



Penguatan Kapasitas UMKM melalui Teknologi Tepat Guna dan Pemasaran Digital pada Lila Bolen dan Cake

Ani Sulianti^{1,a}, Novita Lidyana^{2,b*}, Yayuk Indah Wahyuning Tyas^{3,c}, Mutimmah Rustianawati^{4,c}

^aFakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Panca Marga Probolinggo, Indonesia

^bFakultas Pertanian Universitas Panca Marga Probolinggo, Indonesia

^cFakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Panca Marga Probolinggo, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: novitalidyana2016@gmail.com

Received: August 2026; Revised: August 2026; Published: September 2026

Abstrak: UMKM Lila Bolen dan Cake di Kecamatan Maron, Kabupaten Probolinggo, merupakan usaha pengolahan pangan yang memiliki potensi pengembangan, namun masih menghadapi keterbatasan kapasitas produksi, penggunaan peralatan sederhana, pengelolaan usaha yang belum optimal, serta pemasaran yang masih terbatas. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas produksi dan keberdayaan mitra melalui penerapan teknologi tepat guna, standardisasi proses produksi, penguatan manajemen usaha, dan pemasaran digital. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta penguatan keberlanjutan program. Teknologi yang diterapkan meliputi mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang, yang didukung dengan penerapan SOP produksi dan sanitasi, pencatatan keuangan, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), serta pemanfaatan media sosial untuk pemasaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kapasitas produksi meningkat dari 300–400 pcs/hari menjadi 500–600 pcs/hari. Tingkat keberdayaan bidang produksi meningkat dari rata-rata 1,4 menjadi 2,8, sedangkan bidang manajemen meningkat dari 1,25 menjadi 3,0. Mitra juga mulai menerapkan pencatatan usaha, perhitungan HPP, SOP produksi dan sanitasi, serta pemanfaatan media sosial untuk promosi dan komunikasi dengan konsumen. Hasil tersebut menunjukkan indikasi awal bahwa integrasi teknologi produksi, penguatan manajemen, dan pemasaran digital dapat meningkatkan kapasitas produksi serta kesiapan mitra dalam mengelola usaha secara lebih terstruktur. Namun, diperlukan pendampingan dan monitoring lanjutan untuk memastikan konsistensi penerapan teknologi, sistem manajemen, dan pemasaran digital.

Kata kunci: kapasitas produksi; pemasaran digital; teknologi tepat guna; UMKM pangan; keberdayaan.

Strengthening MSME Capacity through Appropriate Technology and Digital Marketing: A Community Partnership Program for Lila Bolen and Cake

Abstract: Lila Bolen and Cake is a food-processing micro, small, and medium-sized enterprise (MSME) located in Maron District, Probolinggo Regency, which has development potential but still faces limitations in production capacity, the use of simple equipment, suboptimal business management, and limited marketing. This Community Partnership Program (PKM) aimed to improve the partner's production capacity and empowerment through the application of appropriate technology, production process standardization, business management strengthening, and digital marketing. The implementation methods consisted of socialization, training, technology application, mentoring, monitoring and evaluation, and sustainability strengthening. The technologies introduced included a dough mixer, bolen dough molding machine, and baking oven, supported by the implementation of production and sanitation SOPs, financial record-keeping, Cost of Goods Manufactured (COGM) calculation, and the use of social media for promotion. The results showed that production capacity increased from 300–400 pieces/day to 500–600 pieces/day. The empowerment level in the production aspect increased from an average score of 1.4 to 2.8, while the management aspect increased from 1.25 to 3.0. The partner also began implementing business record-keeping, COGM calculation, production and sanitation SOPs, and social media utilization for promotion and customer communication. These results provide an initial indication that the integration of production technology, business management strengthening, and digital marketing can improve production capacity and the partner's readiness to manage the business in a more structured manner. However, further mentoring and monitoring are required to ensure the consistent implementation of the technology, management system, and digital marketing practices.

Keywords: production capacity; digital marketing; appropriate technology; food MSMEs; empowerment.

How to Cite: Sulianti, A., Lidyana, N., Tyas, Y. I. W., & Rustianawati, M. (2026). Penguatan Kapasitas UMKM melalui Teknologi Tepat Guna dan Pemasaran Digital pada Lila Bolen dan Cake. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(3), 1185-1199. <https://doi.org/10.36312/linov.v11i3.6478>



<https://doi.org/10.36312/linov.v11i3.6478>

Copyright© 2026, Sulianti et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



PENDAHULUAN

Usaha Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor usaha yang berperan dalam aktivitas ekonomi masyarakat, termasuk pada sektor pengolahan pangan. Produk pangan olahan memiliki peluang pengembangan karena dapat dipasarkan secara langsung maupun melalui saluran digital. Namun, UMKM pangan masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan kapasitas produksi, penggunaan peralatan yang sederhana, pengelolaan usaha yang belum terdokumentasi dengan baik, serta keterbatasan pemanfaatan media digital untuk pemasaran. Kondisi tersebut dapat menghambat peningkatan produktivitas dan kemampuan usaha dalam merespons perubahan permintaan pasar. Penerapan teknologi tepat guna yang disertai peningkatan keterampilan dan penguatan pengelolaan usaha menjadi salah satu pendekatan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Gustalika et al., 2023).

UMKM Lila Bolen dan Cake yang berlokasi di Kecamatan Maron, Kabupaten Probolinggo, merupakan usaha pengolahan pangan yang memproduksi bolen dan cake. Usaha ini memiliki peluang pengembangan karena produk dapat dipasarkan kepada konsumen secara langsung maupun melalui media digital. Berdasarkan kondisi awal mitra, kegiatan produksi masih menghadapi keterbatasan peralatan sehingga sebagian tahapan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menjadi kendala ketika permintaan produk meningkat. Kapasitas produksi sebelum program berada pada kisaran 300–400 pcs/hari, sedangkan permintaan produk dapat mencapai sekitar 500–600 pcs/hari. Kesenjangan antara kapasitas produksi dan permintaan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi proses produksi melalui penerapan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan mitra.

Pada aspek produksi, proses pembuatan bolen sebelumnya menggunakan peralatan rumah tangga dengan kapasitas terbatas. Pengadonan menggunakan mixer berkapasitas terbatas, pencetakan adonan dilakukan secara manual, sedangkan pemanggangan menggunakan oven dengan kapasitas terbatas. Proses tersebut menyebabkan ketergantungan yang cukup tinggi terhadap tenaga dan waktu kerja serta membatasi kemampuan mitra dalam meningkatkan jumlah produksi. Pencetakan secara manual juga berpotensi menghasilkan ukuran dan bentuk produk yang belum seragam. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi tepat guna berupa mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang untuk membantu mengurangi hambatan produksi dan meningkatkan kapasitas pengolahan.

Peningkatan kapasitas produksi perlu disertai dengan standardisasi proses agar penggunaan teknologi dapat menghasilkan proses kerja yang lebih terarah. Proses pembuatan bolen terdiri atas beberapa tahapan, mulai dari persiapan bahan, pengadonan, pencetakan, pengisian, hingga pemanggangan. Tanpa standar kerja yang jelas, setiap tahapan berpotensi menghasilkan variasi dalam ukuran, bentuk, dan tingkat kematangan produk. Oleh sebab itu, penerapan standar operasional

prosedur (SOP) produksi, sanitasi dan higiene, serta pengoperasian dan perawatan peralatan menjadi bagian penting dalam program. SOP tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pedoman kerja, tetapi juga membantu mitra menggunakan teknologi secara aman dan konsisten.

Permasalahan mitra juga terdapat pada aspek manajemen usaha. Sebelum program, pencatatan produksi dan keuangan belum dilakukan secara rutin sehingga informasi mengenai biaya produksi, pendapatan, dan perkembangan usaha belum terdokumentasi secara optimal. Kondisi tersebut dapat menyulitkan mitra dalam mengevaluasi efisiensi produksi dan menentukan keputusan usaha berdasarkan data. Pada UMKM pangan, pengelolaan biaya menjadi penting karena biaya produksi terdiri atas berbagai komponen, antara lain bahan baku, tenaga kerja, energi, kemasan, dan biaya operasional lainnya.

Salah satu bentuk penguatan manajemen yang dilakukan dalam program adalah pendampingan pencatatan usaha dan perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP). Perhitungan HPP diperlukan untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan dalam menghasilkan produk dan dapat menjadi dasar dalam menentukan harga jual. Perhitungan yang tidak memasukkan seluruh komponen biaya dapat menyebabkan biaya produksi tidak mencerminkan kondisi usaha yang sebenarnya dan berpengaruh terhadap penetapan harga jual (Arrova & Sembiring, 2023). Oleh karena itu, mitra diberikan pendampingan untuk melakukan pencatatan produksi dan keuangan serta menghitung HPP berdasarkan komponen biaya yang digunakan dalam proses produksi.

Penguatan manajemen juga berkaitan dengan kemampuan mitra dalam mengembangkan pemasaran. Sebelum intervensi program, pemasaran produk masih lebih banyak mengandalkan pelanggan tetap dan penjualan langsung. Kondisi tersebut memberikan peluang untuk dikembangkan melalui pemanfaatan media sosial sebagai sarana promosi dan komunikasi dengan konsumen. Pemasaran digital memungkinkan pelaku UMKM menyampaikan informasi produk, menampilkan produk secara lebih menarik, serta membangun komunikasi dengan konsumen. Pemanfaatan media sosial dan platform digital juga dapat membantu UMKM makanan dan minuman memperluas akses komunikasi dengan calon konsumen (P.M. et al., 2023).

Pengembangan pemasaran digital perlu didukung dengan penguatan identitas dan penyajian produk. Produk pangan tidak hanya membutuhkan kualitas produk yang baik, tetapi juga tampilan dan informasi yang dapat membantu konsumen mengenali produk. Strategi product marketing yang dikombinasikan dengan digital marketing dapat digunakan untuk memperkuat penyampaian informasi produk dan mendukung aktivitas promosi UMKM (Fransiskus et al., 2023). Oleh karena itu, program pada UMKM Lila Bolen dan Cake tidak hanya diarahkan pada penggunaan media sosial, tetapi juga mencakup pengembangan identitas produk dan perbaikan penyajian informasi pemasaran.

Permasalahan produksi, manajemen, dan pemasaran pada mitra saling berkaitan. Keterbatasan kapasitas peralatan menyebabkan kemampuan produksi belum dapat mengikuti permintaan secara optimal, sedangkan pencatatan usaha dan perhitungan HPP yang belum rutin menyebabkan pengelolaan biaya belum sepenuhnya berbasis data. Di sisi lain, pemasaran yang masih terbatas mengurangi peluang produk untuk menjangkau konsumen yang lebih luas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa intervensi yang hanya berfokus pada pemberian peralatan belum cukup. Penerapan teknologi perlu diikuti dengan peningkatan keterampilan,

standardisasi proses, penguatan manajemen, dan pengembangan pemasaran digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Program Kemitraan Masyarakat (PKM) pada UMKM Lila Bolen dan Cake diarahkan pada integrasi teknologi tepat guna, standardisasi produksi, penguatan manajemen usaha, dan pemasaran digital. Teknologi produksi berupa mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang digunakan untuk mengatasi keterbatasan peralatan dan mendukung peningkatan kapasitas produksi. SOP produksi, sanitasi dan higiene, serta pengoperasian dan perawatan mesin diterapkan untuk membantu menjaga keteraturan proses. Pada aspek manajemen, pencatatan produksi dan keuangan serta perhitungan HPP diarahkan untuk meningkatkan kemampuan mitra dalam mengelola biaya dan menentukan harga jual. Sementara itu, pemanfaatan media sosial dan pengembangan identitas produk digunakan sebagai tahap awal penguatan pemasaran digital.

Kegiatan tersebut diharapkan dapat memberikan perubahan terukur pada kapasitas produksi dan tingkat keberdayaan mitra pada aspek produksi serta manajemen. Namun, karena hasil yang dilaporkan merupakan capaian pada tahap pelaksanaan program, perubahan jangka panjang dalam hal kemandirian, keberlanjutan, perluasan pasar, dan peningkatan daya saing masih memerlukan monitoring lanjutan. Dengan demikian, program ini difokuskan pada penguatan kapasitas dan kesiapan awal mitra dalam menerapkan teknologi produksi, mengelola usaha secara lebih terstruktur, serta memanfaatkan media digital untuk mendukung kegiatan pemasaran.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) pada UMKM Lila Bolen dan Cake menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif dengan menempatkan mitra sebagai pelaku utama dalam proses penerapan teknologi dan penguatan pengelolaan usaha. Kegiatan diarahkan untuk mengatasi permasalahan pada aspek produksi, manajemen usaha, dan pemasaran melalui integrasi teknologi tepat guna, peningkatan keterampilan, standardisasi proses, pencatatan usaha, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), dan pemasaran digital. Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta penguatan keberlanjutan program.

Waktu dan Peserta Kegiatan

Kegiatan PKM dilaksanakan pada tahun 2026 di UMKM Lila Bolen dan Cake, Kecamatan Maron, Kabupaten Probolinggo. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, hingga monitoring dan evaluasi. Waktu pelaksanaan setiap tahapan disesuaikan dengan kesiapan mitra dan jadwal kegiatan program.

Peserta kegiatan terdiri atas pemilik dan tenaga yang terlibat dalam kegiatan produksi dan pengelolaan UMKM Lila Bolen dan Cake. Peserta dilibatkan dalam pelatihan produksi, pengoperasian dan perawatan peralatan, penerapan SOP, pencatatan usaha, perhitungan HPP, serta pemasaran digital. Jumlah peserta dan durasi masing-masing sesi dicatat dalam dokumentasi pelaksanaan kegiatan sebagai bagian dari bukti pelaksanaan program.

Tahap Sosialisasi

Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada mitra untuk menyampaikan tujuan, sasaran, manfaat, tahapan kegiatan, dan indikator capaian program.

Sosialisasi dilakukan melalui diskusi antara tim pelaksana dan mitra untuk mengidentifikasi kembali permasalahan prioritas, kebutuhan teknologi, kesiapan bahan dan sarana produksi, serta mekanisme pelaksanaan kegiatan.

Pada tahap ini dilakukan penyamaan persepsi mengenai penggunaan mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang serta penerapan SOP produksi, sanitasi dan higiene, pencatatan usaha, HPP, dan pemasaran digital. Mitra juga dilibatkan dalam penyusunan kesepakatan jadwal kegiatan dan pembagian tanggung jawab. Persiapan lokasi, bahan baku, peralatan pendukung, materi pelatihan, dan dokumentasi dilakukan sebelum kegiatan penerapan teknologi.

Tahap Pelatihan

Pelatihan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra pada aspek produksi, manajemen usaha, dan pemasaran. Pada aspek produksi, materi meliputi proses pembuatan bolen, penerapan SOP produksi, sanitasi dan higiene, keselamatan kerja, pengoperasian peralatan, serta perawatan mesin. Pelatihan dilakukan melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi.

Mitra dilatih mengoperasikan mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang. Praktik dilakukan mulai dari persiapan bahan, pengadonan, pencetakan, pengisian, hingga pemanggangan. Pada tahap ini tim memberikan demonstrasi pengoperasian peralatan dan selanjutnya mitra melakukan praktik secara langsung. Kemampuan mitra dalam mengoperasikan peralatan diamati untuk mengetahui tingkat penguasaan teknologi setelah pelatihan.

Pada aspek manajemen, pelatihan meliputi pencatatan produksi dan keuangan, pemisahan keuangan usaha dan rumah tangga, serta perhitungan HPP. Mitra diperkenalkan dengan sistem pencatatan usaha berbasis Android yang digunakan untuk membantu pencatatan pemasukan, pengeluaran, dan aktivitas produksi. Pada aspek pemasaran, materi meliputi pemanfaatan media sosial, pembuatan konten promosi, penyajian informasi produk, penguatan identitas produk, dan komunikasi dengan konsumen.

Tahap Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi dilakukan secara langsung pada proses produksi UMKM. Teknologi yang diterapkan meliputi mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang. Penerapan diawali dengan pengenalan fungsi peralatan, pemeriksaan kesiapan alat, demonstrasi pengoperasian, uji coba, dan praktik produksi bersama mitra. Mitra dilibatkan secara langsung agar memiliki pengalaman operasional dan dapat menggunakan peralatan dalam kegiatan produksi sehari-hari.

Spesifikasi teknis setiap peralatan dicatat berdasarkan alat yang digunakan dalam program, meliputi kapasitas mixer, kapasitas oven, jumlah loyang, kapasitas mesin pencetak, kebutuhan daya listrik, serta karakteristik penggunaan dibandingkan dengan peralatan sebelumnya. Informasi spesifikasi tersebut digunakan untuk menjelaskan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan produksi mitra.

Penerapan teknologi juga mencakup teknologi nonfisik berupa SOP produksi, SOP sanitasi dan higiene, serta SOP pengoperasian dan perawatan mesin. SOP digunakan sebagai pedoman agar proses produksi dan penggunaan peralatan dilakukan secara lebih teratur, aman, dan konsisten. Pada aspek manajemen, sistem pencatatan usaha berbasis Android diterapkan untuk membantu mitra mendokumentasikan transaksi dan kegiatan produksi. Perhitungan HPP dilakukan

berdasarkan komponen biaya yang digunakan dalam menghasilkan produk, meliputi bahan baku, tenaga kerja, energi, kemasan, dan biaya pendukung lainnya.

Pada aspek pemasaran, media sosial digunakan sebagai sarana awal untuk menampilkan produk, menyampaikan informasi produk, dan berkomunikasi dengan konsumen. Mitra dilibatkan dalam pembuatan serta pengelolaan konten promosi sehingga penggunaan media digital tidak hanya berupa pembuatan akun, tetapi mulai menjadi bagian dari aktivitas pemasaran usaha.

Tahap Pendampingan

Pendampingan dilakukan setelah pelatihan dan penerapan teknologi untuk memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kegiatan usaha. Pendampingan produksi meliputi penggunaan mixer, mesin pencetak, dan oven, penerapan SOP produksi, sanitasi dan higiene, serta perawatan peralatan.

Pada aspek manajemen, pendampingan dilakukan melalui pemeriksaan pencatatan produksi dan keuangan, penggunaan sistem pencatatan berbasis Android, serta praktik perhitungan HPP. Tim memberikan koreksi apabila terdapat kesalahan dalam pencatatan maupun pengelompokan komponen biaya.

Pendampingan pemasaran dilakukan melalui pengelolaan media sosial, pembuatan konten, penyajian informasi produk, dan pengembangan identitas produk. Karena pemanfaatan media sosial pada tahap ini masih merupakan capaian awal, evaluasi pemasaran difokuskan pada keterlaksanaan penggunaan media sosial dan aktivitas promosi, bukan pada klaim peningkatan penjualan atau perluasan pasar yang belum didukung data monitoring jangka panjang.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan kondisi mitra sebelum dan setelah intervensi program. Evaluasi dilakukan melalui observasi proses produksi, pencatatan data produksi, wawancara dan diskusi dengan mitra, pemeriksaan penerapan SOP, pemeriksaan pencatatan usaha, serta pengamatan terhadap penggunaan teknologi dan media sosial.

Kapasitas produksi diukur berdasarkan jumlah produk yang dapat dihasilkan dalam satu hari produksi. Data kondisi awal dibandingkan dengan data setelah penerapan teknologi. Kapasitas awal sebesar 300–400 pcs/hari dan capaian setelah intervensi sebesar 500–600 pcs/hari. Untuk menghindari ketidakjelasan perhitungan persentase karena data berbentuk rentang, perubahan kapasitas dilaporkan berdasarkan nilai pengamatan yang tersedia dan tidak dinyatakan sebagai satu persentase tunggal apabila tidak terdapat data rata-rata produksi harian yang terdokumentasi.

Evaluasi keberdayaan dilakukan menggunakan skala tiga tingkat. Penilaian diarahkan pada kemampuan mitra dalam menerapkan teknologi dan mengelola usaha. Rubrik yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria rubrik evaluasi kemampuan mitra

Level	Kriteria keberdayaan
Level 1	Mitra belum mampu menerapkan teknologi/sistem secara mandiri dan masih bergantung pada cara manual atau pendampingan intensif.
Level 2	Mitra mulai mampu menggunakan teknologi/sistem, tetapi penerapannya belum konsisten dan masih membutuhkan pendampingan.
Level 3	Mitra mampu menggunakan teknologi/sistem secara mandiri dan mulai menerapkannya secara rutin dalam kegiatan usaha.

Penilaian keberdayaan produksi mencakup teknologi produksi, kapasitas produksi, efisiensi proses, pengendalian mutu/SOP, dan kualitas produk. Penilaian

keberdayaan manajemen mencakup pencatatan usaha, perhitungan HPP, pemasaran, branding produk, dan pengelolaan usaha. Skor setiap indikator ditentukan berdasarkan kesesuaian kondisi mitra dengan kriteria Level 1–3, kemudian dihitung nilai rata-rata indikator untuk memperoleh skor keberdayaan pada masing-masing aspek.

Penilaian dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum program dengan kondisi setelah penerapan teknologi dan pendampingan. Berdasarkan hasil evaluasi, keberdayaan bidang produksi meningkat dari rata-rata 1,4 menjadi 2,8, sedangkan bidang manajemen meningkat dari 1,25 menjadi 3,0. Nilai tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan tingkat penerapan teknologi dan kemampuan pengelolaan usaha pada tahap pelaksanaan program.

Evaluasi Capaian Pemasaran Digital

Evaluasi pemasaran digital dilakukan berdasarkan indikator keterlaksanaan penggunaan media sosial, aktivitas unggahan, penyajian informasi produk, dan komunikasi dengan konsumen. Apabila tersedia, data jumlah unggahan, interaksi, pengikut, dan pesanan yang berasal dari media sosial dibandingkan antara kondisi sebelum dan setelah program.

Apabila data penjualan yang berasal dari media sosial belum terdokumentasi, hasil evaluasi dinyatakan sebagai penggunaan awal media sosial untuk promosi dan komunikasi dengan konsumen. Dengan demikian, program tidak menyimpulkan adanya perluasan pasar atau peningkatan penjualan yang belum dapat dibuktikan melalui data transaksi.

Partisipasi Mitra

Mitra berperan aktif pada seluruh tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, hingga evaluasi. Mitra menyediakan lokasi kegiatan, bahan baku, sarana pendukung, serta tenaga yang terlibat dalam produksi. Pada tahap penerapan teknologi, mitra terlibat langsung dalam uji coba dan pengoperasian mesin mixer, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang.

Mitra juga bertanggung jawab menerapkan SOP produksi, sanitasi dan higiene, serta sistem pencatatan usaha yang telah diperkenalkan. Pada aspek pemasaran, mitra berpartisipasi dalam pengelolaan media sosial dan pembuatan konten promosi. Selama pendampingan, mitra memberikan informasi mengenai kendala yang dihadapi sehingga tim dapat memberikan perbaikan yang sesuai dengan kebutuhan usaha.

Pembagian Peran Tim Pelaksana, Mahasiswa, dan Mitra

Pembagian peran dilakukan secara kolaboratif berdasarkan kompetensi dan kebutuhan setiap tahapan program.

Tabel 2. Pembagian peran tim pelaksana kegiatan

Pihak	Peran dan tanggung jawab
Tim pelaksana	Perencanaan program, koordinasi, pelatihan, penerapan teknologi, penyusunan SOP, pendampingan, monitoring, dan evaluasi.
Mahasiswa	Membantu kegiatan teknis produksi, dokumentasi, pendampingan operasional, pencatatan kegiatan, penerapan pencatatan usaha, dan pemasaran digital.
Mitra	Menyediakan tempat dan bahan kegiatan, mengikuti pelatihan, mengoperasikan teknologi, menerapkan SOP, melakukan pencatatan usaha, serta memberikan umpan balik terhadap pelaksanaan program.

Pembagian peran tersebut diarahkan agar terjadi transfer teknologi sekaligus transfer pengetahuan dan keterampilan. Keberhasilan penerapan teknologi tidak hanya dinilai dari tersedianya peralatan, tetapi juga dari kemampuan mitra dalam

menggunakan, merawat, dan mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam kegiatan usaha.

Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program diarahkan pada pemanfaatan teknologi dan sistem pengelolaan usaha yang telah diperkenalkan selama kegiatan. Mitra diarahkan untuk melanjutkan penggunaan dan perawatan mesin produksi, menerapkan SOP produksi dan sanitasi, melakukan pencatatan usaha serta perhitungan HPP, dan mempertahankan aktivitas promosi melalui media sosial.

Karena monitoring jangka panjang belum dilakukan, keberlanjutan program pada tahap ini dinyatakan sebagai rencana tindak lanjut dan kesiapan awal mitra, bukan sebagai hasil yang telah terbukti. Monitoring lanjutan diperlukan untuk mengetahui konsistensi penggunaan teknologi, keteraturan pencatatan usaha, perkembangan pemasaran digital, dan perubahan kinerja usaha setelah program selesai.

HASIL DAN DISKUSI

Perubahan Kapasitas dan Proses Produksi

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui perubahan kondisi mitra setelah penerapan teknologi tepat guna, pelatihan, dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui observasi proses produksi, wawancara dan diskusi dengan mitra, pemeriksaan penerapan teknologi dan SOP, serta perbandingan kondisi awal dengan kondisi setelah intervensi. Kondisi awal menunjukkan bahwa proses produksi masih banyak menggunakan peralatan rumah tangga sederhana. Kapasitas produksi berada pada kisaran 300–400 pcs/hari, sedangkan permintaan produk dapat mencapai sekitar 500–600 pcs/hari. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan produksi dan permintaan yang menjadi salah satu dasar penerapan teknologi tepat guna pada mitra.

Hasil monitoring menunjukkan bahwa mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang telah diterapkan dalam proses produksi. Penggunaan peralatan tersebut mengubah beberapa tahapan produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terstruktur. Kapasitas produksi setelah intervensi berada pada kisaran 500–600 pcs/hari. Dengan demikian, dibandingkan kondisi awal sebesar 300–400 pcs/hari, terdapat peningkatan kapasitas pada rentang produksi yang diamati. Karena data produksi yang tersedia masih berbentuk rentang dan belum didukung pencatatan rata-rata produksi harian dalam periode tertentu, peningkatan kapasitas tidak dinyatakan dalam satu persentase tunggal.

Tabel 3. Perubahan Kondisi Produksi UMKM Lila Bolen dan Cake

Indikator	Kondisi Awal	Setelah Intervensi	Perubahan
Kapasitas produksi	300–400 pcs/hari	500–600 pcs/hari	Kapasitas meningkat
Teknologi produksi	Peralatan rumah tangga sederhana	Mixer, oven, dan mesin pencetak	Teknologi tepat guna mulai diterapkan
Proses produksi	Dominan manual	Menggunakan mesin pada beberapa tahapan	Proses lebih terstruktur
Keseragaman produk	Belum konsisten	Mulai lebih beragam	Mulai mengalami perbaikan
Pengendalian mutu	Belum tersedia SOP	SOP mulai diterapkan	Mulai terstandar
Sanitasi produksi	Belum diterapkan secara konsisten	SOP sanitasi mulai diterapkan	Penerapan mulai meningkat

Sumber: data primer (2026)

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perubahan paling terukur terdapat pada kapasitas produksi. Sebelum program, keterbatasan kapasitas mixer, proses pencetakan manual, dan kapasitas oven menyebabkan produksi berada pada kisaran 300–400 pcs/hari. Setelah penerapan teknologi, kapasitas produksi yang dapat dicapai berada pada kisaran 500–600 pcs/hari. Capaian tersebut menunjukkan bahwa teknologi yang diberikan telah digunakan untuk membantu mengatasi hambatan produksi yang sebelumnya dihadapi mitra.

Selain peningkatan kapasitas, perubahan juga terlihat pada pola kerja produksi. Penggunaan mesin mixer membantu proses pengadonan, sedangkan mesin pencetak digunakan untuk membantu menghasilkan bentuk produk yang lebih seragam. Oven dengan kapasitas yang lebih besar juga mendukung proses pemanggangan dalam jumlah yang lebih banyak. Namun, karena belum tersedia data kuantitatif mengenai waktu produksi per batch, jumlah produk cacat, jumlah tenaga kerja per proses, dan tingkat keseragaman ukuran produk, perubahan efisiensi dan kualitas produk pada tahap ini diposisikan sebagai hasil observasi awal, bukan sebagai peningkatan yang telah terukur secara statistik.

Dokumentasi penerapan teknologi memperlihatkan keterlibatan mitra secara langsung dalam proses penggunaan peralatan. Dokumentasi tersebut menjadi bukti pelaksanaan program sekaligus menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya diserahkan kepada mitra, tetapi diperkenalkan melalui praktik dan pendampingan.



Gambar 1. Penerapan teknologi tepat guna pada proses produksi bolen pada UMKM Lila Bolen dan Cake

Tingkat Keberdayaan Mitra pada Bidang Produksi

Penerapan teknologi produksi selanjutnya dievaluasi berdasarkan tingkat keberdayaan mitra. Penilaian mencakup lima indikator, yaitu teknologi produksi, kapasitas produksi, efisiensi produksi, pengendalian mutu/SOP, dan kualitas produk. Penilaian menggunakan skala tiga tingkat. Level 1 menunjukkan bahwa mitra belum mampu menerapkan teknologi atau sistem secara mandiri dan masih bergantung pada cara manual atau pendampingan intensif. Level 2 menunjukkan bahwa mitra mulai mampu menggunakan teknologi atau sistem, tetapi penerapannya belum konsisten dan masih membutuhkan pendampingan. Level 3 menunjukkan bahwa mitra mampu menggunakan teknologi atau sistem secara mandiri dan mulai menerapkannya secara rutin dalam kegiatan usaha.

Tabel 4. Tingkat Keberdayaan Mitra pada Bidang Produksi

Indikator	Sebelum PKM	Sesudah PKM
Teknologi produksi	Level 1	Level 3
Kapasitas produksi	Level 1	Level 3
Efisiensi produksi	Level 1	Level 3
Pengendalian mutu/SOP	Level 1	Level 2
Kualitas produk	Level 2	Level 3
Rata-rata tingkat keberdayaan	1,4	2,8

Sumber: data primer (2026)

Hasil penilaian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat keberdayaan pada bidang produksi meningkat dari 1,4 sebelum program menjadi 2,8 setelah penerapan teknologi dan pendampingan. Perubahan tersebut menunjukkan adanya pergeseran dari kondisi yang masih dominan manual menuju kemampuan yang lebih baik dalam menggunakan teknologi produksi. Pada indikator teknologi produksi, kapasitas produksi, efisiensi produksi, dan kualitas produk, mitra mencapai Level 3. Sementara itu, pengendalian mutu/SOP berada pada Level 2 karena penerapannya masih memerlukan konsistensi dan pendampingan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna tidak hanya berkaitan dengan tersedianya peralatan, tetapi juga dengan kemampuan mitra dalam menggunakan peralatan tersebut. Keterlibatan mitra dalam praktik pengoperasian mixer, mesin pencetak, dan oven menjadi bagian penting dari proses transfer teknologi. Pada saat yang sama, penerapan SOP produksi dan sanitasi masih perlu diperkuat agar perubahan yang telah terjadi dapat diterapkan secara konsisten dalam kegiatan produksi sehari-hari.



Gambar 2. Pelatihan dan pendampingan mitra dalam penerapan teknologi dan manajemen usaha

Perubahan pada Manajemen Usaha dan Perhitungan HPP

Pada aspek manajemen, kondisi awal menunjukkan bahwa pencatatan produksi dan keuangan belum dilakukan secara rutin. Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) juga belum diterapkan, sehingga informasi mengenai biaya produksi belum terdokumentasi secara sistematis. Intervensi program dilakukan melalui pelatihan pencatatan usaha, pendampingan perhitungan HPP, penggunaan sistem pencatatan berbasis Android, serta penguatan pengelolaan usaha.

Tabel 5. Perubahan Kondisi Manajemen dan Pemasaran

Indikator	Kondisi Awal	Setelah Intervensi
Pencatatan usaha	Belum rutin	Mulai dilakukan secara rutin
Perhitungan HPP	Belum tersedia	Mulai diterapkan
Pemasaran	Konvensional	Mulai memanfaatkan media sosial
Branding produk	Sederhana	Mulai dikembangkan
Pengelolaan usaha	Berdasarkan kebiasaan	Mulai menggunakan informasi usaha

Sumber: data primer (2026)

Data pada Tabel 5 menunjukkan perubahan pada pola pengelolaan usaha. Mitra mulai melakukan pencatatan produksi dan keuangan serta mulai menerapkan perhitungan HPP. Penerapan HPP memberikan dasar bagi mitra untuk mengetahui komponen biaya yang digunakan dalam menghasilkan produk, seperti bahan baku, tenaga kerja, energi, kemasan, dan biaya pendukung lainnya. Dengan adanya

pencatatan tersebut, informasi mengenai biaya produksi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan harga jual dan mengevaluasi kegiatan usaha.

Namun, hasil yang diperoleh pada tahap ini masih berupa penerapan awal. Belum tersedia data yang cukup untuk menunjukkan perubahan margin keuntungan, laba bersih, atau perubahan harga jual sebelum dan sesudah program. Oleh karena itu, keberhasilan intervensi pada aspek HPP lebih tepat dinyatakan sebagai peningkatan kemampuan awal mitra dalam melakukan pencatatan dan menghitung biaya produksi, bukan sebagai peningkatan keuntungan yang telah terbukti.

Tingkat Keberdayaan pada Bidang Manajemen

Keberdayaan bidang manajemen dinilai melalui indikator pencatatan usaha, perhitungan HPP, pemasaran, branding produk, dan pengelolaan usaha. Berdasarkan hasil evaluasi, rata-rata tingkat keberdayaan meningkat dari 1,25 sebelum program menjadi 3,0 setelah intervensi.

Tabel 6. Tingkat Keberdayaan Mitra pada Bidang Manajemen

Aspek Manajemen	Sebelum PKM	Setelah PKM
Pencatatan usaha	Tidak rutin	Mulai rutin
Perhitungan HPP	Belum tersedia	Mulai diterapkan
Pemasaran	Konvensional	Mulai menggunakan media sosial
Branding produk	Sederhana	Mulai dikembangkan
Pengelolaan usaha	Berdasarkan kebiasaan	Mulai menggunakan data usaha

Sumber: data primer (2026)

Peningkatan skor tersebut menunjukkan perubahan pada kemampuan mitra dalam menerapkan beberapa sistem pengelolaan usaha yang sebelumnya belum dilakukan secara rutin. Pencatatan usaha mulai digunakan untuk mendokumentasikan aktivitas keuangan dan produksi, sedangkan HPP mulai digunakan untuk membantu mengetahui biaya produksi. Pada sisi pemasaran, mitra mulai menggunakan media sosial sebagai media promosi dan komunikasi dengan konsumen.

Meskipun demikian, interpretasi skor keberdayaan perlu ditempatkan sebagai capaian pada tahap pelaksanaan program. Nilai tersebut belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa sistem manajemen telah berjalan secara berkelanjutan karena monitoring jangka panjang belum dilakukan. Konsistensi penerapan pencatatan, HPP, dan pengelolaan usaha masih perlu diamati setelah pendampingan program berakhir.

Penerapan Pemasaran Digital

Intervensi pada aspek pemasaran diarahkan pada pemanfaatan media sosial, pembuatan konten promosi, penyajian informasi produk, serta pengembangan identitas dan kemasan produk. Sebelum program, pemasaran lebih banyak mengandalkan pelanggan tetap dan penjualan langsung. Setelah intervensi, akun media sosial usaha mulai digunakan untuk menampilkan produk dan berkomunikasi dengan konsumen.

Penggunaan media sosial pada tahap ini merupakan langkah awal dalam membangun saluran pemasaran digital. Aktivitas tersebut memberikan sarana bagi mitra untuk menyampaikan informasi produk dan berinteraksi dengan konsumen di luar pola pemasaran langsung. Pengembangan identitas dan kemasan produk juga mulai dilakukan sebagai bagian dari upaya memperbaiki penyajian produk.

Namun, data monitoring yang tersedia belum mencakup jumlah unggahan, jumlah pengikut, tingkat interaksi, jumlah pesanan yang berasal dari media sosial, maupun nilai penjualan yang berasal dari saluran digital. Oleh karena itu, hasil program belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa pemasaran digital telah memperluas pasar atau meningkatkan penjualan. Capaian yang dapat dinyatakan berdasarkan data yang tersedia adalah bahwa mitra telah mulai menggunakan media sosial untuk promosi dan komunikasi dengan konsumen.

Temuan tersebut memiliki keterkaitan dengan penelitian sebelumnya mengenai pemasaran digital UMKM. Pemanfaatan media sosial dapat menjadi sarana komunikasi produk dan interaksi dengan konsumen, sedangkan penguatan identitas produk dapat membantu penyampaian informasi produk secara lebih terarah. Dengan demikian, pemasaran digital pada program ini diposisikan sebagai tahap awal penguatan kemampuan pemasaran yang masih memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Capaian Sementara Program

Secara keseluruhan, hasil monitoring menunjukkan adanya perubahan pada tiga kelompok intervensi, yaitu produksi, manajemen, dan pemasaran. Pada bidang produksi, kapasitas meningkat dari 300–400 pcs/hari menjadi 500–600 pcs/hari setelah penerapan teknologi. Pada bidang manajemen, pencatatan usaha dan perhitungan HPP mulai diterapkan. Pada bidang pemasaran, media sosial mulai digunakan sebagai sarana promosi dan komunikasi dengan konsumen.

Tabel 7. Capaian Sementara Program PKM

Indikator	Kondisi Awal	Capaian Saat Ini
Kapasitas produksi	300–400 pcs/hari	500–600 pcs/hari
Teknologi produksi	Peralatan rumah tangga	Mixer, oven, dan mesin pencetak
SOP produksi	Belum tersedia	Draft SOP telah disusun dan mulai diterapkan
Pencatatan usaha	Belum rutin	Mulai dilakukan secara rutin
Perhitungan HPP	Belum dilakukan	Mulai diterapkan
Media sosial usaha	Belum digunakan	Akun media sosial mulai aktif digunakan
Kemasan produk	Sederhana	Dalam proses pengembangan

Sumber: data primer (2026)

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar indikator telah mengalami perubahan positif, tetapi tingkat pencapaiannya tidak seluruhnya sama. Kapasitas produksi merupakan indikator dengan perubahan yang paling terukur karena tersedia data kondisi awal dan kondisi setelah intervensi. Sementara itu, penerapan SOP, pencatatan usaha, HPP, media sosial, dan kemasan masih berada pada tahap awal sehingga membutuhkan monitoring lebih lanjut.

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi lebih mudah diintegrasikan ketika teknologi yang diberikan secara langsung menjawab masalah produksi yang dirasakan mitra. Mixer, mesin pencetak, dan oven berkaitan langsung dengan keterbatasan kapasitas serta ketergantungan pada proses manual. Namun, teknologi fisik perlu didukung oleh kemampuan sumber daya manusia, SOP, pencatatan usaha, dan pemasaran agar manfaatnya dapat dipertahankan dalam kegiatan usaha.

Hasil program juga memperlihatkan bahwa peningkatan kapasitas produksi perlu berjalan bersama dengan penguatan manajemen. Bertambahnya kemampuan produksi tanpa pencatatan biaya dan perhitungan HPP dapat menyulitkan mitra

dalam mengetahui biaya sebenarnya dan menentukan keputusan usaha. Sebaliknya, pencatatan dan HPP tanpa dukungan kapasitas produksi yang memadai juga belum cukup untuk mengoptimalkan peluang pasar. Oleh karena itu, integrasi antara teknologi produksi, penguatan manajemen, dan pemasaran menjadi bagian penting dalam pengembangan kapasitas mitra.

Temuan tersebut sejalan dengan referensi yang digunakan dalam program yang menempatkan teknologi tepat guna dan digital marketing sebagai pendekatan untuk mendukung pengembangan UMKM pangan. Penerapan teknologi produksi dapat membantu mengatasi keterbatasan proses produksi, sedangkan pemasaran digital memberikan alternatif saluran komunikasi dengan konsumen. Namun, pada kasus Lila Bolen dan Cake, hasil yang diperoleh dari pemasaran digital masih merupakan capaian awal karena belum tersedia data yang cukup untuk mengukur kontribusinya terhadap penjualan dan perluasan pasar.

Dengan demikian, hasil program menunjukkan adanya indikasi awal perubahan kapasitas produksi dan kemampuan pengelolaan usaha mitra. Peningkatan rata-rata keberdayaan bidang produksi dari 1,4 menjadi 2,8 dan bidang manajemen dari 1,25 menjadi 3,0 memperlihatkan perubahan kemampuan mitra dalam menerapkan teknologi dan sistem pengelolaan usaha. Akan tetapi, capaian tersebut belum dapat diposisikan sebagai bukti keberlanjutan atau peningkatan daya saing dalam jangka panjang. Monitoring lanjutan diperlukan untuk mengetahui konsistensi penggunaan mesin, penerapan SOP, pencatatan keuangan, perhitungan HPP, aktivitas pemasaran digital, serta perkembangan penjualan setelah program selesai.

Secara keseluruhan, Program Kemitraan Masyarakat pada UMKM Lila Bolen dan Cake telah menghasilkan perubahan awal pada aspek produksi, manajemen, dan pemasaran. Teknologi tepat guna telah mulai digunakan dalam proses produksi dan diikuti dengan peningkatan kapasitas produksi. Pada aspek manajemen, mitra mulai menerapkan pencatatan usaha dan HPP, sedangkan pada aspek pemasaran mitra mulai menggunakan media sosial sebagai sarana promosi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi teknologi, keterampilan, standardisasi proses, manajemen usaha, dan pemasaran digital berpotensi memperkuat kapasitas mitra, tetapi keberlanjutan dan dampak ekonomi program masih memerlukan pembuktian melalui monitoring jangka lebih panjang.

KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) pada UMKM Lila Bolen dan Cake menunjukkan adanya perubahan awal pada aspek produksi, manajemen usaha, dan pemasaran setelah penerapan teknologi tepat guna, pelatihan, dan pendampingan. Penerapan mesin mixer adonan, mesin pencetak bolen, dan oven pemanggang mendukung peningkatan kapasitas produksi dari 300–400 pcs/hari menjadi 500–600 pcs/hari serta mulai diterapkannya SOP produksi dan sanitasi. Tingkat keberdayaan bidang produksi meningkat dari rata-rata 1,4 menjadi 2,8, sedangkan bidang manajemen meningkat dari 1,25 menjadi 3,0. Mitra juga mulai menerapkan pencatatan usaha, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), dan pemanfaatan media sosial sebagai sarana promosi dan komunikasi dengan konsumen.

Secara keseluruhan, integrasi teknologi tepat guna, peningkatan keterampilan, standardisasi proses, penguatan manajemen, dan pemasaran digital memberikan indikasi awal terhadap penguatan kapasitas dan kesiapan mitra dalam mengelola usaha secara lebih terstruktur. Namun, karena monitoring jangka panjang dan data penjualan dari media sosial belum tersedia, program ini belum dapat

digunakan untuk menyimpulkan peningkatan keuntungan, perluasan pasar, daya saing, atau keberlanjutan usaha secara terukur. Oleh karena itu, diperlukan monitoring lanjutan untuk mengetahui konsistensi penggunaan teknologi, penerapan SOP, pencatatan usaha dan HPP, serta perkembangan pemasaran digital dan kinerja usaha mitra.

REKOMENDASI

Rekomendasi Keberlanjutan program pada UMKM Lila Bolen dan Cake perlu diarahkan pada pendampingan secara berkala untuk memastikan optimalisasi penggunaan dan perawatan mesin produksi, konsistensi penerapan SOP produksi dan sanitasi, serta peningkatan kemampuan pencatatan keuangan dan perhitungan HPP. Pengembangan pemasaran juga perlu dilanjutkan melalui penguatan kemasan, identitas produk, dan pemanfaatan media sosial secara konsisten agar jangkauan pasar semakin luas. Selain itu, mitra perlu didorong untuk meningkatkan kapasitas produksi secara bertahap sesuai perkembangan permintaan pasar serta mempertahankan pencatatan data produksi dan penjualan sebagai dasar evaluasi usaha. Dukungan dan pendampingan lanjutan dari tim pelaksana diperlukan agar teknologi, pengetahuan, dan sistem pengelolaan usaha yang telah diterapkan dapat dipertahankan, dikembangkan, dan mendukung kemandirian serta keberlanjutan UMKM Lila Bolen dan Cake.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada UMKM Lila Bolen dan Cake, Kecamatan Maron, Kabupaten Probolinggo, atas partisipasi aktif, kerja sama, dan komitmen selama pelaksanaan program. Terima kasih disampaikan pula kepada mahasiswa dan seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan, pendampingan, monitoring, dan evaluasi kegiatan. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak tersebut telah memberikan kontribusi penting terhadap kelancaran pelaksanaan program dan pencapaian tujuan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah SU, Cahyani NPD. Analisis harga pokok produksi dengan metode full costing untuk menentukan harga jual pada UMKM Warung Makan Parkiran. *Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*. 2024;2(5):808–813. doi:10.57141/kompeten.v2i5.110.
- Arrova D, Sembiring EE. Perhitungan harga pokok produksi dengan metode full costing dan variabel costing untuk menentukan harga jual. *Indonesian Accounting Literacy Journal*. 2023;3(3):303–308. doi:10.35313/ialj.v3i3.5198.
- Astuti P, Hapsoro BB, Aryadi W, Rachmadi MF, Wati BMM. Optimization of UMKM upscaling strategy in Plumbon Village, Semarang Regency based on implementation of science and technology and digital marketing. *Jurnal Pengabdian Inovasi Masyarakat Indonesia*. 2026. doi:10.29303/ss2dwa29.
- Fransiskus R, Friska J, Thomas R, Serena R. Implementasi product marketing dan digital marketing sebagai strategi pemasaran usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2023;2(1):48–59. doi:10.56910/sewagati.v2i1.463.

- Gustalika MA, Wijayanto A, Suryani RI. *Utilizing appropriate technology for enhancing production and digital marketing of traditional food through a website. Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang.* 2023;8(3):441–451. doi:10.26905/abdimas.v8i3.11031.
- Kusumastuti S, Suryono S, Rochmanto RA, Kartika VS, Rizal A. *Application of appropriate technology to improve production performance and shelf-life quality of milkfish products. J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat.* 2026;11(1):61–65. Referensi ini dapat digunakan untuk memperkuat pembahasan penerapan teknologi tepat guna pada pengolahan pangan.
- Pranesti A, Taman A, Pustikaningsih A, Samlawi A, Prasetya Timur R, Putri HA, et al. Efektivitas produksi untuk mendukung UMKM melalui pelatihan HPP dan digital marketing pada KWT Soka Makmur. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.* 2023;4(1):116–126. doi:10.31949/jb.v4i1.3725.
- Pradisti L, Suparno C, Suwandari L. Meningkatkan kinerja pemasaran melalui digital content marketing dan transformasi digital pada UMKM makanan di Banyumas. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi.* 2022;24(4). doi:10.32424/jeba.v24i4.3480. Penelitian ini relevan karena menemukan bahwa transformasi digital dan kemampuan digital marketing berhubungan dengan peningkatan kinerja pemasaran UMKM makanan.
- Pranoto F, Amiluddin. Activity Based Costing System (ABC System) untuk penetapan harga pokok produksi secara akurat produk UMKM. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan.* 2024;3(1):22–28. doi:10.69679/jian.v3i1.5819.
- Rahmawati L, Wardiwiyo S. Pendampingan penentuan harga pokok produksi dan pemanfaatan media sosial untuk digital marketing pada UMKM roti di Yogyakarta. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan.* 2026.
- Rifai AF, Permana ADA, Rimbawando B, Rahayu FDC. Penghitungan harga pokok produksi pada UMKM Warung Penyet Pak Indra. *Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis.* 2024;2(4):681–687. doi:10.57141/kompeten.v2i4.108.
- Orbawati EB, Saleh AR, Puspitasari HM, Fadlurrahman, Mukti A, Ikhtiara S. Accelerating the competitiveness of organic food MSMEs through appropriate technology innovation in Magelang. *Community Empowerment.* 2025;10(11):2190–2200. doi:10.31603/ce.15206. Referensi ini bagus untuk memperkuat argumen bahwa inovasi teknologi dapat meningkatkan daya saing UMKM pangan.