

PENDAMPINGAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TEACHING FACTORY PENGOLAHAN TEPUNG MOCAF SMK PUSAT UNGGULAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI KEWIRAUSAHAAN

Basiroh¹, Nancy Octyajati², Riana Rahmawati Dewi³

¹Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Batik, Jl. KH. Agus Salin No. 10 Sondakan,
Laweyan, Surakarta

²Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Batik, Jl. KH. Agus Salin No. 10 Sondakan,
Laweyan, Surakarta

³Akutansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Batik, Jl. KH. Agus Salin No. 10 Sondakan,
Laweyan, Surakarta

¹e-mail shira@uibs.ac.id

Submitted 29-11-2025

Accepted 09-04-2026

Published 27-04-2026

Abstrak

Kegiatan ini difokuskan pada pemanfaatan Mocaf sebagai bahan dasar produk baking melalui pendekatan proyek yang mengintegrasikan proses pembelajaran dan produksi. Namun, sekolah masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan pengetahuan dan keterampilan pengolahan Mocaf. Permasalahan tersebut menghambat implementasi *Teaching Factory* yang efektif dan relevan dengan dunia kerja. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dan siswa melalui pendampingan teknis dalam pengolahan Mocaf sebagai bahan baku baking, sekaligus memperkuat pelaksanaan model *Teaching Factory* yang kontekstual, aplikatif, dan berbasis potensi lokal. Pendampingan ini menggunakan *Participatory Action Research* yaitu pendekatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada partisipasi aktif, kolaborasi, dan perubahan sosial. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan teknis peserta sebesar 35% berdasarkan hasil evaluasi praktik sebelum dan sesudah pelatihan. Selain itu, terbentuk 1 unit produksi sekolah berbasis Mocaf, serta dihasilkan 4–5 jenis produk baking inovatif yang siap dipasarkan. Kegiatan ini juga meningkatkan minat dan jiwa kewirausahaan siswa yang ditunjukkan oleh sekitar 70% peserta menyatakan tertarik untuk mengembangkan usaha berbasis produk Mocaf.

Kata Kunci: kewirausahaan, Mocaf, SMK pusat unggulan, *teaching factory*

Abstract

The program focuses on the utilization of Mocaf (Modified Cassava Flour) as a primary ingredient in baking products through a project-based approach that integrates learning and production processes. However, the school still faces several challenges, including limited knowledge and technical skills in Mocaf processing. These constraints hinder the effective implementation of the Teaching Factory model and its alignment with industry practices. Therefore, this program is designed to improve the competencies of both teachers and students through technical mentoring in Mocaf processing as a baking raw material, while simultaneously strengthening the implementation of a contextual, practical, and locally grounded Teaching Factory model. The mentoring program adopts a Participatory Action Research (PAR) approach, which emphasizes active participation, collaboration, and social transformation. The results of the

program indicate a 35% improvement in participants' technical skills, as evidenced by pre- and post-training practical evaluations. In addition, one school-based Mocaf production unit was established, and 4–5 types of innovative baking products were successfully developed and are ready for commercialization. The program also enhanced students' interest and entrepreneurial mindset, with approximately 70% of participants expressing interest in developing Mocaf-based businesses..

Keywords: *entrepreneurship; Mocaf; Vocational High School Center of Excellence; teaching factory*

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan siap memasuki dunia kerja maupun berwirausaha. Dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan, pemerintah mengembangkan program SMK Pusat Unggulan yang menekankan pada penguatan pembelajaran berbasis praktik dan kemitraan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan dengan pendidikan vokasi adalah *Teaching Factory*, yaitu model pembelajaran yang mengintegrasikan proses pendidikan dengan aktivitas produksi atau layanan yang menyerupai kondisi industri sebenarnya. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga terlibat langsung dalam proses produksi, manajemen usaha, hingga pemasaran produk. SMK Negeri 1 Kalibawang yang terletak di kecamatan Kalibawang kabupaten wonosobo sebagai mitra pengabdian memiliki potensi besar dalam pengembangan produk pangan berbasis sumber daya lokal, salah satunya Mocaf. Mocaf merupakan tepung hasil modifikasi dari singkong yang memiliki karakteristik mirip tepung terigu dan berpotensi digunakan sebagai bahan dasar berbagai produk pangan, khususnya produk baking. Pemanfaatan Mocaf tidak hanya mendukung diversifikasi pangan lokal, tetapi juga membuka peluang usaha baru bagi siswa dan sekolah (Yeniwati et al., 2024). Dalam kerangka inilah *Teaching Factory* menjadi pendekatan penting, dimana proses pembelajaran dikembangkan melalui kegiatan produksi nyata yang melibatkan peserta didik secara langsung. Salah satu potensi yang dimiliki wilayah Kalibawang dan sekitarnya adalah singkong sebagai komoditas pertanian utama (Hartati et al., 2021). Pemanfaatan singkong untuk diolah menjadi Mocaf

membuka peluang besar, tidak hanya dalam konteks ketersediaan bahan baku, tetapi juga sebagai bagian dari pengembangan industri pangan lokal yang berkelanjutan (Putra Utama et al., 2025).

Permasalahan kedua pembelajaran di SMK Negeri 1 Kalibawang seringkali terfokus pada aspek teori di kelas tanpa diimbangi praktik nyata dalam suasana produksi riil (Handayani et al., 2025). Siswa memahami proses pembuatan Mocaf secara teoritis, tetapi belum mendapatkan pengalaman langsung dalam seluruh rantai produksi (Anggraini et al., 2021). Akibatnya, mereka kesulitan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan kebutuhan industri. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip *Teaching Factory* belum sepenuhnya terimplementasi secara menyeluruh dalam kurikulum maupun kegiatan pembelajaran harian (Rialdy & Melisa, 2023). Produk baking berbahan dasar Mocaf yang dihasilkan oleh siswa dan sekolah masih terbatas pada varian dasar dan belum menunjukkan diferensiasi yang kuat di pasar (Novita & Afifah, 2025). Dari segi rasa, tekstur, desain produk, maupun kemasan belum mampu bersaing dengan produk komersial yang ada di pasaran. Hal ini terjadi karena kurangnya eksplorasi terhadap inovasi resep, teknologi pengolahan, dan analisis pasar. Akibatnya, produk sulit untuk dipasarkan secara lebih luas dan hanya terbatas pada konsumsi internal atau lokal.

Permasalahan selanjutnya hubungan antara sekolah dengan mitra industri pangan lokal belum terjalin secara optimal (Benjeng et al., 2025). Padahal, kolaborasi ini sangat penting untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual dan sesuai kebutuhan pasar. Tanpa keterlibatan DUDI, siswa kehilangan kesempatan untuk belajar langsung dari praktik dunia kerja, menerima umpan balik industri, serta membuka peluang magang dan pemasaran produk (Wibowo et al., 2024). Ini juga menyebabkan sekolah kesulitan mendapatkan bahan baku, akses pasar, dan pelatihan praktis dari praktisi industri (Setiadi et al., 2022). Sebagian besar siswa masih menunjukkan rendahnya semangat untuk berwirausaha. Siswa lebih fokus pada proses belajar formal dan belum menyadari potensi ekonomi dari produk yang mereka hasilkan (Journal et al., 2024). Hal ini disebabkan oleh minimnya pengalaman praktik usaha, kurangnya bimbingan kewirausahaan, serta belum adanya sistem yang mendukung pembelajaran

kewirausahaan secara menyeluruh. Akibatnya, lulusan kurang siap untuk menciptakan lapangan kerja sendiri atau menjadi pelaku usaha di sektor pangan lokal (Basiroh et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya pendampingan yang sistematis untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek melalui pendekatan *Teaching Factory*. Pendampingan ini difokuskan pada pengolahan Mocaf sebagai bahan dasar produk baking yang dapat diproduksi secara berkelanjutan di lingkungan sekolah. Melalui kegiatan ini, proses pembelajaran dirancang dalam bentuk proyek produksi yang melibatkan siswa secara aktif mulai dari perencanaan produk, proses produksi, pengemasan, hingga pemasaran. Pendekatan ini diharapkan mampu mengintegrasikan pembelajaran teori dengan praktik secara lebih efektif sekaligus menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa (Mahmud et al., 2024). Potensi Mocaf sebagai bahan baku baking bernilai jual tinggi sangat sejalan dengan kebutuhan industri makanan saat ini yang semakin mengarah pada diversifikasi bahan dan produk pangan lokal (Wardi et al., 2024). Oleh karena itu, pengolahan Mocaf sebagai bahan baking menjadi tema sentral dalam kegiatan pendampingan pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 1 Kalibawang (Arizal, 2024).

Secara konseptual, kegiatan ini didasarkan pada penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di bidang pendidikan secara teknologi pengolahan pangan, serta kewirausahaan berbasis sekolah. Model *Project-Based Learning* (PjBL) digunakan sebagai pendekatan utama dalam proses pembelajaran, sedangkan *Teaching Factory* diterapkan sebagai sistem pembelajaran yang meniru proses kerja industri. Selain itu, teknologi pengolahan Mocaf digunakan untuk menghasilkan produk baking inovatif yang memiliki nilai ekonomi dan potensi pasar. Integrasi ketiga aspek tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus memperkuat kompetensi keterampilan siswa. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis siswa dan guru dalam pengolahan produk baking berbasis Mocaf, mendorong inovasi produk pangan lokal, serta menumbuhkan minat dan jiwa kewirausahaan siswa (P. Lestari & Tusita, 2025).

Upaya pemecahan masalah pada kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan pendampingan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) yang terintegrasi dengan model *Teaching Factory*. Pendekatan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi teknis siswa dan guru sekaligus mengembangkan kegiatan produksi berbasis sekolah yang menyerupai proses kerja di dunia industri. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kapasitas pembelajaran melalui pendampingan implementasi pembelajaran berbasis proyek *Teaching Factory* pada pengolahan Mocaf. Langkah pertama adalah peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan teknis melalui pelatihan dan workshop mengenai karakteristik tepung Mocaf, teknik pengolahan, formulasi resep, serta standar kualitas produk baking. Langkah kedua yaitu implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam skema *Teaching Factory*. Pada tahap ini, siswa dilibatkan secara aktif dalam proses produksi mulai dari perencanaan produk, pengolahan bahan, proses pembuatan produk baking berbasis Mocaf, hingga pengemasan dan evaluasi kualitas produk. Langkah ketiga adalah pengembangan inovasi produk berbasis Mocaf. Melalui kegiatan pendampingan, siswa didorong untuk mengembangkan variasi produk baking yang kreatif. Langkah keempat yaitu penguatan fasilitas dan sistem produksi sekolah melalui optimalisasi sarana praktik yang tersedia untuk mendukung kegiatan *Teaching Factory*. Langkah kelima adalah penguatan kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Kolaborasi ini dilakukan melalui kegiatan konsultasi, berbagi pengalaman industri, serta peluang kerja sama dalam pengembangan produk maupun pemasaran. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, diharapkan terjadi peningkatan kompetensi siswa dalam pengolahan produk berbasis Mocaf, terbentuknya sistem pembelajaran *Teaching Factory* yang lebih optimal, serta tumbuhnya minat dan jiwa kewirausahaan siswa di SMK Pusat Unggulan. Dengan langkah-langkah tersebut peserta didik tidak hanya belajar bagaimana memproduksi tepung Mocaf, tetapi juga mengembangkan kemampuan dalam inovasi produk baking, perencanaan usaha, manajemen produksi, serta pemasaran (Lestari et al., 2022). Melalui kegiatan ini, guru dan siswa dilibatkan secara aktif dalam seluruh tahapan proses, dari pengolahan bahan mentah hingga menjadi

produk siap jual (Artikel, 2025). Selain itu, pendampingan ini menjadi upaya untuk membangun kolaborasi antara sekolah dengan pihak industri dan masyarakat, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan berdampak langsung. Pengalaman ini juga diharapkan mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk berwirausaha serta memperkuat profil lulusan yang kompeten, kreatif, dan mandiri (Rahmadzani et al., 2024), mendukung pengembangan produk pangan lokal yang inovatif, serta mendorong terciptanya unit produksi sekolah yang berkelanjutan sebagai bagian dari implementasi *Teaching Factory* di SMK Negeri 1 Kalibawang (Rahmadzani et al., 2024).

Hasil analisis kondisi dari pendampingan ini, guru dan siswa memperoleh peningkatan pemahaman dan keterampilan teknis dalam proses produksi tepung Mocaf, mulai dari pemilihan bahan baku, fermentasi, pengeringan, hingga pengemasan. Selain itu, mereka juga mampu mengolah Mocaf menjadi berbagai produk baking (Yarisma et al., 2025). Hasil ini disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Permasalahan Mitra dari kegiatan Pendampingan *Teaching Factory* Pengolahan Tepung Mocaf

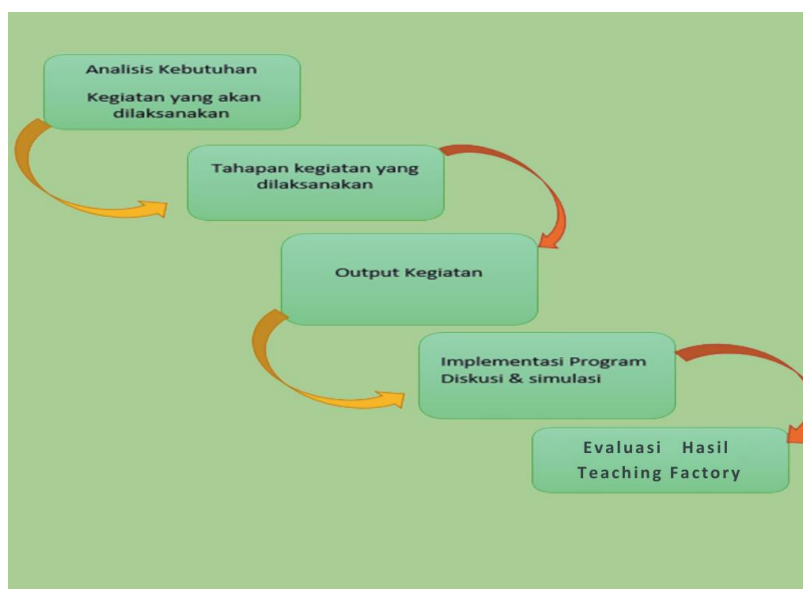
| No | Permasalahan |
|----|---|
| 1 | Keterbatasan Pengetahuan dan Keterampilan Teknis |
| 2 | Teori dan Praktik Belum Terintegrasi |
| 3 | Minimnya Inovasi Produk dan Daya Saing Pasar |
| 4 | Fasilitas dan Peralatan Produksi yang Terbatas |
| 5 | Kurangnya Kolaborasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) |
| 6 | Rendahnya Minat dan Jiwa Wirausaha Peserta Didik |

Guru dan siswa mitra belum sepenuhnya menguasai teknik pengolahan tepung singkong menjadi Mocaf sesuai standar kualitas industri pangan. Pengetahuan tentang proses fermentasi, pengeringan, penyimpanan, hingga pengemasan masih bersifat dasar (Purbowo et al., 2024). Selain itu, keterampilan dalam mengolah Mocaf menjadi produk baking yang tepat (misalnya, formula adonan, pengaturan suhu oven, atau teknik pengemasan makanan) juga belum optimal, sehingga mutu produk masih fluktuatif dan belum konsisten (Regency et al., 2024).

Program ini akan dilanjutkan melalui kegiatan pendampingan yang terstruktur, meliputi pelatihan teknis lanjutan dalam pengolahan Mocaf, diversifikasi produk baking, serta penguatan manajemen produksi berbasis sekolah. Agar semakin meningkatkan keberlanjutan, model *Teaching Factory* menyelaraskan proses pembelajaran dengan standar industri dan potensi sumber daya lokal. Inisiatif ini diharapkan dapat memberikan dampak jangka panjang antara lain peningkatan daya saing lulusan vokasi, pengembangan unit usaha sekolah yang berkelanjutan, serta pemberdayaan potensi ekonomi lokal melalui produk berbasis Mocaf.

METODE

Kegiatan pendampingan di SMK 1 Kalibawang Kabupaten Wonosobo ini dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 30 November 2024 dengan cara pendekatan partisipatif dan berbasis proyek (*Project-based learning*) yang berorientasi pada prinsip *Teaching Factory*. Tahapan yang digunakan disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tahapan Pendampingan

Untuk memberikan gambaran yang sistematis mengenai pelaksanaan kegiatan pendampingan *Teaching Factory* pengolahan tepung Mocaf, tabel berikut merupakan Matriks Permasalahan, Solusi, Metode, dan Prosedur Kerja. Matriks ini

memuat keterkaitan antara permasalahan yang dihadapi, alternatif solusi yang ditawarkan, metode yang digunakan, serta prosedur kerja yang dilakukan dalam kegiatan pendampingan.

Tabel 2 Matriks Permasalahan, Solusi, Metode, dan Prosedur Kerja dari kegiatan *Pendampingan Teaching Factory Pengolahan Tepung Mocaf*

| No. | Permasalahan | Solusi | Metode | Prosedur Kerja |
|-----|---|---|--|--|
| 1 | Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis pengolahan Mocaf | Pelatihan dan praktik langsung pengolahan Mocaf dari hulu ke hilir | <i>Training & Coaching</i> | - Pelatihan teknis pengolahan Mocaf- Praktik fermentasi, pengeringan, dan penepungan- Uji coba produk dengan pendamping ahli |
| 2 | Teori dan praktik belum terintegrasi | Implementasi Teaching Factory yang menyatukan pembelajaran dan produksi nyata | <i>Project-Based Learning (Teaching Factory)</i> | - Integrasi materi teori dan praktik dalam satu proyek- Siswa dilibatkan dalam perencanaan hingga produksi- Evaluasi proses dan hasil produk |
| 3 | Minimnya inovasi produk dan daya saing pasar | Pengembangan produk inovatif berbasis Mocaf dan pelatihan diversifikasi produk | Inovasi Produk & Workshop Baking | - Sesi eksplorasi resep- Uji rasa dan tampilan- Pembuatan kemasan menarik- Uji coba pasar melalui bazar sekolah |
| 4 | Fasilitas dan peralatan produksi terbatas | Optimalisasi peralatan yang ada dan pengajuan pengadaan alat produksi skala kecil | Observasi & Penguatan Sarpras | - Inventarisasi alat yang tersedia- Perbaikan alat sederhana- Pengajuan alat tambahan melalui kerja sama DUDI atau CSR industri pangan |
| 5 | Kurangnya kolaborasi dengan Dunia | Membangun kemitraan aktif dengan pelaku | Kemitraan Strategis & Kunjungan | - Identifikasi mitra DUDI- Penandatanganan |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| Usaha dan Dunia Industri (DUDI) | usaha lokal dan IKM pangan | Industri | MoU- Kunjungan industri dan magang siswa- Pelibatan DUDI dalam penilaian dan pemasaran produk |
| 6 | Pelatihan kewirausahaan dan simulasi bisnis berbasis hasil produksi Mocaf | Workshop Kewirausahaan & Simulasi Usaha | - Penyusunan rencana bisnis sederhana- Pelatihan pengelolaan usaha kecil- Simulasi penjualan produk- Pameran usaha siswa di sekolah |

Dilakukan observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi potensi, kendala, serta kebutuhan dalam implementasi Teaching Factory berbasis pengolahan Mocaf. Hasil analisis digunakan untuk merancang materi, alur kegiatan, dan sasaran pendampingan.

Pendampingan Teknis (*Training & Coaching*) Dilaksanakan dalam bentuk pelatihan teknis dan praktik langsung kepada guru dan siswa, yang mencakup Proses pengolahan *Mocaf* yaitu mulai dari pemilihan bahan baku singkong, fermentasi, pengeringan, penepungan, hingga pengemasan. Penerapan baking berbasis Mocaf dengan cara pelatihan pembuatan produk olahan seperti roti, kue kering, bolu, dll. Selanjutnya Standarisasi kualitas produk: termasuk uji organoleptik, pengemasan, dan penyimpanan produk. Pelatihan ini dilakukan secara bertahap dan disertai modul teknis serta sesi praktik terstruktur.

Implementasi Model *Teaching Factory* Menerapkan pembelajaran berbasis produksi nyata (*real production-based learning*) di mana siswa berperan aktif dalam setiap tahap, mulai dari perencanaan produksi, pengolahan, hingga distribusi. Proses ini dilakukan dalam lingkungan sekolah yang disimulasikan menyerupai Industri Kecil Menengah (IKM).

Peningkatan Kapasitas Kewirausahaan diberikan materi tambahan terkait Manajemen usaha kecil (produksi, keuangan, dan pemasaran), Simulasi bisnis sederhana. Kemudian Strategi inovasi produk dan pemasaran, Branding dan desain

kemasan, Tujuannya adalah menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan kemampuan manajerial dasar pada siswa.

Kolaborasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) Melibatkan pelaku usaha lokal (UMKM/IKM pangan) sebagai mitra dalam Memberikan wawasan industri, Menjadi narasumber praktik kerja industri, Menjadi pembeli atau evaluator produk, Memberikan peluang magang atau kerjasama produksi.

Evaluasi dan refleksi dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas pendampingan, mengukur peningkatan kompetensi peserta, meninjau kualitas produk hasil praktik, serta memperoleh umpan balik dari guru, siswa, dan mitra industri. Penilaian efektivitas program dilakukan menggunakan instrumen angket berbasis *skala Likert* yang mengukur aspek kepuasan, keterlaksanaan program, dan relevansi dengan kebutuhan industri.

Peningkatan kompetensi peserta diukur melalui *pre-test* dan *post-test* untuk aspek pengetahuan, serta lembar observasi dan rubrik penilaian kinerja (*performance assessment*) untuk aspek keterampilan teknis selama praktik pengolahan Mocaf. Selanjutnya, kualitas produk hasil praktik dievaluasi menggunakan rubrik penilaian produk yang mencakup indikator mutu seperti tekstur, rasa, warna, standar kebersihan, dan kesesuaian dengan standar industri. Untuk memperoleh umpan balik yang komprehensif, digunakan wawancara semi-terstruktur dan kuesioner terbuka kepada guru, siswa, dan mitra industri guna menggali persepsi, kendala, serta rekomendasi perbaikan. Refleksi hasil kegiatan ini kemudian menjadi dasar dalam pengembangan model *Teaching Factory* yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari kegiatan Pendampingan *Teaching Factory* Pengolahan Tepung mocaf sebagai Bahan Baking di SMK Pusat Unggulan (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Kalibawang kabupaten Wonosobo) yaitu Terlaksananya Pembelajaran *Teaching Factory* Secara Nyata. Kegiatan pendampingan berhasil mengintegrasikan teori dan praktik dalam bentuk proyek nyata. Siswa terlibat aktif dalam seluruh proses produksi, dari pengolahan bahan baku hingga tahap akhir

produk siap jual. Selanjutnya Pengembangan Produk Inovatif Berbasis Mocaf merupakan kegiatan lanjutan yang merupakan inovasi berbagai varian produk baking berbahan dasar Mocaf berhasil dikembangkan dengan tampilan menarik, cita rasa kompetitif, serta kemasan yang layak jual.

Produk-produk ini telah diperkenalkan dalam kegiatan pameran atau promosi internal sekolah. Setelah ada inovasi akan terbentuknya Unit Produksi Kecil di Sekolah (*Teaching Factory*). Jika Sekolah memiliki unit produksi pengolahan Mocaf yang dapat dijadikan sebagai laboratorium praktik dan tempat belajar kewirausahaan siswa secara berkelanjutan. Unit ini juga menjadi prototipe pembelajaran mandiri yang siap dikembangkan lebih lanjut akan tersusunnya Dokumen dan Modul Pembelajaran. Kegiatan ini menghasilkan dokumen panduan, SOP pengolahan Mocaf, serta modul pembelajaran berbasis proyek yang dapat digunakan sebagai bahan ajar dan pelatihan lanjutan bagi siswa maupun guru. Siswa menunjukkan minat dan motivasi lebih tinggi untuk berwirausaha. Melalui simulasi usaha kecil, mereka belajar menyusun rencana bisnis, melakukan pemasaran sederhana, dan mengelola proses produksi secara efisien.

Pelaksanaan kegiatan tersebut meningkatkan terbangunnya Kolaborasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Kerja sama dengan pelaku usaha lokal terjalin dalam bentuk penyediaan bahan baku, evaluasi produk, serta peluang promosi dan magang. Kolaborasi ini memperkuat konektivitas sekolah dengan lingkungan industri sekitar. Kerjasama dengan DUDI memberikan dampak Peningkatan Relevansi Pembelajaran terhadap Dunia Kerja, materi pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja serta tren industri pangan berbasis lokal, mendukung terciptanya lulusan yang adaptif dan siap bersaing. Membangun kemitraan strategis dengan pemangku kepentingan dalam industri pangan lokal hal ini dapat membuka peluang bisnis baru tetapi juga memperluas jaringan distribusi dan meningkatkan akses sumber daya yang dibutuhkan.



Gambar 2 Pendampingan dan Koordinasi

Dari pendampingan selama delapan bulan dapat disimpulkan permasalahan yang dihadapi pada SMK N 1 kalibawang, hasil pengukuran keberdayaan mitra yang memuat indikator keberhasilan kegiatan dari program Pendampingan Pembelajaran Berbasis Proyek *Teaching Factory* Pengolahan Tepung Mocaf pada SMK Pusat Unggulan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Hasil Pengukuran keberdayaan Mitra dari kegiatan Pendampingan *Teaching Factory* Pengolahan Tepung Mocaf

| No | Aspek Keberdayaan Mitra | Indikator Keberhasilan | Kondisi Sebelum Kegiatan | Kondisi Setelah Kegiatan |
|----|--------------------------------------|---|--|--|
| 1 | Pengetahuan tentang Mocaf | Pemahaman guru dan siswa mengenai karakteristik dan pemanfaatan Mocaf | 45% peserta memahami konsep dasar Mocaf | 85% peserta memahami teknik pengolahan Mocaf |
| 2 | Keterampilan teknis pengolahan | Kemampuan membuat produk baking berbasis Mocaf | 40% peserta mampu membuat produk sederhana | 80% peserta mampu memproduksi produk baking berbasis Mocaf |
| 3 | Implementasi <i>Teaching Factory</i> | Integrasi pembelajaran berbasis proyek dengan proses produksi | Pembelajaran masih dominan teori | Terbentuk 1 unit <i>Teaching Factory</i> berbasis Mocaf |

| | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|--|
| 4 | Inovasi produk | Jumlah variasi produk berbasis Mocaf yang dihasilkan | 1 jenis produk percobaan | 4–5 jenis produk baking inovatif siap jual |
| 5 | Kewirausahaan siswa | Minat siswa dalam kegiatan usaha berbasis produk pangan | 35% siswa tertarik berwirausaha | 70% siswa tertarik mengembangkan usaha |
| 6 | Kemitraan dengan DUDI | Kerja sama dengan dunia usaha dan dunia industri | Kerja sama masih terbatas | Terjalin minimal 1–2 mitra industri/UMKM pangan |
| 7 | Sistem produksi sekolah | Kegiatan produksi sebagai bagian dari pembelajaran | Produksi belum terstruktur | Tersusun alur produksi dan praktik <i>Teaching Factory</i> |

Pendampingan pembelajaran berbasis proyek melalui pendekatan *teaching factory* pada pengolahan tepung mocaf di SMK Pusat Keunggulan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi kewirausahaan peserta didik, yang ditandai dengan meningkatnya kemampuan dalam mengidentifikasi peluang usaha, mengelola proses produksi, serta memahami aspek pemasaran produk (Rahmi, 2024; Hakima, 2020). Tersusunnya alur produksi dan praktik *Teaching Factory* menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan berhasil menciptakan sistem pembelajaran yang terstruktur dan selaras dengan kebutuhan industri. Alur produksi yang jelas, mulai dari persiapan bahan baku hingga pengemasan, memberikan panduan yang sistematis bagi siswa dalam melaksanakan praktik secara nyata. Secara teoretis, hal ini sejalan dengan konsep *experiential learning* dari David Kolb yang menekankan bahwa pengetahuan terbentuk melalui pengalaman langsung (Hakima, 2020). Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membantu siswa memahami Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam dunia kerja. Selain itu, implementasi *Teaching Factory* melalui alur yang terencana mendorong terciptanya pembelajaran kontekstual, di mana siswa belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) (Yenni, 2025). Dengan demikian, keberadaan alur produksi ini menjadi dasar penting

dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, konsistensi praktik, serta kesiapan siswa untuk terjun ke dunia industri maupun berwirausaha.

SIMPULAN

Pendampingan pembelajaran berbasis proyek melalui model *Teaching Factory* pada pengolahan tepung Mocaf di SMK N 1 Kalibawang meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam produksi berbasis industri. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata dari 65 menjadi 85 (30,7%), keterampilan teknis sebesar 35%, serta ketuntasan belajar dari 60% menjadi 88%. Selain itu, 72% siswa lebih memahami standar industri dan 70% merasa siap terlibat dalam produksi nyata. Pendekatan *project-based learning* memungkinkan siswa terlibat langsung dalam seluruh proses produksi, sehingga meningkatkan kompetensi teknis, kerja sama, kewirausahaan, dan pemecahan masalah. Kegiatan ini juga memperkuat kemampuan guru dalam merancang pembelajaran kontekstual, mengoptimalkan sarana praktik, serta menghubungkan pembelajaran dengan dunia industri. Dengan demikian, program ini mendukung pengembangan SMK Pusat Keunggulan dalam menghasilkan lulusan yang kompeten, produktif, dan siap kerja maupun berwirausaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y., Mutia, R. D., Hadiyana, R. W., & Subali, D. (2021). *Pendampingan Kewirausahaan Berbasis Digital Dalam. BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*. 2(September), 35–42.
- Arizal, N. (2024). *Pendampingan Kewirausahaan Kelompok Usaha Bersama Graha Permai Di Kelurahan Tuah Karya Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru*. 3(1), 23–31.
- Artikel, I. (2025). *rogram ini membuktikan bahwa digitalisasi dan manajemen yang baik dapat menjadi kunci dalam meningkatkan daya saing UMKM. Komitmen pelaku usaha turut menentukan keberhasilan perubahan*. 3(2), 54–60.
- Basiroh, B., Asmarajati, D., & Fatmafury, W. (2020). Pengaruh User Interface Toko Online Terhadap Kenyamanan Pengguna Studi Kasus Pada E – Commerce Wonosobo Mall. *Device*, 10(1), 33–37. <https://doi.org/10.32699/device.v10i1.1484>

- Benjeng, K., Gresik, K., Utami, C. W., Maria, Y., Sumaji, P., & Bramantyo, P. D. (2025). *PKM Pengolahan Kain Perca bagi Ibu-Ibu Masyarakat Desa Munggugianti*, . 07(September), 170–179.
- Hakima, A. (2020). *Peran Model Experiential Learning Dalam Pendidikan Berbasis Keterampilan Tata Busana*. 09(November).
- Handayani, S., Bismala, L., Siregar, G., & Andriany, D. (2025). *Pendampingan Kewirausahaan Melalui Entrepreneurial Practical Pada Program Wirausaha Merdeka “ Smart Entrepreneurship ” di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*. 7(1). <https://doi.org/10.30596/ihsan.v>
- Hartati, S., Handayani, C. B., & Tari, A. I. N. (2011). *Pengabdian Masyarakat Pelatihan Pembuatan Tepung Mocaf guna Meningkatkan Pendapatan Keluarga pada Posdaya di Kecamatan Polokarto*. *Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3, 179–185.
- Journal, C. D., Heriansyah, K., Azizah, W., Harsono, H., Irawan, I. A., Fakultas, T., Plan, B., & Bisnis, S. (2024). *Pendampingan kewirausahaan bagi umkm kuliner dan fashion sebagai upaya mendukung strategi bisnis*. 5(3), 5863–5870.
- Lestari, P., & Tusita, A. (2025). *Pendampingan Literasi Digital dalam Pengembangan Wirausaha Warga RT 03 RW 04 Kelurahan Tunjungsekar Kecamatan Lowokwaru Kota Malang*. 125–130. <https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2025.005.02.01>
- Lestari, W., Informatika, T., Nahdlatul, U., Alghazali, U., Informatika, T., & Bangsa, U. D. (n.d.). *Informasi Administrasi Pengelolaan Keuangan Siswa Pada MI. KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang*. 1–10.
- Mahmud, H., Suhardi, S., Sangadji, S. S., & Taufika, N. P. (2024). *Pkm Pemberdayaan Umkm Roti Melalui Perluasan Jaringan Pemasaran Untuk Meningkatkan Nilai Jual Hasil Produksi Di Kecamatan Tidore Kota Tidore Kepulauan*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 7(2), 267–274. <https://doi.org/10.31932/jpmk.v7i2.4157>
- Mojoagung Jombang Purbowo, J., Chusnah, M., Latifah, U., Wilayah, L., Aris Ade, B. S., Wahab Hasbullah, K., Hasil Pertanian Universitas KHA Wahab Hasbullah, T., & Universitas KHA Wahab Hasbullah, M. (2024). *Pelatihan Pembuatan Tepung Mokaf dan Digital Marketing pada PKK Desa*. 5(1), 2774–6755.
- Novita, W., & Afifah, A. (2025). *Analisis Sentimen Negative Pada Aplikasi Jobstreet Menggunakan Hadoop Distributed File System (HDFS)*. 4(4), 287–293.
- Putra Utama, A., Arimbi Tri Jaya Putri, D., Dovan Yulian Agasta, M., Alya Farisa, S., Ayunda, N., Ahmad Sandi Naskhi, R., Rahma Fajriyah, N., & Febrianti, D. (2025). *Pendampingan UMKM Arjuna Bakery dalam Rangka Memperluas Segmentasi Pasar serta Efisiensi Pembuatan Laporan*

- Keuangan di Era Digitalisasi. *Capacitarea: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 45–56.
<https://journal.univpencasila.ac.id/index.php/capacitarea>
- Rahmadzani, R. F., Basiroh, B., & Supriyanto, S. (2024). Pelatihan Desain Packaging Produk UMKM Guna Meningkatkan Minat Beli Di Era Digitalisasi Desa Wonorejo Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 16–21.
<https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v3i2.1066>
- Rahmi, W. (2024). *Analytical Study of Experiential Learning : Experiential Learning Theory in Learning Activities*. 5, 115–126.
<https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1113>
- Regency, T., Guntarayana, I., Santi, I. H., Balitar, U. I., & Blitar, K. (2024). *Kecil Dan Menengah Di Tanah Lot Kabupaten*. 2(2).
- Rialdy, N., & Melisa, A. T. (2023). *Pendampingan Kewirausahaan dalam Peningkatan Kinerja Pelaku UMKM Di Desa Purwobinangun*. 1, 85–94.
- Setiadi, Y. W., Sumarlan, A., & Fitri, M. A. (2022). Pelatihan Kewirausahaan Untuk Para Remaja Di Desa Tanah Abang Guna Menerapkan Gnmr Dan Meningkatkan Kemampuan Jiwa Wirausaha. *CAPACITAREA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(02), 52–57.
<https://doi.org/10.35814/capacitarea.2022.002.02.7>
- Wardi, adah, Sri Mulyani, N., Azmi Alifa, S., Nur Latifah, F., & Attaqwa Noer Alie Bekasi, I. K. (2024). *Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Kampung Balekambang Sukaringin Bekasi*. 3(02), 210–216.
file:///C:/Users/sasa/Downloads/6398-Article Text-23176-1-10-20241221.pdf
- Wibowo, A., Fudla, M., Laili, R. N., & Nirmalasari, R. Y. (2024). Pendampingan Pengolahan Dan Peningkatan Potensi Tepung Mocaf Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Di Desa Jambuwer. *Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 154–161. <https://doi.org/10.36636/eduabdimas.v3i2.4058>
- Yarisma, F. W., Amin, F., Ilham, R. M., Nada, N. Q., Setiawati, I., Studi, P., Digital, B., Informatika, P. S., & Manajemen, P. S. (2025). *Pendampingan Kewirausahaan Digital Untuk*. 6(2), 1920–1928.
- Yeniwati, Y., Rahmizal, M., Dwita, S., & Yumna, A. (2024). Singkong Menjadi Tepung Mocaf Untuk Meningkatkan Nilai Jual Di Kelompok Tani Di Nagari Toboh Gadang Kecamatan Sintuk. *Menara Pengabdian*, 4(2), 126–134. <https://doi.org/10.31869/jmp.v4i2.6122>
- Yenni, F., & Febriani, E. A. (2025). *Penerapan Model Experiential Learning dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Sosiologi Kelas XI Fase F di SMA Pertiwi 1 Padang*. 4, 286–292.

