaluasi terhadap pemahaman materi yang telah disampaikan. Tahapan kedua, adalah pelatihan dan pendampingan pengelolaan PjBL melalui new TEFA. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru merencanakan kegiatan pembelajaran PjBL melalui new TEFA pada mata pelajaran yang diampu. Dalam merencanakan kegiatan tersebut guru diminta untuk merencanakan kegiatan pembelajaran dengan menyiapkan langkah kegiatan kemudian guru diminta untuk mengisi aktivitas yang akan disiapkan. Perencanaan dan proses pengelolaan PjBL melalui new teaching factory membutuhkan dukungan penuh dari guru agar program berjalan dengan optimal dalam menuju program studi berbasis TEFA (Wafrotur Rohmah et al., 2019).

Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan evaluasi kegiatan dengan memberikan angket terkait dengan kesiapan SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworejo menuju prodi berbasis TEFA. Indikator kesiapan meliputi: kurikulum telah disusun dengan melibatkan DUDI, pembelajarannya berbasis project riil dari DUDI, magang/praktik kerja industri terlaksana dengan kualitas dan kuantitas yang mencukupi, guru telah memiliki sertifikasi kompetensi dari DUDI, secara rutin Guru mendapatkan update teknologi dan training DUDI, riset terapan bersama DUDI dilakukan secara rutin, memiliki kerjasama DUDI yang berkomitmen menyerap lulusan, memiliki beasiswa dari DUDI atau sumbangan dari DUDI terkait sarana prasarana/teknologi untuk laboratorium, memiliki laboratorium yang lengkap dan mencukupi untuk menunjang pembelajaran berbasis proyek.

Pada sesi terakhir diberikan kesempatan untuk berdiskusi satu sama lain dan menanyakan pada pemateri terkait apa saja yang belum dipahami dalam pengelolaan PjBL melalui new TEFA. Peserta workshop mengungkapkan berbagai problematika atau masalah yang sekolah hadapi terutama guru dalam pengelolaan PjBL melalui new teaching factory. Kegiatan diskusi membahas problematika, indikator kesiapan dan analisis kebutuhan dan

perencanaan dalam pembelajaran TEFA. Dari kegiatan diskusi ditemukan indikator kesiapan menuju prodi berbasis TEFA yang sudah baik, perlu ditingkatkan dan yang belum dilaksanakan serta memperoleh kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran TEFA di SMK Muhammadiyah Purwodadi Kab. Purworej. Setelah kegiatan tahapan kedua yaitu pelatihan dan pendampingan pengelolaan PjBL melalui new TEFA, peserta diberikan angket untuk evaluasi kegiatan secara keseluruhan. Angket berisi apakah peserta kegiatan telah memahami bagaimanakah merancang proyek pembelajaran PjBL berbasis new TEFA pada masing-masing mata pelajaran yang diampu oleh bapak/ibu guru.

Pembentukan kepakaran dan organisasi tim PKM bertujuan perencanaan dan pembagian tugas maupun fungsi antar anggota tim yang terdiri Ketua Pelaksana, satu Anggota pelaksana serta dibantu dua orang mahasiswa. Ketua pelaksana sebagai ketua tim bertanggungjawab melakukan koordinasi seluruh kegiatan PKM, berperan serta aktif dalam seluruh proses kegiatan PKM, menggalang kerjasama yang baik antar anggota tim, melakukan proses monitoring dan evaluasi secara langsung kepada dan bersama anggota tim dalam keseluruhan proses kegiatan PKM. Sedangkan tugas dan fungsi anggota sebagai berperan serta aktif dalam seluruh proses pelaksanaan kegiatan PKM, menggalang kerjasama yang baik antar anggota tim, melakukan proses monitoring dan evaluasi pada kegiatan PKM ini yang fokus pada Perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran project-based learning (PjBL) dan bidang manajemen yaitu Pendekatan bisnis dalam mengelola Teaching Factory (TEFA).

3. HASIL

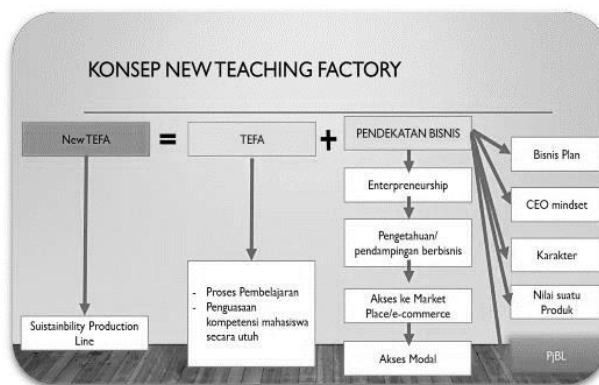
Kegiatan workshop pengelolaan PjBL berbasis new TEFA telah dilaksanakan pada hari Senin, 12 Januari 2026. Peserta hadir dalam kegiatan workshop sebanyak 20 guru dari program studi Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Teknik audio Video (TAV). Kegiatan workshop ini dilakukan dalam 2 tahapan. Tahapan pertama yaitu penyampaian penyampaian materi dan tahapan kedua pelatihan serta pendampingan. Tahapan penjelasan materi dilakukan dengan metode klasikal kepada SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo agar materi dapat di terima dengan baik dengan pendekatan diskusi. Kegiatan penyampaian materi seperti terlihat pada gambar 2 berikut;



Gambar 2. Kegiatan Pendampingan Pengelolaan PjBL New TEFA.

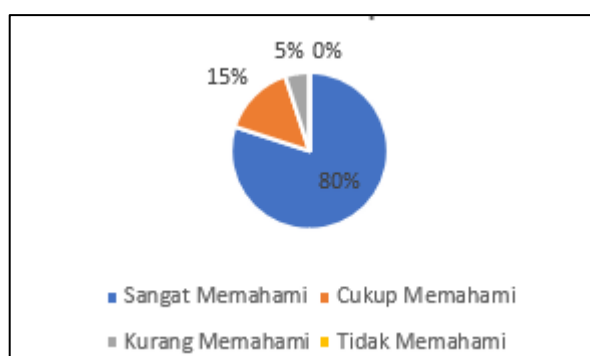
Dalam pendampingan melalui penyampaian materi disampaikan pengelolaan PjBL melalui new TEFA yang terdiri dari membangun mindset dan konsep TEFA, pembelajaran PJBL berbasis TEFA, dasar permasalahan TEFA, link and match sekolah dengan DUDI. Materi lainnya yang disampaikan diantaranya adalah kesiapan menuju prodi berbasis TEFA, analisis kebutuhan pembelajaran berbasis TEFA, dan merencanakan kegiatan pembelajaran PjBL berbasis TEFA pada matakuliah yang diampu. Kegiatan penyampaian materi dengan diskusi dilakukan selama 2 jam di ruang meeting SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo. Kegiatan workshop dilaksanakan dengan model diskusi bersama. Hal yang di diskusikan diantaranya adalah permasalahan-permasalahan yang ada di sekolahan terkait dengan TEFA dan pembelajaran PjBL. Hasil diskusi diantaranya adalah kegiatan pembelajaran berbasis TEFA dan PjBL sudah berjalan dengan baik misalnya melalui kegiatan Praktik Kerja Industri (Prakerin), dan praktek di laboratorium serta sudah adanya kerjasama dengan DUDI.

Praktik kerja industri memberikan pengalaman nyata ke siswa terkait dunia industri, meningkatkan kemampuan hardskill dan softskill siswa serta meningkatkan kesiapan kerja siswa. Sedangkan permasalahan yang masih perlu solusi diantaranya adalah kegiatan kurang optimalnya kegiatan yang bersifat kolaboratif dengan DUDI, belum semua mata pelajaran menerapkan PjBL, beberapa prodi belum memiliki usaha berbasis TEFA. Program TEFA melalui kerjasama dengan DUDI perlu diupayakan sekolahan untuk mengatasi kesenjangan antara sekolah dan dunia industri (Ixtiarto & Sutrisno, 2016). Sekolah perlu melakukan pendekatan bisnis dalam mengelola TEFA dengan membuat bisnis plan, menguatkan CEO mindset dan karakter enterpreneur kepala sekolah dan guru, meningkatkan nilai produk siswa, dan pelaksanaan PjBL sebagai pendukungnya (Suranto et al., 2021). Pembelajaran berbasis PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, mendapatkan pengalaman dalam mensikapi permasalahan layaknya di dunia kerja.



Gambar 3. Materi Workshop Konsep New TEFA.

Setelah kegiatan workshop peserta diberikan angket untuk melakukan evaluasi terhadap pemahaman materi yang telah disampaikan. Hasil angket yang diberikan kepada guru SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo setelah mengikuti tahapan awal atau penyampaian materi diperoleh data bahwa dari 20 peserta yang mengikuti workshop pengelolaan PjBL melalui new TEFA 16 peserta atau sejumlah 80% menjawab sangat memahami, 3 peserta atau 15% menjawab cukup memahami, 1 peserta atau 5% menjawab kurang memahami. Dari 20 peserta tersebut tidak ada yang tidak menjawab tidak memahami tentang pengelolaan PjBL melalui new TEFA. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa penyampaian materi dengan metode klasikal hampir semua peserta memahami pengelolaan PjBL melalui new TEFA. Tindaklanjut yang perlu dilakukan dan telah disepakati dengan peserta setelah kegiatan workshop diantaranya adalah (1) komitmen guru untuk merencanakan, merancang, dan melaksanakan pembelajaran berbasis PjBL, (2) pihak sekolahan akan merancang dan mendirikan kegiatan bisnis berbasis TEFA sebagai laboratorium tempat praktek siswa. (3) Pihak sekolahan akan meningkatkan kerjasama dengan DUDI secara kuantitas dan kualitas.



Gambar 4. Pemahaman pengelolaan PjBL New TEFA.

Tahapan kedua, adalah pelatihan dan pendampingan pengelolaan PjBL melalui new TEFA. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru merencanakan kegiatan pembelajaran

PjBL melalui new TEFA pada mata pelajaran yang diampu. Dalam merencanakan kegiatan tersebut guru diminta untuk merencanakan kegiatan pembelajaran dengan menyiapkan langkah kegiatan kemudian guru diminta untuk mengisi aktivitas yang akan disiapkan. Perencanaan dan proses pengelolaan PjBL melalui new teaching factory membutuhkan dukungan penuh dari guru agar program berjalan dengan optimal dalam menuju program studi berbasis TEFA (Wafrotur Rohmah et al., 2019). Tahapan pada kegiatan tersebut antara lain seperti dijelaskan di tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelatihan dan Pendampingan.

Tahapan Kegiatan	Aktivitas Guru
Menentukan Proyek PjBL	Mendeskripsikan tahapan proyek
Desain Penyelesaian Proyek	Mendeskripsikan aturan proyek
Menyusun jadwal pelaksanaan proyek	Menyusun tahapan proyek
Monitoring penyelesaian proyek	Menjelaskan kegiatan monitoring dan penilaian
Menyusun laporan dan presentasi hasil proyek	Mendeskripsikan Teknik penyusunan laporan dan kegiatan presentasi
Merancang evaluasi	Membuat rubrik penilaian proses dan hasil proyek

Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan evaluasi kegiatan dengan memberikan angket terkait dengan kesiapan SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo menuju prodi berbasis TEFA. Indikator kesiapan meliputi: kurikulum telah disusun dengan melibatkan DUDI, pembelajarannya berbasis project riil dari DUDI, magang/praktik kerja industri terlaksana dengan kualitas dan kuantitas yang mencukupi, guru telah memiliki sertifikasi kompetensi dari DUDI, secara rutin Guru mendapatkan update teknologi dan training DUDI, riset terapan bersama DUDI dilakukan secara rutin, memiliki kerjasama DUDI yang berkomitmen menyerap lulusan, memiliki beasiswa dari

DUDI atau sumbangan dari DUDI terkait sarana prasarana/teknologi untuk laboratorium, memiliki laboratorium yang lengkap dan mencukupi untuk menunjang pembelajaran berbasis proyek.

Hasil angket kesiapan prodi melaksanakan pembelajaran berbasis TEFA di isi oleh 20 peserta kegiatan (Gambar 4). Hasil angket dari bapak/ibu guru terlihat beberapa indikator dinyatakan siap dalam menjalankan pembelajaran berbasis TEFA diantaranya: kurikulum telah melibatkan DUDI, pembelajaran berbasis project riil, terlaksananya magang industri, guru mendapatkan update teknologi dari DUDI, dan laboratorium yang lengkap. Sedangkan beberapa indikator lain terlihat belum siap dalam menjalankan pembelajaran berbasis TEFA diantaranya masih rendahnya guru yang memiliki sertifikasi kompetensi dari DUDI, rendahnya aktivitas riset guru bersama DUDI, belum banyak kerjasama dengan DUDI yang dapat menyerap lulusan, dan rendahnya beasiswa ke peserta didik dari DUDI.

4. DISKUSI

Pada sesi terakhir diberikan kesempatan untuk berdiskusi satu sama lain dan menanyakan pada pemateri terkait apa saja yang belum dipahami dalam pengelolaan PjBL melalui *New Teaching Factory*. Peserta workshop mengungkapkan berbagai problematika atau masalah yang sekolah hadapi terutama guru dalam pengelolaan PjBL melalui *New Teaching Factory*. Kegiatan diskusi membahas problematika, indikator kesiapan dan analisis kebutuhan dan perencanaan dalam pembelajaran TEFA. Dari kegiatan diskusi ditemukan indikator kesiapan menuju prodi berbasis TEFA yang sudah baik, perlu ditingkatkan dan yang belum dilaksanakan serta memperoleh kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran TEFA di SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo. Setelah kegiatan tahapan kedua yaitu pelatihan dan pendampingan pengelolaan PjBL melalui *New Teaching Factory*, peserta diberikan angket untuk evaluasi kegiatan secara keseluruhan. Angket berisi apakah peserta kegiatan telah memahami bagaimanakah merancang proyek pembelajaran PjBL berbasis *New Teaching Factory* pada masing-masing mata pelajaran yang diampu oleh bapak ibu guru.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, ada peningkatan pemahaman dari 45% menjadi 97,5% peserta telah memahami bagaimana merancang proyek pembelajaran PjBL melalui *New Teaching Factory* berdasarkan rata-rata indikator pencapaian kegiatan (Tabel 2). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pendampingan merancang proyek PjBL melalui *New Teaching Factory* telah berhasil dilaksanakan.

Tabel 2. Pemahaman Setelah Pelatihan dan Pendampingan.

Tahapan Kegiatan	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan
Menentukan Proyek PjBL	45%	100%
Desain Penyelesaian Proyek	25%	90%
Menyusun jadwal pelaksanaan proyek	55%	100%
Monitoring penyelesaian proyek	50%	100%
Menyusun laporan dan presentasi hasil proyek	50%	95%
Merancang evaluasi	45%	100%
Rata-rata	45%	97,5

Secara keseluruhan pelatihan dan pendampingan kegiatan pengelolaan PjBL melalui *New Teaching Factory* berjalan dengan baik yang dibuktikan dengan hasil evaluasi yang telah dilakukan. Mayoritas guru SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo memahami dan juga siap menuju prodi berbasis TEFA dengan pengelolaan PjBL *New Teaching Factory* secara baik. Selama pelatihan dan pendampingan guru mulai menggunakan pembelajaran PjBL yang sesuai dengan situasi dunia kerja. Guru telah memahami arti pentingnya pengelolaan PjBL melalui *New Teaching Factory* bagi peningkatan mutu lulusan dan menuju prodi berbasis TEFA.

Berdasarkan hasil dari diskusi dan pelatihan selama kegiatan ini telah diputuskan bersama sekaligus dilaunching program *New Teaching Factory* untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis PjBL. Program *New Teaching Factory* yang akan dilaksanakan dan dikembangkan pihak SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo adalah Jasa Servis AC Mobil untuk program studi Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Jasa IT Solution untuk Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), Jasa Servis Sepeda Motor Berkala untuk Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM). Pengembangan TEFA tersebut didasarkan pada pertimbangan kesediaan alat dan sarana prasarana yang telah tersedia, telah memiliki guru yang kompeten di bidang tersebut, dan pertimbangan low cost secara modal dan operasional. Program TEFA dapat mendukung pembelajaran siswa sebagai tempat praktik yang memberikan gambaran nyata bekerja di dunia industri (Widodo & Utama, 2022).

Hasil evaluasi ini mengungkapkan bahwa kegiatan ini masih membutuhkan pendampingan secara berkelanjutan. Hal ini karena masih banyak operasional terkait dengan pengelolaan PjBL melalui new TEFA yang masih harus diselesaikan. Program TEFA implementasinya bersifat metodis dan progresif, sehingga membutuhkan waktu untuk berproses secara berkesinambungan. Namun dengan sekolah membuat rencana pelaksanaan program.

5. KESIMPULAN

Kegiatan Workshop Pengelolaan *Project Based Learning (PjBL)* berbasis *New Teaching Factory* dilaksanakan melalui dua tahapan utama, yaitu penyampaian materi dan sesi pelatihan serta pendampingan. Pada tahap penyampaian materi, sebanyak 80% peserta menyatakan sangat memahami berbagai pokok bahasan, antara lain pembentukan pola pikir dan konsep TEFA, penerapan PjBL dalam kerangka *Teaching Factory*, tantangan yang dihadapi dalam TEFA, serta upaya penyelarasan antara sekolah dengan dunia usaha dan industri (DUDI). Selain itu, peserta juga memahami kesiapan program studi berbasis TEFA dan kebutuhan pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan tersebut. Sementara itu, pada tahap pelatihan dan pendampingan, 97,5% peserta berhasil menguasai materi dengan baik. Mereka mampu menyusun rencana kegiatan pembelajaran PjBL secara lengkap, mulai dari penentuan proyek, perancangan solusi, penyusunan jadwal pelaksanaan, pemantauan proses, pembuatan laporan serta presentasi hasil proyek, hingga tahap evaluasi. Untuk kelanjutan kegiatan, diperlukan rencana tindak lanjut berupa implementasi desain program PjBL berbasis *New Teaching Factory* secara terstruktur dan berkelanjutan di sekolah masing-masing. Selain itu, pendampingan intensif dari para ahli atau pakar sangat dibutuhkan guna meningkatkan

kualitas pelaksanaan program PjBL, khususnya dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini melalui Hibah RisetMu 2025. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada SMK Muhammadiyah Purwodadi Kabupataen Purworejo yang telah memberikan kesempatan sebagai tempat pengabdian kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Aci Primartadi, Dwi Jatmoko, Arif Susanto, Ady Prasetyo Utomo, & Rivan Dwi Haryanto. (2025). Pelatihan Pengelolaan Teaching Factory (TeFa) di SMK Muhammadiyah Purwodadi. *Masyarakat Berkarya: Jurnal Pengabdian dan Perubahan Sosial*, 2(4), 103–112. <https://doi.org/10.62951/karya.v2i4.2346>
- BPS. (2025). Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2021-2025.
- Cholik, M., & Soeryanto. (2020). Model Teaching Factory based local advantages in SMK. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 1279–1286. <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/9791>
- Cobanoglu, F., Sertel, G., & Sarkaya, S. S. (2018). Human resource management practices in Turkish education system (Denizli case). *European Journal of Educational Research*, 7(4), 833–847. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.7.4.833>
- Dwijayanthi, K. D., & Rijanto, T. (2022). Implementation of Teaching Factory (TEFA) in vocational school to improve student work readiness. *JOVES: Journal of Vocational Education Studies*, 5(1), 61–71. <https://doi.org/10.12928/joves.v5i1.5922>
- Ixtiarto, B., & Sutrisno, B. (2016). Kemitraan Sekolah Menengah Kejuruan dengan dunia usaha dan dunia industri. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(1), 78–85. <https://doi.org/10.2317/jpis.v26i1.2130>
- Laksana, D. S., Isnandar, & Priyono. (2019). The effect of Teaching Factory learning implementation on student entrepreneurial readiness wood construction engineering expertise competencies State Vocational High School 1 Sidoarjo. In *The 2nd International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET 2018)* (pp. 121–125). <https://doi.org/10.2991/icovet18.2019.30>
- Le, D. H., Thi, T.-T. T., Cao, X. H., & Giang, T. V. (2020). A pilot result on applying the vocational school-based program for Vietnamese high school students based on a new individual guidance approach. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1337–1346. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1337>
- Liu, X., Seevers, R., & Lin, H. (2022). Employability skills for MICE management in the context of ICTs. *PLoS ONE*, 17(7), Article e0271430. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271430>

- May, M. C., Frenzer, M., & Lanza, G. (2022). Teaching machine learning in learning factories with Industry 4.0 use-cases. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4071757>
- Muslim, S. (2019). The implementation Teaching Factory and implications on the preparation of candidates for vocational high school. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(3), 323–330. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7348>
- Nurhasanah, N., Ahman, E., & Yusuf, S. (2022). Pengembangan model pembelajaran Teaching Factory. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7986–7993. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3723>
- Prianto, A., Winardi, & Qomariyah, U. N. (2021). The effect of the implementation of Teaching Factory and its learning involvement toward work readiness of vocational school graduates. *International Journal of Instruction*, 14(1), 283–302. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14117a>
- Purwanto, A., Novitasari, D., & Asbari, M. (2022). The role of leadership, Teaching Factory (TEFA) program, competence of creative products and entrepreneurship on entrepreneurial interest of the vocational school students. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(5), 58–64. <https://doi.org/10.5555/ijosmas.v3i5.185>
- Rohmah, W., Suyatmini, Hasanah, U. U., & Setiyana, B. E. (2021). Pola pembelajaran akuntansi Sekolah Menengah Kejuruan dengan mengadopsi Teaching Factory. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 31(2), 74–81. <https://doi.org/10.23917/jpis.v31i2.15395>
- Rohmah, Wafrotur, Efita Sari, D., & Wulansari, A. (2019). Pembelajaran berbasis Teaching Factory di SMK Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(2), 78–85. <https://doi.org/10.23917/jpis.v29i2.9171>
- Sediana, D. (2022). Teaching Factory pada Sekolah Menengah Kejuruan untuk mengatasi kekurangan sumber daya manusia dalam implementasi program Desa Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 1(5), 249–262. <https://doi.org/10.55927/jpmb.v1i5.891>
- Smaldone, F., Ippolito, A., Lager, J., & Pellicano, M. (2022). Employability skills: Profiling data scientists in the digital labour market. *European Management Journal*, 40(5), 671–684. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.05.005>
- Statistik, B. P. (2021). Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2019-2021.
- Sudiyono, S. S. (2020). Teaching Factory sebagai upaya peningkatan mutu lulusan di SMK. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 12(2), 159–181. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v12i2.271>
- Suranto, S., Rohmah, W., Nuryana, I., Asmawan, M. C., Rodzalan, S. A., Fatmahwati, S., & Khasanah, L. (2021). Workshop tata kelola Teaching Factory (TEFA) dalam meningkatkan mutu lulusan pada SMK jurusan akuntansi. *J-ABDIPAMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 109–116. <https://doi.org/10.30734/j-abdipamas.v5i2.2154>

- Widodo, I. T. W., & Utama, F. Y. (2022). Kajian TEFA pada kompetensi keahlian TKR di SMK Negeri 1 Kasiman. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(3), 75–80. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknikmesin/article/view/49362>
- Yulianto, & Sutrisno, B. (2014). Pengelolaan kerjasama sekolah dengan dunia usaha/dunia industri (studi situs SMK Negeri 2 Kendal). *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 24(1), 19–37. <https://doi.org/10.2317/jpis.v24i1.796>