

PENERAPAN EDUPRENEURSHIP BERBASIS TEACHING FACTORY PADA UNIT PRODUKSI TEKNIK MESIN DI SMK MUHAMMADIYAH KRAMAT

Kiki Bagus Sudiroh¹, Eka Nur Afifah², Nurul Chaerun Nisa³, Musthofa⁴, Tri Kuat⁵
^{1, 2, 3, 4, 5}Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Pramuka 42, Sidikan, Yogyakarta, Indonesia
Email: 2507049004@webmail.uad.ac.id

Article History

Received: 04-12-2025

Revision: 15-01-2026

Accepted: 17-01-2026

Published: 19-01-2026

Abstract. The implementation of Teaching Factory-based edupreneurship in Vocational High Schools (SMK) is an important strategy to prepare graduates who not only have technical competencies but also an entrepreneurial spirit. This study aims to describe the development of edupreneurship through the production unit of the Mechanical Engineering Department in the manufacture of step motors as an industry-based learning tool at SMK Muhammadiyah Kramat Tegal. The research uses a qualitative descriptive approach with data collection techniques in the form of observations of production unit activities, interviews with productive teachers and students, and documentation studies. The data were analysed using an interactive analysis model that included data reduction, data presentation, and conclusion drawing, with verification through source and technique triangulation. The results showed that the production unit functioned as contextual learning that integrated mechanical engineering competencies with entrepreneurial practices, ranging from production planning, manufacturing processes, quality control, to product marketing. This activity is able to improve students' technical skills, foster independence, responsibility, work discipline, and interest in entrepreneurship. Industry-based learning through production units provides learning experiences that are relevant to the needs of the world of work and industry.

Keywords: Edupreneurship, Production Unit, Mechanical Engineering, Step Motor Shaft, Industry-Based Learning, Vocational High School

Abstrak. Penerapan *edupreneurship* berbasis *Teaching Factory* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan strategi penting untuk menyiapkan lulusan yang tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga jiwa kewirausahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan edupreneurship melalui unit produksi Jurusan Teknik Mesin dalam pembuatan jalu step motor sebagai sarana pembelajaran berbasis industri di SMK Muhammadiyah Kramat Tegal. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi kegiatan unit produksi, wawancara dengan guru produktif dan peserta didik, serta studi dokumentasi. Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan verifikasi melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unit produksi berfungsi sebagai pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan kompetensi teknik mesin dengan praktik kewirausahaan, mulai dari perencanaan produksi, proses manufaktur, pengendalian mutu, hingga pemasaran produk. Kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan teknis peserta didik, menumbuhkan sikap mandiri, tanggung jawab, disiplin kerja, serta minat berwirausaha. Pembelajaran berbasis industri melalui unit produksi memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan dunia industri.

Kata Kunci: Edupreneurship, Unit Produksi, Teknik Mesin, Jalu Step Motor, Pembelajaran Berbasis Industri, SMK

How to Cite: Sudiroh, K. B., Afifah, E. N., Nisa, N. C., Musthofa., & Kuat, T. (2026). Penerapan *Edupreneurship* Berbasis *Teaching Factory* pada Unit Produksi Teknik Mesin di SMK Muhammadiyah Kramat. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 7 (1), 761-772. <http://doi.org/10.54373/imeij.v7i1.4987>

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki tugas strategis dalam mempersiapkan peserta didik agar mampu menguasai keterampilan teknis sekaligus memiliki kompetensi kewirausahaan sebagai bekal memasuki dunia kerja dan kewirausahaan setelah lulus. Dalam kerangka kurikulum dan kebijakan pendidikan, pembelajaran di SMK tidak hanya berorientasi pada penguasaan teori, tetapi juga harus mampu menjembatani *gap* antara kebutuhan industri dan kemampuan peserta didik, sehingga lulusan SMK diharapkan siap kerja (*work-ready*) maupun siap berwirausaha (*entrepreneurial*) sesuai dengan tuntutan pasar global (Kurtis & Giatman, 2023; Mugiarto, 2021).

Salah satu pendekatan yang semakin berkembang dalam pendidikan vokasi adalah *edupreneurship*, yaitu konsep yang mengintegrasikan prinsip pendidikan dan kewirausahaan melalui kegiatan nyata di sekolah. *Edupreneurship* menekankan pada aktivitas kreatif dan inovatif satuan pendidikan dalam mengembangkan layanan pembelajaran serta unit bisnis internal melalui model seperti *Business Center* dan *Teaching Factory* (Kuat & Purnawan, 2022). Penerapan *edupreneurship* di SMK menjadi relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kewirausahaan sekaligus membentuk karakter mandiri, kreatif, dan bertanggung jawab pada peserta didik (Kurtis & Giatman, 2023).

Model *Teaching Factory* (TEFA) merupakan bentuk konkret dari unit produksi di SMK yang dirancang sebagai sarana pembelajaran berbasis industri. *Edupreneurship* melalui *teaching factory* diimplementasikan dengan melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang serupa atau mendekati praktik nyata yang berlangsung di dunia usaha dan dunia industri (Kuat, 2018). *Teaching Factory* menghadirkan proses pembelajaran yang mendekati realitas dunia industri, meliputi perencanaan produksi, pelaksanaan proses manufaktur, pengendalian mutu, hingga pemasaran produk atau jasa. Melalui model ini, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga pengalaman langsung dalam siklus produksi nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Teaching Factory* mampu meningkatkan kesiapan kerja serta menumbuhkan semangat kewirausahaan siswa SMK secara signifikan (Rengganis et al., 2021).

Pelaksanaan unit produksi berbasis *Teaching Factory* di SMK masih menghadapi berbagai tantangan operasional, seperti keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya dukungan industri, serta belum optimalnya pemahaman manajemen sekolah terhadap konsep dan pengelolaan unit produksi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan strategi pengembangan yang lebih sistematis agar unit produksi dapat berfungsi secara optimal sebagai wahana pembelajaran berbasis industri dan kewirausahaan (Muhidin et al., 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, SMK Muhammadiyah Kramat Tegal berpotensi menerapkan pendekatan edupreneurship melalui unit produksi di Jurusan Teknik Mesin dalam pembuatan jalu step motor. Produk ini tidak hanya berfungsi sebagai objek praktik pembelajaran teknik mesin, tetapi juga sebagai media pembelajaran kewirausahaan yang melibatkan peserta didik dalam seluruh proses produksi dan pengelolaan bisnis. Dengan demikian, pembelajaran berbasis industri di SMK Muhammadiyah Kramat Tegal diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki jiwa wirausaha, sekaligus berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan vokasi secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai penerapan *edupreneurship* melalui unit produksi Jurusan Teknik Mesin dalam pembuatan jalu step motor sebagai sarana pembelajaran berbasis industri di SMK Muhammadiyah Kramat Tegal. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, ketua program keahlian Teknik Mesin, guru produktif, pengelola unit produksi, serta peserta didik yang terlibat secara langsung dalam kegiatan unit produksi, yang dipilih secara *purposive* berdasarkan keterlibatan dan perannya. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Analisis data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi data, dan penarikan kesimpulan, yang dilakukan secara berkelanjutan selama proses penelitian untuk menjamin konsistensi dan keabsahan temuan (Miles & Huberman, 2014). Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik dengan membandingkan data dari berbagai informan dan teknik pengumpulan data.

HASIL

Penerapan *Teaching Factory* pada Kompetensi Keahlian Teknik Mesin di SMK Muhammadiyah Kramat

Tahap Perencanaan Unit Produksi

Pada tahap perencanaan unit produksi di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Kramat Tegal diawali dengan penetapan jalu step motor sebagai produk unggulan yang selaras dengan kompetensi keahlian teknik mesin serta memiliki nilai guna dan peluang pasar. Pemilihan produk dalam unit produksi merupakan tahap krusial karena harus memenuhi prinsip *link and match* antara kompetensi sekolah dengan kebutuhan dunia kerja dan dunia industri. Perencanaan berbasis produk nyata terbukti mampu meningkatkan relevansi pembelajaran

vokasi karena peserta didik belajar melalui konteks kerja yang autentik dan berorientasi pada hasil (Sudira, 2016).

Pada tahap perencanaan operasional, guru produktif bersama pengelola unit produksi menyusun dokumen perencanaan yang mencakup spesifikasi teknis produk, alur proses produksi, penyusunan *job sheet*, serta penetapan standar mutu dan keselamatan kerja. Dokumen ini berfungsi sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran dan produksi agar kegiatan berjalan sistematis dan sesuai dengan standar industri. Perencanaan yang terstruktur merupakan karakter utama model Teaching Factory, karena menempatkan proses pembelajaran sebagai simulasi langsung dari sistem produksi industri yang sesungguhnya (Kemendikbud, 2017; Sudiyanto et al., 2020).

Pembagian peran peserta didik dalam unit produksi dirancang berdasarkan tahapan proses kerja, sehingga setiap siswa memperoleh kesempatan belajar yang merata dan komprehensif. Peserta didik tidak hanya difokuskan pada satu jenis keterampilan, tetapi dilibatkan secara bergilir dalam berbagai aktivitas produksi. Integrasi perencanaan unit produksi dengan pembelajaran produktif di kelas menunjukkan bahwa kegiatan produksi tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian integral dari proses pembelajaran. Pola ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa integrasi unit produksi dan pembelajaran mampu meningkatkan kompetensi teknis, sikap kerja, serta kesiapan kerja peserta didik SMK (Hidayat et al., 2019; Wahyuni & Prabowo, 2021).

Tahap Pelaksanaan Produksi Jalu Step Motor

Pada tahap pelaksanaan, peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembuatan jalu step motor mulai dari persiapan bahan, pengukuran, pengoperasian mesin, hingga tahap finishing produk. Keterlibatan langsung peserta didik dalam seluruh tahapan produksi memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna, karena pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada penerapan keterampilan teknis secara nyata. Perencanaan sumber daya manusia berkaitan dengan penyiapan tenaga pendidik/guru yang akan mengajar pada *Teaching Factory*. Oleh karena itu, guru yang dipilih adalah guru yang memiliki kualifikasi minimal strata satu (S1) di bidang teknik agar mampu mengajar dan melatih peserta didik serta menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ismail et al. (2018) yang menyatakan bahwa untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan diperlukan guru yang memiliki kreativitas dan fleksibilitas yang tinggi, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang edukatif dan mendorong peserta didik menjadi kreatif. Pembelajaran berbasis praktik

seperti ini sejalan dengan karakteristik pendidikan vokasi yang menekankan penguasaan kompetensi kerja melalui pengalaman langsung di lingkungan kerja simulatif.

Pelaksanaan kegiatan produksi dilakukan dengan menerapkan prosedur kerja yang mengacu pada standar industri, termasuk penggunaan standar operasional prosedur (SOP), penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta pengendalian mutu produk. Peserta didik dibiasakan bekerja secara disiplin dan sistematis sesuai dengan urutan proses produksi yang telah ditetapkan. Penerapan standar industri dalam pembelajaran ini merupakan ciri utama dari pembelajaran berbasis Teaching Factory, yang bertujuan menciptakan suasana belajar menyerupai dunia kerja agar peserta didik memiliki kesiapan kerja yang lebih baik setelah lulus (Kemendikbud, 2018; Slamet, 2013).

Dalam proses pelaksanaan, guru berperan sebagai fasilitator, instruktur, dan supervisor yang memberikan bimbingan teknis serta mengawasi jalannya proses produksi agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. Guru juga berperan dalam menanamkan sikap kerja profesional, seperti ketelitian, tanggung jawab, dan kerja sama tim. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik mampu mengikuti alur kerja produksi secara sistematis dan menunjukkan peningkatan keterampilan teknis, khususnya dalam pengoperasian mesin dan penggunaan alat praktik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis unit produksi dan Teaching Factory berkontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi teknis dan kesiapan kerja peserta didik SMK (Sutarto et al., 2019; Murniati & Usman, 2020).

Tahap Implementasi Edupreneurship

Implementasi edupreneurship pada unit produksi Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Kramat Tegal terlihat dari keterlibatan peserta didik yang tidak hanya terbatas pada aspek teknis produksi, tetapi juga mencakup aspek kewirausahaan. Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam perhitungan biaya produksi, penentuan harga jual, serta pengenalan strategi pemasaran produk jalu step motor. Keterlibatan ini memberikan pengalaman belajar yang komprehensif karena peserta didik memahami bahwa proses produksi tidak terlepas dari aspek ekonomi dan manajerial. Pembelajaran kewirausahaan yang terintegrasi dalam praktik kejuruan seperti ini dinilai efektif dalam membangun pemahaman nyata tentang dunia usaha dan industri (Fayolle & Gailly, 2015; Zimmerer & Scarborough, 2008).

Melalui kegiatan unit produksi berbasis edupreneurship, peserta didik mulai memahami nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan serta potensi usaha yang dapat dikembangkan dari kompetensi keahlian yang dimiliki. Proses ini mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam melihat peluang pasar, sekaligus memahami risiko dan tantangan dalam kegiatan usaha. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran kewirausahaan berbasis praktik mampu meningkatkan *entrepreneurial mindset* peserta didik, terutama dalam hal kreativitas, keberanian mengambil risiko, dan orientasi pada peluang (Rae, 2010; European Commission, 2016).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kegiatan unit produksi berkontribusi terhadap tumbuhnya sikap mandiri, tanggung jawab, kerja sama, serta keberanian dalam mengambil keputusan di kalangan peserta didik. Nilai-nilai tersebut merupakan indikator penting dalam pengembangan karakter kewirausahaan yang sangat dibutuhkan oleh lulusan SMK. Pembelajaran yang mengintegrasikan aspek teknis dan kewirausahaan terbukti mampu membentuk karakter kerja dan jiwa wirausaha peserta didik secara lebih holistik, sehingga mereka tidak hanya siap bekerja tetapi juga memiliki kesiapan untuk menciptakan lapangan kerja secara mandiri (Kemendikbud, 2018; Wibowo, 2011).

Tahap Evaluasi dan Refleksi

Tahap evaluasi dalam pelaksanaan unit produksi Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Kramat Tegol dilakukan secara berkelanjutan oleh guru produktif dan pengelola unit produksi dengan menilai kualitas produk jalu step motor, ketepatan proses kerja, serta sikap kerja peserta didik selama kegiatan berlangsung. Evaluasi dilakukan melalui observasi kinerja, pemeriksaan hasil produksi, dan penilaian proses kerja yang mengacu pada standar pembelajaran berbasis industri. Model evaluasi ini mencerminkan penerapan penilaian autentik yang menekankan keterpaduan antara proses dan hasil belajar dalam konteks kerja nyata, yang dinilai efektif dalam pendidikan vokasi dan Teaching Factory (Sutarto et al., 2019; Sudyanto & Widiyanto, 2020).

Selain evaluasi oleh guru, peserta didik juga dilibatkan dalam kegiatan refleksi pembelajaran untuk meninjau kembali pengalaman yang diperoleh selama proses produksi, baik terkait kendala teknis maupun aspek kewirausahaan. Refleksi dilakukan melalui diskusi kelompok dan umpan balik langsung setelah kegiatan produksi selesai. Kegiatan reflektif ini membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kesadaran diri, serta pemahaman yang lebih mendalam terhadap proses kerja dan pengambilan keputusan. Penelitian terkini menunjukkan bahwa refleksi dalam pembelajaran vokasi berbasis praktik

berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi kerja dan sikap profesional peserta didik (Widodo et al., 2021; Nugroho & Sutrisno, 2022).

Hasil evaluasi dan refleksi selanjutnya dimanfaatkan sebagai dasar perbaikan pada proses produksi berikutnya, baik dari sisi teknis, pengelolaan waktu, maupun pengorganisasian kerja peserta didik. Perbaikan berkelanjutan ini menunjukkan bahwa kegiatan unit produksi tidak hanya berorientasi pada pencapaian produk akhir, tetapi juga pada peningkatan kualitas proses pembelajaran secara sistematis dan berkesinambungan. Evaluasi berkelanjutan dalam pembelajaran berbasis Teaching Factory terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, kesiapan kerja, serta penguatan karakter kewirausahaan peserta didik SMK (Rengganis et al., 2021; Pratama et al., 2023).

Tahap Dampak Pengembangan Unit Produksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan unit produksi pembuatan jalu step motor berdampak positif terhadap peningkatan kompetensi teknis dan kesiapan kerja peserta didik. Peserta didik menunjukkan peningkatan keterampilan dalam mengoperasikan mesin, memahami alur produksi, serta menerapkan standar kerja yang mendekati kondisi industri. Pembelajaran berbasis produksi ini membantu peserta didik membangun kepercayaan diri dan kesiapan menghadapi dunia kerja nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis industri melalui *Teaching Factory* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi kerja dan *employability skills* peserta didik SMK (Siregar et al., 2020; Hidayat & Sugiyono, 2021).

Unit produksi juga berperan dalam menumbuhkan pemahaman awal peserta didik terhadap kewirausahaan. Keterlibatan peserta didik dalam aktivitas produksi dan pengelolaan sederhana usaha memberikan pengalaman nyata mengenai nilai ekonomis produk dan peluang usaha yang dapat dikembangkan. Pengalaman ini berkontribusi pada pembentukan sikap percaya diri, tanggung jawab, serta keberanian dalam mengambil keputusan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran kewirausahaan dalam praktik kejuruan efektif dalam membangun karakter dan pola pikir kewirausahaan peserta didik pendidikan vokasi (Sulastri et al., 2019; Kurniawan & Widiyanto, 2022).

Secara institusional, keberadaan unit produksi berbasis Teaching Factory memperkuat peran sekolah sebagai lembaga pendidikan vokasi yang menerapkan pembelajaran kontekstual dan berorientasi kewirausahaan. Unit produksi tidak hanya menjadi sarana pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai media penguatan citra sekolah dan peningkatan kepercayaan masyarakat. Edupreneur dituntut mampu menjalin kerjasama dengan lembaga eksternal dan

mengakses berbagai sumberdana dari luar. Membangun edupreneurship dimulai dari membenahi sistem manajemen internal dan memperluas jaringan Kerjasama (Mulyatiningsih et al., 2014). Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan unit produksi yang terintegrasi dengan kurikulum mampu mendukung pengembangan edupreneurship secara berkelanjutan di SMK. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa unit produksi berkontribusi terhadap peningkatan mutu pembelajaran dan daya saing institusi pendidikan kejuruan (Arifin et al., 2023; Lestari & Santosa, 2024).

Faktor-Faktor yang Memperkuat Keberhasilan Implementasi Teaching Factory di SMK Muhammadiyah Kramat

Keberhasilan implementasi *Teaching Factory* (TEFA) di SMK Muhammadiyah Kramat diperkuat oleh dukungan manajemen sekolah dan komitmen pimpinan dalam mengembangkan pembelajaran berbasis industri. Dukungan tersebut diwujudkan melalui kebijakan internal yang mengintegrasikan kegiatan unit produksi dengan kurikulum pembelajaran produktif, serta penyediaan sumber daya yang mendukung keberlangsungan TEFA. Kepemimpinan sekolah yang berorientasi pada mutu dan relevansi lulusan terbukti menjadi faktor penting dalam menjamin konsistensi dan keberlanjutan pembelajaran berbasis Teaching Factory di SMK (Slamet et al., 2020; Pratama & Santosa, 2023).

Keberhasilan *Teaching Factory* diperkuat oleh kompetensi dan peran strategis guru produktif yang tidak hanya bertindak sebagai pengajar, tetapi juga sebagai instruktur dan supervisor sesuai standar industri. Kompetensi teknis dan pedagogis guru memastikan pembelajaran berjalan efektif dari perencanaan produksi hingga evaluasi hasil kerja, sehingga berdampak langsung pada peningkatan kompetensi peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa kualitas dan keterlibatan aktif guru berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan implementasi *Teaching Factory* (Hidayat et al., 2021; Widodo & Haryanto, 2022).

Selain itu, ketersediaan sarana praktik yang memadai dan keterlibatan aktif peserta didik turut menentukan efektivitas *Teaching Factory*. Fasilitas yang mendekati kondisi industri serta partisipasi langsung dalam proses produksi mendorong terbentuknya disiplin, tanggung jawab, kerja sama, dan jiwa kewirausahaan. Sinergi antara manajemen sekolah, kompetensi guru, dan kesiapan fasilitas menjadi kunci keberhasilan pembelajaran berbasis Teaching Factory di SMK (Rengganis et al., 2021; Arifin et al., 2023).

DISKUSI

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan edupreneurship melalui unit produksi berbasis *Teaching Factory* (TEFA) di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Kramat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi teknis, kesiapan kerja, dan penguatan karakter kewirausahaan peserta didik. Hasil ini menguatkan pandangan bahwa pembelajaran vokasi yang mengintegrasikan proses produksi nyata dengan pembelajaran di kelas mampu menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Model TEFA memungkinkan peserta didik belajar dalam situasi yang menyerupai dunia industri, sehingga kompetensi yang diperoleh lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja (Slamet et al., 2020; Sudiyanto & Widiyanto, 2020).

Keterlibatan peserta didik dalam seluruh tahapan produksi, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi, terbukti tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk sikap kerja profesional dan jiwa kewirausahaan. Hal ini sejalan dengan konsep edupreneurship yang menekankan pembelajaran kewirausahaan berbasis praktik dan pengalaman nyata. Temuan penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi kewirausahaan dalam pembelajaran kejuruan efektif dalam menumbuhkan *entrepreneurial mindset*, seperti kemandirian, tanggung jawab, kreativitas, dan keberanian mengambil keputusan (Rengganis et al., 2021; Nugroho & Sutrisno, 2022).

Dari sisi pengelolaan pembelajaran, keberhasilan implementasi TEFA di SMK Muhammadiyah Kramat tidak terlepas dari peran manajemen sekolah dan kompetensi guru produktif. Dukungan kebijakan sekolah, ketersediaan sarana prasarana, serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis industri menjadi faktor kunci yang memperkuat efektivitas TEFA. Temuan ini mempertegas bahwa Teaching Factory bukan sekadar model pembelajaran praktik, tetapi memerlukan pengelolaan yang sistematis dan kolaboratif agar mampu berjalan secara berkelanjutan (Pratama & Santosa, 2023; Widodo & Haryanto, 2022).

Secara institusional, keberadaan unit produksi berbasis TEFA juga berdampak pada penguatan citra sekolah sebagai SMK yang adaptif terhadap tuntutan dunia kerja dan kewirausahaan. Kegiatan edupreneurship mendukung keberhasilan institusi pendidikan untuk menjadi unggul (Kuat & Santosa, 2020). Unit produksi berfungsi tidak hanya sebagai sarana pembelajaran, tetapi juga sebagai media strategis untuk meningkatkan daya saing sekolah dan kepercayaan masyarakat. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan edupreneurship melalui Teaching Factory merupakan pendekatan yang relevan dan strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan vokasi di SMK, khususnya dalam menyiapkan lulusan yang siap kerja dan siap berwirausaha di SMK Muhammadiyah Kramat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan edupreneurship melalui unit produksi berbasis *Teaching Factory* (TEFA) di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Kramat berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Unit produksi pembuatan jalu step motor mampu meningkatkan kompetensi teknis peserta didik, kesiapan kerja, serta pemahaman awal mengenai kewirausahaan melalui keterlibatan langsung dalam proses produksi yang menyerupai kondisi industri nyata. Implementasi TEFA tidak hanya berfungsi sebagai sarana praktik kejuruan, tetapi juga sebagai wahana penguatan karakter kewirausahaan peserta didik, seperti kemandirian, tanggung jawab, kerja sama, dan keberanian dalam mengambil keputusan. Keberhasilan pelaksanaan TEFA didukung oleh komitmen manajemen sekolah, kompetensi guru produktif, ketersediaan sarana prasarana, serta partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan unit produksi.

Secara institusional, keberadaan unit produksi berbasis *Teaching Factory* turut memperkuat citra SMK Muhammadiyah Kramat sebagai sekolah kejuruan yang berorientasi pada pembelajaran kontekstual dan kewirausahaan. Dengan demikian, pengembangan edupreneurship melalui TEFA merupakan strategi yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan vokasi serta menyiapkan lulusan yang siap kerja dan siap berwirausaha.

REKOMENDASI

Direkomendasikan agar SMK Muhammadiyah Kramat terus memperkuat pengelolaan unit produksi berbasis *Teaching Factory* melalui perencanaan yang sistematis, peningkatan sarana prasarana, serta penguatan kerja sama dengan dunia usaha dan industri agar pembelajaran semakin relevan. Guru produktif diharapkan meningkatkan kompetensi teknis dan pedagogis dalam pembelajaran berbasis industri dan kewirausahaan, sementara penelitian selanjutnya disarankan memperluas objek dan pendekatan kajian untuk menilai keberlanjutan serta dampak implementasi edupreneurship secara lebih komprehensif.

REFERENSI

- Arifin, Z., Rahmawati, E., & Prakoso, B. (2023). Manajemen sarana prasarana teaching factory di SMK. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 30(1), 45–55.
- Hidayat, D., Putra, A., & Hadi, S. (2019). Pengembangan unit produksi sebagai sarana pembelajaran berbasis industri di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(3), 293–302.
- Hidayat, R., Sugiyono, & Mulyanto. (2021). Kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis industri di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 27(2), 134–14
- Huberman, M., & Miles, M. B. (2014). *Analisis data kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Ismail, M. E., et al. (2018). Pengaruh perangkat ajar augmented reality terhadap visualisasi, beban kognitif, dan gaya mengajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 24(2), 178–184. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i2.20031>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Panduan teaching factory di SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing SDM Indonesia*. <https://smk.kemdikbud.go.id/uploads/file/Revitalisasi-SMK.pdf>
- Kuat, T. (2018). Implementation of edupreneurship through the teaching factory in vocational high school of hotel accommodation. *Journal of Vocational Education Studies*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.12928/joves.v1i1.590>
- Kuat, T., & Purnawan, P. (2022). Edupreneurship implementation through teaching factory on mechanical engineering competence. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(3), 212–221. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i3.51536>
- Kuat, T., & Santosa, B. (2020). Edupreneurship through teaching factory in vocational school of hospitality expertise. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(4), 3115–3118.
- Kurniawan, A., & Widiyanto, W. (2022). Penguatan karakter kewirausahaan melalui pembelajaran vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 4(1), 1–10.
- Kurtis, V., & Giatman, M. (2023). Manajemen edupreneurship dalam pembentukan karakter kewirausahaan siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 18758–18765.
- Lestari, I., & Santosa, B. (2024). Unit produksi sebagai strategi penguatan edupreneurship di SMK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kejuruan*, 6(1), 23–33.
- Mugiarto. (2021). Pembentukan karakter kewirausahaan siswa SMK melalui edupreneurship. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 3(1), 45–52.
- Muhidin, S. A., Suryadi, E., & Komariah, A. (2022). Model pembelajaran kewirausahaan melalui teaching factory berbasis unit produksi pada SMK. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 7(2), 230–241.
- Mulyatiningsih, E., Sugiyono, & Purwanti, S. (2014). *Pengembangan edupreneurship sekolah kejuruan*. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.
- Nugroho, A., & Sutrisno, B. (2022). Integrating entrepreneurship learning in vocational education to develop students' entrepreneurial mindset. *Journal of Vocational Education Studies*, 5(2), 120–129.
- Pratama, R. A., & Santosa, B. (2023). Peran kepemimpinan sekolah dalam implementasi teaching factory di SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(1), 62–71.
- Pratama, R. A., Santosa, B., & Lestari, I. (2023). Continuous evaluation in teaching factory learning to improve vocational education quality. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 45–55.
- Rengganis, R. R. A., Widiyanto, & Prasetyo, E. (2021). Teaching factory-based learning to improve entrepreneurial competence of vocational students. *Journal of Economic Education*, 10(2), 117–125.

- Siregar, R., Daryanto, & Rahman, A. (2020). Pengaruh teaching factory terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 8(1), 45–54.
- Slamet, P. H. (2013). Pengembangan SMK model untuk masa depan. *Cakrawala Pendidikan*, 32(2), 189–203.
- Slamet, P. H., Sudira, P., & Widarto. (2020). Strategi pengembangan SMK berbasis teaching factory. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 346–358.
- Sudira, P. (2016). *TVET abad XXI: Filosofi, teori, konsep, dan strategi pembelajaran vokasional*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudiyanto, S., & Widiyanto, W. (2020). Teaching factory learning model to improve vocational students' work readiness. *Journal of Technical Education and Training*, 12(3), 90–99.
- Sudiyanto, S., Nurharjadmo, W., & Suharno, S. (2020). Implementasi teaching factory dalam meningkatkan kompetensi lulusan SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23(2), 141–150.
- Sulastri, S., Handayani, T., & Wahyudi, W. (2019). Pendidikan kewirausahaan berbasis praktik pada SMK. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 12(2), 87–96.
- Sutarto, S., Widiyanti, & Rasyid, A. (2019). Implementasi teaching factory untuk meningkatkan kompetensi peserta didik SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(2), 168–177.
- Wahyuni, S., & Prabowo, A. (2021). Teaching factory sebagai model pembelajaran berbasis industri pada pendidikan vokasi. *Journal of Technical Education and Training*, 13(2), 1–10.
- Widodo, S., & Haryanto, H. (2022). Peran guru produktif dalam implementasi teaching factory di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 185–195.