



Implementasi Pembelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang

Syamara Tri Gunawan^{1*}, Elida², Wiwik Gusnita³, Ranggi Rahimul Insan⁴

¹⁻⁴Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: syamaragu@gmail.com¹, 11111961@fpp.unp.ac.id²

Alamat: Universitas Negeri Padang, jalan.Prof.Dr.Hamka,Air tawar,Padang, Indonesia

Korespondensi penulis: syamaragu@gmail.com*

Abstract. *This study aims to examine the implementation of the Creative Entrepreneurship Project learning program within the Teaching Factory at SMK Negeri 9 Padang. The research employs a descriptive qualitative method, with data collected through observation, interviews, and documentation. The research informants consist of PKK teachers, students, and TEFA managers. The findings indicate that the planning of practical activities has been carried out systematically, including the development of a curriculum based on the Merdeka Curriculum using the best learning method, preparation of facilities and infrastructure in accordance with industry standards, procurement of materials through third parties, integrated scheduling systems, and student selection based on skill levels. The implementation of practical activities follows industry work standards, group task division, rotation systems, intensive teacher supervision, an industrial discipline culture, strict quality control, production time efficiency, and both order-based and independent production. Evaluation is conducted comprehensively, covering student competency assessment in four areas (planning, work process, product outcome, and sales), product quality evaluation, learning process evaluation, and the positive economic impact on the school. The implementation of the Teaching Factory has proven effective in developing students' technical competencies and entrepreneurial spirit, although challenges remain, such as suboptimal TEFA management structure and limited production space.*

Keywords: *Creative Entrepreneurship Project, Production-based learning, Teaching Factory, Vocational school.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat implementasi pembelajaran Proyek Kreatif Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informan penelitian terdiri dari guru PKK, siswa, dan pengelola TEFA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan kegiatan praktik telah dilaksanakan secara sistematis meliputi penyusunan kurikulum berbasis Kurikulum Merdeka dengan metode *best learning*, persiapan sarana prasarana sesuai standar industri, pengadaan bahan melalui pihak ketiga, sistem penjadwalan terintegrasi, dan seleksi siswa berdasarkan keterampilan. Pelaksanaan kegiatan praktik menerapkan standar kerja industri, pembagian tugas berkelompok, sistem rotasi, pendampingan intensif guru, budaya disiplin industri, *quality control* ketat, efisiensi waktu produksi, serta produksi berbasis pesanan dan mandiri. Evaluasi dilakukan secara komprehensif meliputi penilaian kompetensi siswa berdasarkan empat aspek (perencanaan, proses kerja, hasil produk, penjualan), evaluasi kualitas produk, proses pembelajaran, dan dampak ekonomi positif bagi sekolah. Implementasi *Teaching Factory* efektif dalam mengembangkan kompetensi teknis dan jiwa kewirausahaan siswa, meskipun masih menghadapi kendala struktur manajemen TEFA yang belum optimal dan keterbatasan ruang produksi

Kata kunci: Proyek kreatif kewirausahaan, Pembelajaran berbasis produksi, *Teaching Factory*, SMK.

1. LATAR BELAKANG

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs atau bentuk lain yang sederajat (Permendikbud No. 1 Tahun 2021). SMK dirancang sebagai pendidikan yang menyiapkan peserta didik menjadi manusia produktif serta dapat langsung bekerja dibidangnya setelah melalui pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi

(Wahyuni & Elida, 2020). Berbeda dengan Sekolah Menengah Atas yang menekankan pendidikan akademis umum, SMK menawarkan pendidikan lebih spesifik dan praktis sesuai bidang keahlian tertentu (Junaidah et al., 2023). Tujuan utama SMK adalah mempersiapkan tenaga kerja terampil dan siap pakai untuk memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja yang terus berkembang (Hasan et al., 2022).

Mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) merupakan komponen penting dalam kurikulum SMK yang mengintegrasikan aspek kreativitas, inovasi dan kewirausahaan. (Khairat, 2020) menyatakan projek kreatif dan kewirausahaan dirancang untuk membekali peserta didik dengan kemampuan menghasilkan karya kreatif bernilai ekonomi sekaligus mengembangkan pola pikir wirausaha. Pembelajaran ini tidak hanya fokus pada aspek produksi, tetapi juga mencakup pengembangan kompetensi perencanaan bisnis, pemasaran, dan manajemen usaha yang komprehensif (Hasan et al., 2022). Namun demikian, pelaksanaan pembelajaran projek kreatif dan kewirausahaan menghadapi beberapa tantangan signifikan seperti keterbatasan fasilitas praktik, minimnya pengalaman industri guru, dan kurangnya jejaring dengan dunia usaha (Wulandari & Sulistyowati, 2022).

Teaching Factory merupakan model pembelajaran di SMK berbasis produksi atau jasa yang mengacu pada standar dan prosedur yang berlaku di industri dan dilaksanakan dalam suasana seperti yang terjadi di industri (Mastur, 2023). Model ini mengoptimalkan kurikulum, sumber daya, dan sumber daya manusia di SMK dengan menyelaraskan proses produksi dan standar di dunia kerja untuk menghasilkan lulusan SMK yang memiliki *soft skill* dan *hard skill* yang diperlukan (Arifin, 2023). Melalui TEFA, siswa dilatih dalam suasana kerja industri nyata untuk mengurangi kesenjangan antara lulusan SMK dan kebutuhan Industri, Dunia Usaha, dan Dunia Kerja (IDUKA).

SMK Negeri 9 Padang sebagai salah satu sekolah kejuruan kelompok pariwisata di Sumatera Barat telah menerapkan pembelajaran projek kreatif dan kewirausahaan melalui *Teaching Factory*. Berdasarkan pengamatan awal, pelaksanaan pembelajaran projek kreatif dan kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang masih menghadapi beberapa tantangan. Kegiatan praktik di TEFA belum terlaksana secara optimal sesuai dengan kurikulum yang ada. Hal ini sejalan dengan temuan (Aryana et al., 2023) yang mengidentifikasi bahwa pelaksanaan *Teaching Factory* di sekolah vokasi sering menghadapi tantangan seperti kelangkaan sumber daya manusia berkompeten, fasilitas bengkel yang kurang memadai, dan keterlibatan yang masih perlu ditingkatkan dengan dunia usaha dan industri. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *Teaching*

Factory dalam pembelajaran Projek Kreatif Kewirausahaan di SMK Negeri 9 Padang meliputi aspek perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan praktik

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaktif yang kompleks antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam mencapai tujuan pendidikan. Menurut Undang-Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dari perspektif pedagogis, pembelajaran merupakan upaya sistematis untuk menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi secara optimal (Indartiwi dkk., 2020). Pembelajaran yang efektif memiliki karakteristik berpusat pada peserta didik (*student-centered*), interaktif dan dialogis, serta kontekstual (Soubra et al., 2022; Junpahira & Pahlevi, 2023; Soubra et al., 2022).

Dalam konteks pendidikan kejuruan, prinsip-prinsip pembelajaran mencakup relevansi dengan kebutuhan industri, orientasi praktis, adaptif terhadap perubahan, dan pembentukan profesionalisme (Lubis & Habibullah, 2020; Vachruddin et al., 2023). Komponen pembelajaran yang bermakna terdiri dari peserta didik sebagai subjek belajar, pendidik sebagai fasilitator, sumber belajar yang berkualitas, dan materi pembelajaran yang terstruktur (Anis Fauzi et al., 2022; Harahap et al., 2020). Strategi pembelajaran transformatif dalam pendidikan kejuruan bertujuan menghasilkan perubahan fundamental dalam cara berpikir, bertindak, dan memahami realitas dunia kerja melalui integrasi berbagai metode pembelajaran inovatif (Yose Indarta et al., 2022; Muflihin, 2020).

Mata Pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan

Projek Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) merupakan mata pelajaran wajib di SMK yang mengintegrasikan aspek kreativitas, inovasi dan kewirausahaan. (Khairat, 2020) menjelaskan bahwa projek kreatif dan kewirausahaan dirancang untuk membekali peserta didik dengan kemampuan menghasilkan karya kreatif bernilai ekonomi sekaligus mengembangkan pola pikir wirausaha. Pembelajaran ini tidak hanya fokus pada aspek produksi, tetapi juga mencakup pengembangan kompetensi perencanaan bisnis, pemasaran, dan manajemen usaha yang komprehensif (Wiro'i & Sulistyowati, 2021). Tujuan dari kursus Proyek Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) adalah untuk mendorong keberanian, kreativitas, dan semangat kewirausahaan siswa. Model ini sangat relevan dengan kursus tersebut (Arifna et al., 2025). Materi PKK mencakup delapan komponen utama yaitu pengembangan ide bisnis, perencanaan

produksi, analisis pasar, manajemen keuangan, strategi pemasaran, aspek legal dan etika bisnis, manajemen risiko, serta integrasi teknologi dalam bisnis (Yohana, 2021; Wulandari & Sulistyowati, 2022; Zakir & Musril, 2020).

Tujuan pembelajaran projek kreatif dan kewirausahaan memiliki fokus utama pada pengembangan kompetensi kewirausahaan dan kreativitas siswa secara holistik. (Abdi et al., 2021) menyatakan tujuan fundamental projek kreatif dan kewirausahaan adalah membentuk pola pikir wirausaha yang inovatif. (Yusri & Sulistyowati, 2020) menekankan tujuan strategis projek kreatif dan kewirausahaan dalam pembentukan karakter wirausaha yang mencakup kemandirian, kreativitas, serta kemampuan mengelola risiko. Sistem penilaian projek kreatif dan kewirausahaan menerapkan pendekatan komprehensif yang mengintegrasikan penilaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap kewirausahaan (Dewi et al., 2022; Wagino et al., 2022).

Teaching Factory

Teaching Factory adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan kurikulum, sumber daya, dan sumber daya manusia di SMK dengan menyelaraskan proses produksi dan standar di dunia kerja (Arifin, 2023). TEFA merupakan pembelajaran yang menghadirkan suasana mendekati lingkungan dan aktivitas industri sesungguhnya melalui kerjasama dengan industri dengan pembelajaran berbasis produk (Fitrihana, 2019). Model ini tidak dirancang sebagai sistem yang sepenuhnya baru, melainkan dikembangkan dengan memanfaatkan, menyusun, dan mengoptimalkan komponen-komponen dari Standar Nasional Pendidikan yang sudah ada di sekolah (Diwanggoro & Soenarto, 2020).

Tujuan *Teaching Factory* mencakup memodernisasi proses pengajaran dengan membawa kepada praktik industri, mendukung transisi dari manual menuju cara bekerja otomatis, meningkatkan pertumbuhan kekayaan industri, dan mengungkit pengetahuan industri melalui pengetahuan baru (Direktorat, 2017). Prinsip TEFA meliputi kualitas pembelajaran melalui kolaborasi dengan dunia kerja, pendekatan edukatif tanpa mengeksploitasi siswa, akuntabilitas pengelolaan, efisiensi penggunaan bahan praktik, dan profesionalisme dalam mengembangkan kompetensi kerja (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2023). Unsur utama TEFA terdiri dari peserta didik sebagai fokus utama, guru sebagai sumber daya utama yang menjadi tolok ukur, dan sistem manajemen yang mendukung operasional pembelajaran berbasis produksi (Subekti et al., 2019).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode naturalistik untuk mengungkap fenomena pelaksanaan pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang (Sugiyono, 2019). Lokasi penelitian dilaksanakan di ruang produksi TEFA SMK Negeri 9 Padang, Sumatera Barat dengan informan penelitian terdiri dari pengelola TEFA, guru mata pelajaran projek kreatif dan kewirausahaan, dan siswa yang terlibat dalam kegiatan praktik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi untuk memperoleh informasi mendalam tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan praktik (Sugiyono, 2019). Analisis data menggunakan model interaktif Miles and Huberman yang meliputi *data collection*, *data reduction*, *data display*, dan *verification* untuk menghasilkan temuan yang sistematis dan terstruktur. Keabsahan data dijamin melalui uji *credibility* dengan perpanjangan pengamatan, ketekunan pengamatan, triangulasi, analisis kasus negatif, dan *member check*; uji *transferability* dengan uraian rinci dan sistematis; uji *dependability* melalui pemeriksaan keseluruhan proses penelitian; serta uji *confirmability* untuk memastikan objektivitas hasil penelitian. Pendekatan komprehensif ini memungkinkan peneliti mengeksplorasi secara mendalam implementasi *Teaching Factory* sebagai model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan teori dan praktik industri dalam konteks pendidikan kejuruan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Kegiatan Praktik Projek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang

Perencanaan kegiatan praktik PKK di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang dilakukan secara sistematis dan terstruktur dengan memperhatikan berbagai aspek penting. Penyusunan kurikulum dan modul pembelajaran menggunakan Kurikulum Merdeka yang disesuaikan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Guru A1 menjelaskan bahwa "Saat ini siswa menggunakan kurikulum merdeka dimana siswa belajar menggunakan modul yang telah disesuaikan dengan TP/ATP." Proses penyusunan modul dilakukan melalui *In House Training* (IHT) dan Kelompok Kerja Guru (KKG), dengan setiap guru bertanggung jawab menyusun minimal tiga modul. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah "*best learning*" yang dijelaskan guru A1 sebagai "cara-cara pembelajaran yang sudah terbukti efektif di kelas, terutama saat praktik... seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran langsung di *Teaching Factory*, atau praktik yang meniru situasi kerja nyata."

Persiapan sarana dan prasarana menunjukkan kesiapan yang memadai untuk mendukung kegiatan praktik. Guru A1 menyatakan "Sarana dan prasarana di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 sangat lengkap dan sudah memadai... sudah hampir sama dengan fasilitas di industri." Fasilitas yang tersedia meliputi *showcase*, *cake showcase*, *oven*, *convection oven*, kompor komersial, *chiller*, *freezer*, *proofers*, *warmer*, *dough sheeter*, termometer, dan *sugar lamp*. Guru A2 menambahkan bahwa peralatan tersebut diperoleh melalui bantuan Dana Alokasi Khusus (DAK) dan "sudah sesuai dengan standar industri, baik dari segi jenis, fungsi, maupun kualitasnya."

Pengadaan bahan dan alat praktik dilakukan melalui kerjasama dengan pihak ketiga. Pengelola TEFA C1 menjelaskan "Proses pengadaan bahan untuk kegiatan praktik di *Teaching Factory* biasanya dilakukan dengan melibatkan pihak ketiga. Kami bekerja sama dengan *supplier* atau distributor terpercaya untuk memastikan bahan-bahan yang dibutuhkan selalu tersedia dalam jumlah yang cukup dan berkualitas baik." Sistem penjadwalan terintegrasi dengan jadwal mata pelajaran PKK, seperti dijelaskan guru A1: "Setiap kali terdapat jadwal praktik mata pelajaran PKK, kegiatan tersebut dilaksanakan dalam skema *Teaching Factory*, sehingga proses pembelajaran terintegrasi langsung dengan kegiatan produksi yang sesuai dengan kebutuhan."

Penentuan target produksi dilakukan dengan sistem *Pre-Order* (PO). Guru A1 menjelaskan "Terkait produksi yang harus dicapai, sebelum praktik anak-anak sudah mempromosikan produk yang akan dibuat (menggunakan sistem PO) agar siswa tau berapa banyak produk yang akan dibuat." Pendekatan ini membantu meminimalkan risiko overproduksi dan kekurangan stok. Namun, pengelola TEFA C1 mencatat adanya keterbatasan: "Karena keterbatasan ruangan, kegiatan produksi di *Teaching Factory* masih dilakukan dalam skala kecil. Namun, untuk pesanan (*order*) dalam jumlah besar, produksi dilakukan secara terpisah dengan sistem yang disesuaikan."

Seleksi dan penempatan siswa dilakukan berdasarkan penilaian keterampilan. Pengelola TEFA C1 menjelaskan "Proses seleksi dan penempatan siswa dalam kegiatan praktik *Teaching Factory* dilakukan berdasarkan penilaian keterampilan (*skill*) masing-masing siswa. Kami mengidentifikasi kemampuan dan minat siswa melalui observasi dan hasil pembelajaran sebelumnya, kemudian menempatkan mereka pada bidang atau posisi yang sesuai dengan keahlian mereka." Sebelum praktik, siswa mendapatkan pembekalan, seperti disampaikan siswa B1: "Selama akan melakukan kegiatan PKK di tefa, kami selalu dibekali penjelasan materi, pembekalan sebelum praktek dilaksanakan agar semua siswa yang telah dipilih siap dalam menjalani dan melaksanakan kegiatan di tefa tersebut."

Pelaksanaan Kegiatan Praktik Praktik Projek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang

Pelaksanaan kegiatan praktik PKK di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang menerapkan pembelajaran yang mengintegrasikan standar industri dengan proses pendidikan. Proses pembelajaran dimulai dari perencanaan produk hingga pemasaran, seperti dijelaskan guru B: "Proses pembelajaran praktik PKK di *Teaching Factory* dimulai dari perencanaan produk yang akan dibuat, kemudian siswa dibagi ke dalam kelompok kerja sesuai dengan tugas masing-masing, seperti produksi, pengemasan, pemasaran, dan administrasi." Siswa B1 menambahkan detail pelaksanaan: "Praktik PKK di *Teaching Factory* pada umumnya sudah sesuai dengan kegiatan praktik kuliner. Biasanya dimulai dari menyiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan, kemudian dilanjutkan dengan proses pengolahan makanan, desain kemasan, logo produk hingga tahap akhir yaitu pemaketan (*packing*) atau penyajian produk."

Penerapan standar kerja industri dilakukan secara konsisten dengan mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP). Guru B menegaskan "Semua pekerjaan dilakukan sesuai dengan SOP... Melakukan praktek sesuai dengan SOP dan menyesuaikan dengan industri agar siswa tidak kebingungan ketika melakukan PKL." Standar yang diterapkan meliputi ketepatan waktu, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap seperti masker, sarung tangan, sepatu *safety*, *chef jacket*, penutup kepala (*corpus*), dan *apron*. Pengelola TEFA C2 menjelaskan aspek *hygiene* dan sanitasi: "Dalam aspek *hygiene*, peserta didik dilatih untuk menjaga kebersihan diri, peralatan, dan lingkungan kerja secara konsisten... untuk mencegah kontaminasi silang dan menjaga mutu serta keamanan produk yang dihasilkan."

Pembagian tugas dan tanggung jawab dilakukan dalam bentuk tim atau kelompok. Guru B menjelaskan "Pembagian tugas siswa dibuat dalam bentuk team/berkelompok. Kelompok bertanggung jawab atas pembuatan produk dan penjualannya." Siswa B1 mendetailkan: "Pembagian tugas selama kegiatan praktik dibagi ke dalam beberapa bagian, yaitu piket peralatan dan bahan, serta piket kebersihan ruangan." Namun, pengelola TEFA C1 mengakui adanya kendala manajemen: "Untuk saat ini, manajemen *Teaching Factory* di SMK Negeri 9 Padang masih belum optimal. Oleh karena itu, pembagian tugas dan tanggung jawab dalam kegiatan TEFA masih bergantung pada guru yang mengampu mata pelajaran PKK."

Sistem rotasi tugas diterapkan untuk memberikan pengalaman merata kepada siswa. Guru B menjelaskan "Setiap praktik tugas yang diberikan setiap hari bergantian antara masing-masing kelompok. Misalnya: kelompok A bertugas membersihkan alat, dan kelompok B bertugas membersihkan ruangan." Untuk kegiatan TEFA, pengelola C1 menjelaskan sistem yang berbeda: "Setiap kelas mengirimkan satu orang perwakilan tetap untuk mengikuti

kegiatan *Teaching Factory*. Pemilihan perwakilan ini didasarkan pada keterampilan (*skill*) yang dimiliki oleh siswa tersebut."

Peran guru dalam pendampingan sangat krusial. Guru B menjelaskan tiga peran utama: "1. Guru membimbing siswa terhadap produk yang dibuat 2. Guru mengarahkan kegiatan praktik yang dilaksanakan 3. Guru memantau hasil praktik." Siswa B2 mengapresiasi pendampingan tersebut: "Selama pelaksanaan kegiatan praktik di *Teaching Factory*, guru selalu hadir dan berada di dekat kami untuk memberikan bimbingan langsung. Kehadiran guru yang aktif dan responsif sangat membantu kami dalam memahami setiap langkah proses produksi."

Budaya disiplin industri diterapkan secara konsisten. Guru B menekankan: "Penerapan budaya disiplin industri dalam kegiatan praktik sudah berjalan secara rutin. Siswa dibiasakan untuk datang tepat waktu, mengenakan seragam lengkap sesuai standar industri, dan menjaga kebersihan area kerja." Pengelola TEFA C1 menambahkan: "Disiplin adalah hal yang sangat kami tekankan dalam kegiatan *Teaching Factory*... Pembiasaan ini penting agar siswa terbentuk menjadi pribadi yang tertib, bertanggung jawab, dan siap menghadapi budaya kerja di dunia industri yang sesungguhnya."

Quality Control diterapkan secara ketat dalam setiap tahapan. Guru B menjelaskan "*Quality Control* diterapkan mulai dari pemilihan bahan baku yang segar, penimbangan bahan sesuai takaran, hingga pengecekan rasa, tekstur, dan tampilan akhir masakan." Siswa B1 menambahkan aspek yang dinilai: "melihat dari rasa, aroma, warna, bentuk, dan tekstur, agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar dan layak dikonsumsi." Pengelola TEFA C1 menegaskan peran pimpinan: "Ketua tefa akan melakukan pengecekan terhadap kualitas hasil produk."

Efisiensi waktu dan proses produksi diterapkan melalui berbagai strategi. Guru A1 menyebutkan dua strategi utama: "1. Bekerja semaksimal dan sebaik mungkin 2. Bekerjasama antar tim/kelompok." Siswa B1 menjelaskan implementasinya: "Sebelum praktik, saya datang 30 menit sebelum kegiatan dimulai. Ketika waktu pengolahan kami bekerja sesuai dengan target waktu yang sudah ditentukan, dan berkemas 30 menit sebelum waktu pulang." Pengelola TEFA C2 menekankan pentingnya perencanaan: "Tahap persiapan biasanya disusun dengan sangat matang dan teratur agar seluruh proses kegiatan dapat berjalan lancar."

Pelaksanaan praktik meliputi produksi berbasis pesanan dan produksi mandiri. Guru A1 menjelaskan "Berbasis pesanan yaitu mencari orderan dan berbasis mandiri berupa *display* di depan ruang Tefa." Siswa B1 menambahkan: "Kegiatan praktik umumnya dilaksanakan sesuai dengan jumlah pesanan yang diterima. Pelaksanaannya menggunakan sistem giliran, di

mana sejumlah siswa ditugaskan secara bergantian untuk terlibat langsung dalam proses produksi." Pengelola TEFA C2 memperjelas sistem pemasaran: "Biasanya PKK pada tefa berbasis pesanan, juga siswa memasarkan secara *offline* produk mereka dengan sistem PO (*pre order*)."

Evaluasi Kegiatan Praktik Praktik Proyek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang

Sistem penilaian kompetensi siswa dilakukan secara komprehensif berdasarkan empat aspek utama. Guru A2 menjelaskan: "Kegiatan praktik PKK di *Teaching Factory* meliputi beberapa tahapan, yaitu perencanaan, proses kerja, hasil produk, dan penjualan produk." Guru A1 menambahkan kriteria penilaian: "Dalam praktik PKK di *Teaching Factory*, penilaian dilakukan berdasarkan sejauh mana prosedur kerja dijalankan dengan benar dan keberhasilan dalam penjualan produk." Pengelola TEFA C1 memperluas cakupan evaluasi: "Penilaian dilakukan secara menyeluruh, dimulai dari tahap perencanaan yang mencakup pemilihan bahan dan persiapan, kemudian berlanjut pada proses pelaksanaan yang meliputi penerapan prosedur kerja, kebersihan, dan kualitas produksi."

Aspek-aspek yang dinilai mencakup berbagai dimensi kompetensi. Pengelola TEFA C1 menyebutkan lima aspek utama: "1. Perencanaan 2. Sistem promosi produk 3. Kegiatan praktek 4. Penjualan ke konsumen 5. Tanggapan dari konsumen." Dari perspektif siswa, aspek penilaian lebih detail. Siswa B1 menyebutkan: "Penilaian biasanya mencakup beberapa aspek penting, antara lain: 1. Kebersihan 2. Kerapian 3. Rasa 4. Tekstur dan tampilan 5. Prosedur kerja 6. Kerja sama tim 7. Kedisiplinan dan tanggung jawab 8. Keselamatan kerja."

Evaluasi kualitas produk dilakukan dengan memperhatikan standar industri. Guru A1 menjelaskan: "Evaluasi terhadap produk yang dihasilkan dalam praktik PKK di *Teaching Factory* dilihat dari empat aspek utama, yaitu bentuk, rasa, warna, dan tekstur. Setiap produk yang dihasilkan dinilai apakah memiliki bentuk yang rapi dan menarik, rasa yang sesuai dengan standar, warna yang menggugah selera, serta tekstur yang pas dan sesuai dengan jenis makanan yang dibuat." Pengelola TEFA C2 menambahkan: "Evaluasi kualitas produk yang dihasilkan mencakup penilaian apakah produk tersebut memenuhi standar yang ditetapkan mulai dari bentuk, warna, aroma, rasa, dan tekstur atau mengalami kegagalan, serta sejauh mana produk tersebut diterima dan disukai oleh konsumen."

Evaluasi proses pembelajaran fokus pada pengembangan keterampilan praktis. Guru A1 menyatakan: "Evaluasi terhadap proses pembelajaran praktik PKK dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek penting, yaitu ketepatan dalam mengikuti prosedur kerja, kebersihan selama proses produksi, serta keterampilan siswa dalam mengolah bahan baku

menjadi produk jadi." Evaluasi ini memungkinkan identifikasi area yang perlu ditingkatkan dalam proses pembelajaran.

Feedback dari siswa menunjukkan respon positif terhadap pelaksanaan praktik. Guru A1 melaporkan: "Siswa menunjukkan respons positif. Siswa merasa lebih mudah memahami materi yang diajarkan melalui pengalaman langsung di lapangan, terutama dalam hal teknik pengolahan makanan, pemilihan bahan, serta penerapan standar kebersihan yang ketat." Guru A2 menambahkan: "Beberapa siswa juga menyampaikan bahwa pengalaman langsung di *Teaching Factory* membuat mereka lebih siap menghadapi dunia kerja sebenarnya."

Tindak lanjut dari hasil evaluasi dilakukan secara sistematis. Guru A1 menjelaskan: "Guru memberikan arahan mengenai teknik atau langkah yang perlu diperbaiki, misalnya dalam hal pengolahan bahan atau pengaturan waktu produksi. Selain itu, siswa yang memiliki kendala atau kesalahan tertentu diberi kesempatan untuk mengulang praktik dengan bimbingan lebih intensif." Pengelola TEFA C1 menambahkan perspektif manajerial: "Setelah evaluasi praktik PKK, kami memperbaiki kekurangan yang ditemukan, menyesuaikan metode pembelajaran, dan meningkatkan fasilitas agar praktik berikutnya lebih baik dan hasilnya lebih maksimal. Kami juga menyesuaikan produk yang banyak diminati konsumen karena sebagian besar konsumen kami adalah siswa."

Evaluasi penerapan nilai-nilai kewirausahaan dilakukan melalui pengamatan komprehensif. Guru A1 menjelaskan: "Penerapan nilai-nilai kewirausahaan dalam kegiatan praktik dievaluasi melalui pengamatan terhadap sikap dan peran aktif siswa dalam setiap tahapan produksi dan penjualan. Penilaian mencakup aspek kedisiplinan, tanggung jawab, kerja sama, kemandirian, serta kemampuan siswa dalam mengambil inisiatif." Guru A2 menambahkan: "Selain itu, kemampuan siswa dalam mempromosikan dan menjual produk juga menjadi indikator sejauh mana nilai-nilai kewirausahaan telah diterapkan."

Dampak ekonomi TEFA bagi sekolah menunjukkan hasil positif. Pengelola TEFA C1 menyatakan: "Berdampak positif, karena hasil dari penjualan tefa digunakan untuk membeli alat-alat praktek yang masih kurang." Pengelola C2 mengelaborasi: "Kegiatan *Teaching Factory* memberikan dampak positif yang nyata, karena hasil dari penjualan produk yang dihasilkan digunakan untuk membeli dan melengkapi alat-alat praktik yang masih kurang. Dengan demikian, sarana dan prasarana pembelajaran dapat terus ditingkatkan."

Hubungan kerjasama dengan industri mendapat dukungan positif. Pengelola TEFA C1 melaporkan: "Pihak industri sangat mendukung tefa, contoh: pihak industri berkunjung melakukan validasi di tefa SMK Negeri 9 Padang." Pengelola C2 menambahkan: "Pihak industri memberikan dukungan yang sangat besar terhadap pelaksanaan *Teaching Factory*,

salah satunya dengan melakukan kunjungan untuk melakukan validasi langsung... Kunjungan ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses dan hasil kegiatan TEFA sesuai dengan standar dan kebutuhan industri."

Pembahasan

Perencanaan Kegiatan Praktik dalam Pembelajaran Projek Kreatif Dan Kewirausahaan di *Teaching factory* SMK Negeri 9 Padang

Perencanaan kegiatan praktik PKK di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang menunjukkan pendekatan yang sistematis dan komprehensif. Implementasi Kurikulum Merdeka dengan metode "*best learning*" mencerminkan upaya sekolah untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran terkini yang menekankan pada pembelajaran berbasis proyek dan praktik langsung. Hal ini sejalan dengan konsep *experiential learning* yang dikemukakan oleh Kolb dalam (Muflihini, 2020), di mana pembelajaran melalui pengalaman langsung terbukti lebih efektif dalam mengembangkan kompetensi praktis. Penyusunan modul melalui *In House Training* (IHT) dan Kelompok Kerja Guru (KKG) menunjukkan komitmen institusi dalam pengembangan profesional guru, yang merupakan faktor kritis dalam keberhasilan implementasi TEFA (Binti Abdullah & Masek, 2024).

Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai dan sesuai standar industri merupakan kekuatan utama dalam implementasi TEFA di SMK Negeri 9 Padang. Peralatan seperti *showcase*, *convection oven*, *chiller*, dan *proofers* yang diperoleh melalui Dana Alokasi Khusus (DAK) menunjukkan dukungan pemerintah yang signifikan. Kondisi ini memenuhi aspek fasilitas dalam kondisi ideal *Teaching Factory* yang dikemukakan oleh Direktorat Pembinaan SMK (2017), di mana rasio peralatan dengan siswa harus memadai dan peralatan harus sesuai standar industri. Namun demikian, keterbatasan ruang produksi yang menyebabkan kegiatan masih dalam skala kecil menjadi tantangan yang perlu diatasi untuk optimalisasi pembelajaran.

Sistem *Pre-Order* (PO) yang diterapkan dalam penentuan target produksi merupakan inovasi pedagogis yang efektif. Pendekatan ini tidak hanya mengatasi masalah overproduksi dan minimalisasi pemborosan, tetapi juga memberikan pengalaman autentik kepada siswa tentang manajemen produksi berbasis permintaan pasar. Hal ini konsisten dengan prinsip TEFA yang dikemukakan oleh (Fitrihana, 2019) tentang pembelajaran berbasis produksi yang memiliki standar perencanaan, prosedur, dan pengendalian kualitas industri. Seleksi siswa berdasarkan keterampilan juga menunjukkan pendekatan yang tepat dalam memastikan efektivitas pembelajaran, sejalan dengan penelitian (Mukti Dwi & Komariah, 2021) tentang pentingnya penempatan siswa sesuai kompetensi.

Pelaksanaan Kegiatan Praktik Pembelajaran Projek Kreatif Dan Kewirausahaan di Teaching factory SMK Negeri 9 Padang

Pelaksanaan kegiatan praktik PKK di TEFA SMK Negeri 9 Padang menunjukkan integrasi yang baik antara aspek pedagogis dan praktik industri. Penerapan standar kerja industri yang ketat, termasuk penggunaan APD lengkap dan adherensi terhadap SOP, menciptakan lingkungan pembelajaran yang autentik. Hal ini sejalan dengan prinsip profesionalisme dalam pendidikan kejuruan yang dikemukakan oleh (Lubis & Habibullah, 2020), di mana pembentukan etos kerja yang unggul harus dimulai dari pembiasaan dalam lingkungan pembelajaran. Konsistensi dalam penerapan standar ini mempersiapkan siswa untuk transisi yang mulus ke dunia kerja.

Sistem rotasi tugas dan pembagian kelompok kerja mencerminkan pendekatan pembelajaran kolaboratif yang efektif. Meskipun demikian, ketergantungan manajemen TEFA pada guru mata pelajaran PKK menunjukkan kelemahan struktural yang perlu diatasi. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Aryana et al., 2023) yang mengidentifikasi pentingnya struktur manajemen yang jelas dalam implementasi *Teaching Factory*. Absennya struktur manajemen khusus dapat membebani guru dan berpotensi mengurangi efektivitas pembelajaran. Pengembangan struktur manajemen TEFA yang lebih formal dengan pembagian tugas yang jelas akan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pembelajaran.

Pendampingan intensif guru yang mencakup bimbingan, pengarahan, dan pemantauan menunjukkan implementasi peran guru sebagai fasilitator yang efektif. Hal ini sejalan dengan transformasi peran guru dalam pendidikan modern yang dikemukakan oleh Rizqa dkk. (2024), di mana guru berfungsi sebagai fasilitator, motivator, pembimbing, dan model profesional. Kehadiran aktif guru yang responsif membantu siswa mengatasi tantangan teknis dan mengembangkan kepercayaan diri. Penerapan *Quality Control* yang ketat dari pemilihan bahan hingga produk akhir, dengan keterlibatan langsung pimpinan TEFA, menunjukkan komitmen terhadap standar kualitas yang konsisten dengan praktik industri.

Evaluasi Kegiatan Praktik Pembelajaran Projek Kreatif Dan Kewirausahaan di Teaching factory SMK Negeri 9 Padang

Sistem evaluasi yang diterapkan di TEFA SMK Negeri 9 Padang menunjukkan pendekatan holistik yang mencakup berbagai dimensi kompetensi. Penilaian berdasarkan empat aspek utama (perencanaan, proses kerja, hasil produk, dan penjualan produk) sejalan dengan konsep penilaian autentik yang dikemukakan oleh Mahirun dkk. (2024). Integrasi aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif dalam penilaian memungkinkan evaluasi komprehensif terhadap perkembangan siswa. Perspektif multi-stakeholder dalam penilaian, yang melibatkan

guru, pengelola TEFA, dan refleksi diri siswa, memberikan gambaran yang lebih objektif dan menyeluruh tentang pencapaian kompetensi.

Evaluasi kualitas produk yang memperhatikan aspek bentuk, rasa, warna, dan tekstur, serta penerimaan konsumen, menunjukkan orientasi pada standar industri dan kepuasan pelanggan. Pendekatan ini konsisten dengan konsep *Quality Control* dalam industri kuliner yang dikemukakan oleh Fiandra dkk. (2022). *Feedback* positif dari siswa yang merasa lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung mengkonfirmasi efektivitas pendekatan *experiential learning*. Tindak lanjut sistematis dari hasil evaluasi, termasuk perbaikan teknik dan pengulangan praktik dengan bimbingan intensif, menunjukkan implementasi prinsip *continuous improvement* yang penting dalam pembelajaran berbasis produksi.

Dampak ekonomi positif TEFA yang memungkinkan *reinvestment* untuk pengembangan fasilitas menunjukkan keberlanjutan program. Hal ini sejalan dengan konsep kemandirian finansial yang dikemukakan oleh Direktorat Pembinaan SMK (2017) sebagai salah satu manfaat implementasi *Teaching Factory*. Dukungan industri melalui kunjungan validasi menunjukkan pengakuan terhadap kualitas program, meskipun keterlibatan industri masih dapat ditingkatkan melalui kerjasama yang lebih substantif seperti transfer teknologi, *internship* guru, atau pengembangan kurikulum bersama.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan di *Teaching Factory* SMK Negeri 9 Padang telah berjalan efektif dalam menjembatani kesenjangan antara pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri. Tahap perencanaan dilaksanakan secara sistematis melalui integrasi Kurikulum Merdeka dengan metode "*best learning*", didukung sarana prasarana yang memenuhi standar industri, serta sistem Pre-Order yang inovatif untuk menentukan target produksi. Pelaksanaan pembelajaran menerapkan standar kerja industri secara konsisten meliputi adherensi terhadap SOP, penggunaan APD lengkap, pembagian tugas dalam tim kerja, *quality control* ketat, dan orientasi pada efisiensi produksi, dengan pendampingan intensif guru dan penerapan budaya disiplin industri yang berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran autentik. Sistem evaluasi yang komprehensif mencakup penilaian multi-aspek, evaluasi kualitas produk berstandar industri, dan tindak lanjut perbaikan berkelanjutan, menghasilkan dampak positif berupa kesiapan siswa menghadapi dunia kerja, peningkatan nilai-nilai kewirausahaan, serta kontribusi ekonomi untuk pengembangan fasilitas. Meskipun demikian, terdapat kendala berupa struktur manajemen TEFA yang masih

bergantung pada guru mata pelajaran dan keterbatasan ruang produksi yang menghambat optimalisasi pembelajaran skala besar.

Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan agar SMK Negeri 9 Padang membentuk struktur manajemen TEFA yang independen dengan tim khusus, mengalokasikan anggaran untuk perluasan ruang produksi, mengembangkan kerjasama substantif dengan industri melalui program transfer teknologi dan internship guru, serta membangun sistem informasi manajemen TEFA terintegrasi. Guru disarankan mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran PKK khususnya untuk pemasaran online, mengikuti pelatihan berkala tentang tren industri kuliner, mengembangkan modul pembelajaran adaptif, dan membangun jejaring dengan praktisi industri. Siswa diharapkan memanfaatkan TEFA sebagai laboratorium pengembangan inovasi, membangun portofolio produk digital, aktif mengikuti kompetisi kewirausahaan, dan mengembangkan personal branding melalui media sosial. Peneliti selanjutnya dapat melakukan studi longitudinal tentang dampak pembelajaran TEFA terhadap kesuksesan karir alumni, mengembangkan model evaluasi khusus untuk mengukur efektivitas TEFA, melakukan studi komparatif antar SMK untuk mengidentifikasi best practices, serta meneliti integrasi teknologi 4.0 dalam implementasi TEFA di era industri digital.

DAFTAR REFERENSI

- Abdi, A. N., Utami, C. W., & Vidyanata, D. (2021). Pengaruh entrepreneurial education, personality dan self-efficacy terhadap minat berwirausaha. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 10(1). <https://doi.org/10.26418/jebik.v10i1.44783>
- Anis Fauzi, A., Zohriah, A., & Lughowi, R. A. (2022). Pemanfaatan perpustakaan sebagai sumber belajar melalui pemberdayaan guru bidang studi. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i2.2652>
- Arifin, D. C. (2023). Evaluasi pelaksanaan TEFA jasa servis kendaraan bermotor di SMK Negeri 5 Makassar. *EDULEC: Education, Language, and Culture Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.56314/edulec.v3i1.120>
- Arifna, R., Anggraini, E., Siregar, J., Universitas, A., Padang, N., Hamka, J. P., Tawar, A., & Barat, S. (2025). Hubungan minat berwirausaha dengan *teaching factory* siswa kelas XI kuliner di SMK Negeri 1 Ampek Angkek Universitas Negeri Padang, Indonesia. [Nama jurnal tidak disebutkan], 489–502.
- Aryana, P. B. P., Widiartini, N. K., & Mertasari, N. M. S. (2023). Evaluasi pelaksanaan *teaching factory*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 13(2), 122–138.
- Binti Abdullah, A. A. M., & Masek, A. (2024). Technical and non-technical skills required by TVET teacher in digital learning based on TPACK framework: A systematic literature review. *Journal of TVET and Technology Review*, 2(2), 32–46.

- Dewi, L. K. C., Widagdo, S., Martini, L. K. B., & Suardana, I. B. R. (2022). Pengaruh digital marketing dan customer relationship marketing terhadap keputusan wisatawan dengan brand image sebagai variabel mediasi. *Ekuitas: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 6(2). <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2022.v6.i2.5205>
- Diwangkoro, E., & Soenarto, S. (2020). Development of teaching factory learning models in vocational schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1456(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1456/1/012046>
- Fitrihana, N. (2019). Rancangan pembelajaran *teaching factory* di SMK tata busana. *Home Economics Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.21831/hej.v2i2.23293>
- Harahap, A., Sucipto, A., & Jupriyadi, J. (2020). Pemanfaatan augmented reality (AR) pada media pembelajaran pengenalan komponen elektronika berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1). <https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i1.266>
- Hasan, A. N., Hanafi, I., & Riyadi. (2022). Evaluation of the field work practice program (PKL) using the discrepancy evaluation model (DEM) in the computer engineering and informatics expertise program at SMK Negeri 7 Bandar Lampung. *Journal of Social Research*, 3(6), 1121–1140.
- Junaidah, Ghafara, S. T., Putra, R. E., Ganefri, & Yulastri, A. (2023). Strategi pemasaran lulusan vokasi. *Uwais Inspirasi Indonesia*.
- Junpahira, S. V., & Pahlevi, T. (2023). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif Articulate Storyline 3 berbasis problem based learning terhadap hasil belajar siswa kelas XI MP di SMK Nurul Islam Gresik. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2). <https://doi.org/10.24269/dpp.v11i2.7220>
- Khairat, Y. (2020). Penerapan model *project based learning* dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v9i2.3198>
- Lubis, Z., & Habibullah. (2020). Pengembangan modul pembelajaran operasi dasar PLC berbasis masalah untuk sekolah menengah kejuruan. *JTEV: Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional*, 6(2).
- Mastur, M. (2023). Implementasi model pembelajaran *teaching factory* (TeFa) untuk menanamkan jiwa kewirausahaan siswa kelas XII tata busana SMK Negeri 1 Sumbawa Besar. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1528>
- Muflihin, A. (2020). Peran guru pendidikan agama Islam dalam meningkatkan literasi digital siswa sebagai kecakapan abad 21. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1). <https://doi.org/10.30659/jpai.3.1.91-103>
- Mukti Dwi, K., & Komariah, K. (2021). Evaluasi pelaksanaan *teaching factory* tata boga SMK Ma'arif 2 Sleman dengan pendekatan goal oriented evaluation model. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).

- Soubra, L., Al-Ghouti, M. A., Abu-Dieyeh, M., Crovella, S., & Abou-Saleh, H. (2022). Impacts on student learning and skills and implementation challenges of two student-centered learning methods applied in online education. *Sustainability (Switzerland)*, 14(15), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su14159625>
- Subekti, S., Ana, A., Barliana, M. S., & Khoerunnisa, I. (2019). Teamwork skills improvement through the teaching factory model. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.191217.032>
- Vachruddin, V. P., Susanto, B. A., Karim, A. R., Kusaeri, K., & Aditomo, A. (2023). Industrial-based competency and expertise assessment: Study of management assessments at SMK center of excellence and vocational education and training (VET). *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 29(2). <https://doi.org/10.21831/jptk.v29i2.63801>
- Wagino, Hariyadi, B. R., Ganefri, Y. A. F., & Yulastri, A. (2022). *Kewirausahaan digital*. CV. Muharika Rumah Ilmiah.
- Wahyuni, E., & Elida, E. (2020). Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar mata pelajaran tata hidang kelas XI di SMK Negeri 3 Solok. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(2). <https://doi.org/10.24036/jptbt.v1i2.25>
- Wiro'i, M., & Sulistyowati, R. (2021). Pengembangan mobile learning berbasis Android pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan sekolah menengah kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2092–2104. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.730>
- Wulandari, C. Y., & Sulistyowati, R. (2022). Pengembangan e-modul interaktif berbasis Flip PDF Professional mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan di sekolah menengah kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.3027>
- Yohana, C. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar produk kreatif dan kewirausahaan. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1). <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.89-102.2021>
- Yose Indarta, N., Jalinus, N., Waskito, A. D. S., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum Merdeka Belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 11–24.
- Yusri, M., & Sulistyowati, R. (2020). Pengaruh teaching factory six steps pada tata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan terhadap kesiapan kerja siswa kelas XII di SMK 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 8(3), 965–971.
- Zakir, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan media pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan berbasis Android di SMK Elektronika Indonesia Bukittinggi. *Jurnal Edukasi Elektro*, 4(2), 153–157. <https://doi.org/10.21831/jee.v4i2.35371>