

Pengelolaan *project based learning* (PjBL) berbasis *new teaching factory* (TEFA) di sekolah menengah kejuruan

Suranto^{1*}, Nur Akli², Yani Sukriah³, Siti Sri Wulandari⁴, Bunga Amanda⁵

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, email: sur122@ums.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, email: na187@ums.ac.id

³Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Tapanuli Selatan, Indonesia, email: yani.sukriah@um-tapsel.ac.id

⁴Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, email: sitiwulandari@unesa.ac.id

⁵Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, email: a210200067@ums.ac.id

*Koresponden penulis

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2023-03-21

Diterima: 2023-04-28

Diterbitkan: 2023-05-10

Keywords:

project-based learning; new teaching factory

Kata Kunci:

project-based learning; new teaching factory



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2023 Suranto, Nur Akli,
Yani Sukriah, Siti Sri Wulandari,
Bunga Amanda

ABSTRACT

This service activity aims to provide strengthening of teacher skills and competencies in readiness for vocational school-based teaching factories, building the mindset and concept of teaching factory for vocational teachers in order to increase project-based learning. The community service method uses an explanatory type of Participatory Action Research (PAR) with three activity steps, namely problem solving, implementation, and evaluation. Participants in this service activity were school principals, program heads, and teachers at SMK Muhammadiyah 2 Semarang, totaling 20 people. The activity was carried out in 2 stages, namely delivery of material and training and practical assistance. The results of the activities at this stage of material assistance 80% of the participants really understand the management of PjBL learning through the new teaching factory. The results of the training and mentoring implementation showed that 97,5% of the participants were ready to design and implement teaching factory-based PjBL towards the readiness of teaching factory-based study programs. The next necessary follow-up plan is assistance in the management and implementation of PjBL in accordance with the design made by the teacher and principal in this community service activity.

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penguatan keterampilan dan kompetensi guru dalam kesiapan menuju SMK berbasis teaching factory, membangun mindset dan konsep teaching factory pada guru SMK dalam rangka meningkatkan pembelajaran berbasis project-based learning. Metode pengabdian menggunakan Participatory Action Research (PAR) tipe ekplanatif dengan tiga langkah kegiatan yaitu identifikasi masalah, pelaksanaan, dan evaluasi. Peserta dalam kegiatan pengabdian ini yaitu kepala sekolah, kepala program, dan guru SMK Muhammadiyah 2 Semarang yang berjumlah 20 orang. Kegiatan dilaksanakan dengan 2 tahap yaitu penyampaian materi dan pelatihan dan pendampingan praktik. Hasil kegiatan ini tahap penyampaian materi 80% peserta sangat memahami pengelolaan pembelajaran PjBL melalui new teaching factory. Hasil dari pelaksanaan pelatihan dan pendampingan didapatkan 97,5% peserta siap merancang dan melaksanakan PjBL berbasis teaching factory dalam menuju kesiapan prodi berbasis teaching factory. Rencana tindak lanjut yang diperlukan berikutnya adalah pendampingan dalam pengelolaan dan pelaksanaan PjBL sesuai dengan desain yang telah dibuat oleh guru dan kepala sekolah di kegiatan pengabdian ini.

Cara mensitasi artikel:

Suranto, Aklis, N., Sukriah, Y., Wulandari, S. S., & Amanda, B. (2023). Pengelolaan project based learning (PjBL) berbasis new teaching factory (TEFA) di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 6(2), 286–297. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i2.19529>

PENDAHULUAN

Tumbuh berkembangnya revolusi industri yang begitu cepat sangat mempengaruhi semua lini kehidupan utamanya di dunia pendidikan. Kebutuhan kompetensi SDM menjadi dinamis sejalan dengan perkembangan kebutuhan dunia industri. Sekolah-sekolah harus menghasilkan SDM dengan kemampuan dan keterampilan yang sesuai dengan dunia usaha/dunia industri (DU/DI). Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan harus menjadi solusi mewujudkan SDM yang berkualitas, produktif dan berdaya saing (Cobanoglu et al., 2018; Liu et al., 2022; May et al., 2022). Di Indonesia Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berperan penting untuk mempersiapkan lulusannya sebagai calon tenaga kerja potensial sesuai dengan bidang keahliannya dan dapat memenuhi kebutuhan tenaga kerja di industri (Cholik & Soeryanto, 2020; Dwijayanthi & Rijanto, 2022).

Semangat siswa melanjutkan ke SMK belum sepenuhnya memberikan hasil yang diinginkan, tingkat pengangguran SMK masih menjadi peringkat tertinggi dibandingkan dengan pendidikan yang lainya (Prianto et al., 2021). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) tingkat pengangguran terbuka SMK menduduki tingkat tertinggi dibandingkan pendidikan lainnya. Tabel 1 memperlihatkan data di tahun 2019 tingkat pengangguran terbuka sebesar 10,36%, tahun 2020 sebesar 13,55% dan tahun 2021 sebesar 11,13 %. Maka muncul kesenjangan antara harapan SMK dengan tujuan mempersiapkan lulusan siap kerja dengan kenyataan bahwa lulusan SMK memiliki tingkat *unless* di dunia kerja yang tinggi. Sejalan dengan penelitian Purwanto et al. (2022) bahwa peningkatan jumlah lulusan yang dihasilkan dengan ketersediaan lapangan kerja belum seimbang. Program SMK belum memenuhi kebutuhan inovasi dalam orientasi pengembangan kompetensi siswa, sehingga mengarah pada orientasi SMK belum efektif (Le et al., 2020).

Tabel 1. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat Pendidikan	Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan		
	2019	2020	2021
Tidak/ belum pernah sekolah/ belum tamat & tamat SD	2,39	3,61	3,61
SMP	4,72	6,46	6,45
SMA UMUM	7,87	9,86	9,09
SMK	10,36	13,55	11,13
Diploma I/II/III	5,95	8,08	5,87
Universitas	5,64	7,35	5,98

Sumber: BPS (2021)

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; Sedian, 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).

SMK Muhammadiyah 2 Semarang merupakan SMK yang sedang menjalankan program sebagai SMK Pusat Keunggulan (SMK-PK) yang ditunjuk oleh Direktorat Jendral Pendidikan Vokasi. SMK-PK diharapkan menjadi SMK rujukan dan pusat peningkatan kualitas dan kinerja sekolah yang relevan dengan dunia kerja dan dunia industri. Sehingga fokus pengembangan SMK-PK ada pada *link and match* dengan dunia industri, salah satu programnya adalah penguatan PjBL dan TEFA. Tetapi dalam proses pelaksanaan program SMK-PK, SMK Muhammadiyah 2 Semarang memiliki beberapa kendala dan permasalahan. Permasalahan yang teridentifikasi diantaranya adalah pelaksanaan TEFA yang belum berjalan optimal, lemahnya perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, kerjasama industri dan kegiatan pembelajaran yang belum mengarah pada *project-based learning* (PjBL). Guru masih belum sepenuhnya memahami bagaimanakah merencanakan dan melaksanakan pembelajaran berbasis PjBL pada mata pelajaran yang diampu. Sehingga kondisi tersebut membuat siswa kurang mendapatkan pengalaman riil terhadap keterampilan yang dibutuhkan di dunia industri. Dampaknya siswa kurang *up to date* terhadap pengetahuan dan keterampilan di dunia kerja.

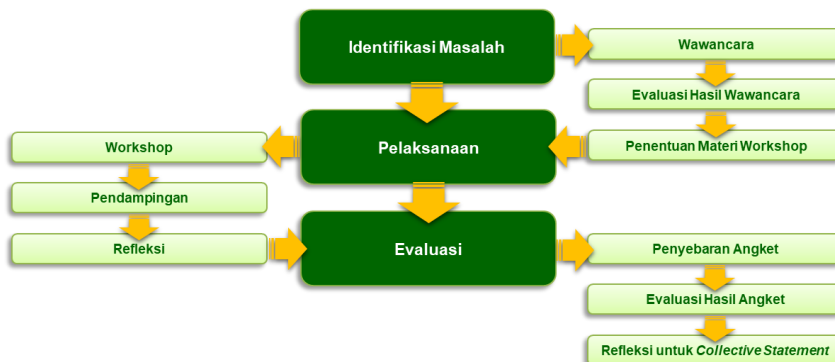
Dengan permasalahan tersebut sekolah perlu membuat perancangan proyek PjBL yang jelas dan tepat sasaran. Untuk peningkatan pemahaman dalam membuat rancangan PjBL diperlukan kegiatan workshop dan pendampingan kepada guru di SMK Muhammadiyah 2 Semarang. Kegiatan workshop PjBL perlu dilaksanakan dalam upaya untuk membangun mindset dan konsep pembelajaran berbasis PjBL berbasis pada program *new TEFA* serta diharapkan dapat memberikan penguatan keterampilan dan kompetensi

guru dalam kesiapan menuju prodi berbasis TEFA dalam menghadapi era society 5.0.

METODE

Kegiatan workshop pengelolaan PjBL berbasis *new* TEFA dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Semarang pada bulan Desember 2022. Subjek kegiatan workshop adalah kepala program dan guru di SMK Muhammadiyah 2 Semarang 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 2 Semarang 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 2 Semarang. Setelah pelaksanaan workshop berlangsung, dilakukan pendampingan terkait pengelolaan PjBL berbasis *new* TEFA yang dilaksanakan di sekolah. Tahapan langkah-langkah pengabdian terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan workshop pengelolaan PjBL berbasis *new* TEFA telah dilaksanakan pada hari Senin, 12 Desember 2022. 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 guru SMK Muhammadiyah 2 Semarang agar materi dapat di terima dengan baik dengan pendekatan diskusi. Kegiatan penyampaian materi seperti terlihat pada Gambar 2.



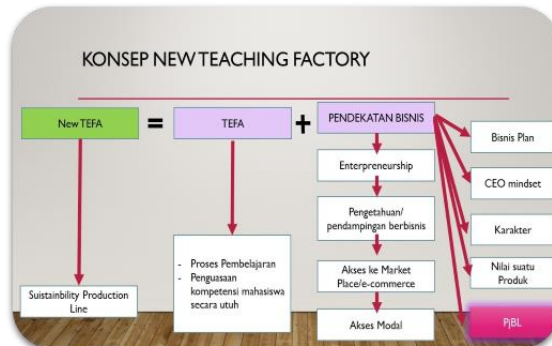
Gambar 2. Kegiatan penyampaian materi dan diskusi mengenai pengelolaan PjBL melalui new TEFA

Dalam penyampaian materi disampaikan terkait 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 (Gambar 3). 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 3 jam di ruang meeting SMK Muhammadiyah 2 Semarang.

Kegiatan workshop dilaksanakan dengan model diskusi bersama. Hal yang di diskusikan diantaranya adalah permasalahan-permasalahan yang ada di sekolah 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.

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 sekolah untuk mengatasi kesenjangan antara sekolah 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

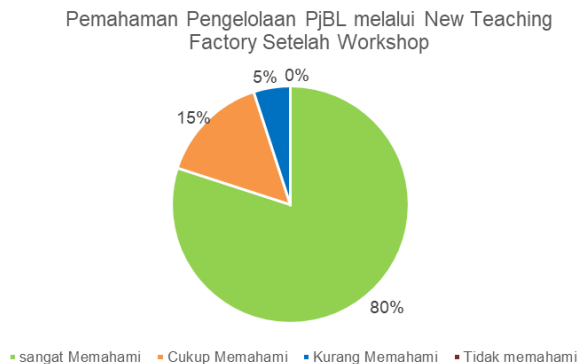
kritis siswa, mendapatkan pengalaman dalam mensikapi permasalahan layaknya di dunia kerja.



Gambar 3. Slide 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 2 Semarang 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*.

Tindakanjnt 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 melalui *new TEFA* setelah workshop

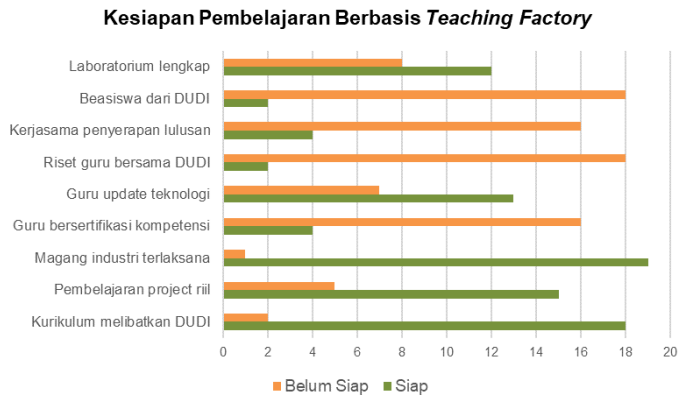
Tahapan kedua, adalah pelatihan dan pendampingan pengelolaan PjBL melalui *new TEFA*. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru merencanakan kegiatan pembelajaran PjBL melalui *new TEFA* pada mata pelajaran yang diampu. Dalam merencanakan kegiatan tersebut guru diminta untuk merencanakan kegiatan pembelajaran 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). Kegiatan tersebut antara lain seperti dijelaskan di tabel 2.

Tabel 2. Tahapan kegiatan pelatihan merancang proyek PjBL

No.	Tahapan Kegiatan	Aktifitas Guru
1	Menentukan proyek PjBL	Mendeskripsikan proyek PjBL apa yang akan dilakukan dan tujuannya
2	Desain penyelesaian proyek	Mendeskripsikan aturan penyelesaian proyek, aturan main, bahan dan alat, dan unsur lainnya
3	Menyusun jadwal pelaksanaan proyek	Menyusun tahapan deadline per tahapan
4	Memonitoring penyelesaian proyek	Menjelaskan apa dan kapan kegiatan monitoring dan susun rubrik penilaian
5	Menyusun laporan dan presentasi hasil proyek	Mendeskripsikan teknis struktur penyusunan laporan dan teknis kegiatan presentasi
6	Merancang evaluasi	Membuat rubrik penilaian proses dan hasil

Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan evaluasi kegiatan dengan memberikan angket terkait dengan kesiapan SMK Muhammadiyah 2 Semarang 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 3). 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.



Gambar 5. Hasil angket guru terkait kesiapan prodi berbasis TEFA

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 2 Semarang.

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. Dari kegiatan ini terjadi peningkatan pemahaman dari 45% menjadi 97,5% peserta telah memahami bagaimana merancang proyek pembelajaran PjBL melalui *new TEFA* berdasarkan rata-rata indikator pencapaian kegiatan (Tabel 3). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pendampingan merancang proyek PjBL melalui *new TEFA* telah berhasil dilaksanakan.

Tabel 3. Pemahaman merancang proyek PjBL melalui *New Teaching Factory* setelah pelatihan dan pendampingan

No.	Tahapan Kegiatan	Sebelum kegiatan	Setelah kegiatan
1	Menentukan proyek PjBL	45%	100%
2	Desain penyelesaian proyek	25%	90%
3	Menyusun jadwal pelaksanaan proyek	55%	100%
4	Memonitoring penyelesaian proyek	50%	100%
5	Menyusun laporan dan presentasi hasil proyek	50%	95%
6	Merancang evaluasi	45%	100%
	Rata-rata	45%	97,5%

Secara keseluruhan pelatihan dan pendampingan kegiatan pengelolaan PjBL melalui *new TEFA* berjalan dengan baik yang dibuktikan dengan hasil evaluasi yang telah dilakukan. Mayoritas guru SMK Muhammadiyah 2 Semarang memahami dan juga siap menuju prodi berbasis TEFA dengan pengelolaan PjBL melalui *new TEFA* 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 TEFA* bagi peningkatan mutu lulusan dan menuju prodi berbasis TEFA.

Berdasarkan hasil dari diskusi dan pelatihan selama kegiatan ini telah diputuskan bersama sekaligus di-*launching* program TEFA baru untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis PjBL. Program TEFA baru yang akan dilaksanakan dan dikembangkan pihak SMK Muhammadiyah 2 Semarang 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 TEFA memberikan pelaksanaan tersebut lebih tertata dan berjalan dengan optimal.

SIMPULAN

Workshop pengelolaan PjBL melalui *new TEFA* dilaksanakan dengan tahap workshop penyampaian materi dan tahap pelatihan dan pendampingan. Hasil tahapan penyampaian materi 80% peserta sangat memahami terkait membangun mindset dan konsep TEFA, PjBL berbasis teaching factory, permasalahan TEFA, *link and match* sekolah dengan DUDI serta pemahaman kesiapan menuju prodi berbasis TEFA dan kebutuhan pembelajaran berbasis TEFA. Sedangkan pada tahap pelatihan dan pendampingan 97,5% peserta telah menguasai materi pelatihan diantaranya membuat rencana kegiatan pembelajaran dengan menyiapkan langkah kegiatan dengan mengisi aktivitas yang akan disiapkan. mulai dari langkah menentukan proyek, desain penyelesaian proyek, menyusun jadwal pelaksanaan proyek, memonitoring penyelesaian proyek, menyusun laporan dan presentasi hasil proyek dan evaluasi. Rencana tindak lanjut yang diperlukan adalah mengimplementasikan desain program PjBL berbasis new teaching factory yang telah dibuat di

kegiatan ini secara terprogram. Pendampingan dari ahli atau pakar diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan program PjBL dalam perencanaan kurikulum sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Riset dan Inovasi (LRI) Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini melalui program Hibah Integrasi Tri Darma (HIT). Ucapan terimakasih juga diberikan kepada SMK Muhammadiyah 2 Semarang yang telah memberikan kesempatan sebagai tempat pengabdian kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- BPS. (2021). *Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2019-2021*.
- 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 Taching Factory (TEFA) in Vocational School to Improve Student Work Readiness. *Joves*, 5(1), 61–71. <https://doi.org/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. *The 2nd International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET 2018)*, 121–125. <https://doi.org/10.2991/icovet-18.2019.30>
- 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 July), 1–16. <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, MI*, 0–5. <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. *IJOSMAS (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 Teaching Factory in Vocational High Schools to Overcome Lack of Human Resources in the Implementation of the Digital VII. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari (JPMB)*, 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 Kajian Teaching Factory pada Kompetensi

Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Kasiman Menggunakan Analisis Swot. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 11(3), 75–80. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-mesin/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>