



Peningkatan Produktivitas dan Nilai Tambah melalui Perbaikan Teknik Budidaya, Pengolahan, dan Pemasaran Digital Kopi di Desa Sumberduren

Dewi Anggun Oktaviani^{1,a*}, Novita Lidyana^{2,a}, Triyan Bayu Pratama^{3,a}, Retno Sulistiyowati^{4,a}

^aFakultas Pertanian Universitas Panca Marga

*Corresponding Author e-mail: dewianggunoktaviani@upm.ac.id

Received: September 2025; Revised: October 2025; Published: December 2025

Abstrak: Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Panca Marga dilaksanakan di Desa Sumberduren, Kecamatan Krucil, Kabupaten Probolinggo dengan tujuan meningkatkan produktivitas, nilai tambah, dan daya saing petani kopi melalui perbaikan teknik budidaya, pengolahan pascapanen, serta pemasaran digital. Permasalahan mitra meliputi rendahnya produktivitas lahan, teknik budidaya yang belum optimal, pengolahan pascapanen yang masih tradisional, serta keterbatasan akses pasar modern. Untuk menjawab tantangan tersebut, program ini menerapkan pendekatan partisipatif berbasis teknologi. Metode pelaksanaan mencakup sosialisasi, pelatihan, pendampingan, serta serah terima alat berupa mesin pulper, mesin huller, dan oven pengering. Selain itu, disusun standar operasional prosedur (SOP) budidaya kopi ramah lingkungan, SOP pengolahan pascapanen, serta strategi pemasaran digital berbasis marketplace dan media sosial. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani terhadap teknik budidaya kopi, perbaikan kualitas biji kopi melalui proses *washed coffee* dan *honey process*, serta lahirnya produk olahan kopi kemasan dengan merek lokal. Pemasaran produk mulai merambah platform daring seperti Shopee, Tokopedia, dan Instagram, sehingga jangkauan konsumen meluas. Pendampingan keuangan sederhana juga dilakukan untuk meningkatkan kemandirian mitra dalam mengelola usaha. Program ini membuktikan bahwa kolaborasi perguruan tinggi, petani, dan masyarakat desa mampu menghasilkan peningkatan produktivitas, diversifikasi produk, serta perluasan pasar yang berkelanjutan.

Kata Kunci: kopi, pascapanen, digital marketing, UMKM, pemberdayaan

Enhancing Productivity and Value Addition through Improved Cultivation Techniques, Postharvest Processing, and Digital Marketing of Coffee in Sumberduren Village

Abstract: The Community Partnership Program (PKM) of Universitas Panca Marga was implemented in Sumberduren Village, Krucil District, Probolinggo Regency, with the aim of improving coffee farmers' productivity, value addition, and competitiveness through enhanced cultivation techniques, postharvest processing, and digital marketing. The partners' main challenges included low productivity, suboptimal cultivation methods, traditional postharvest practices, and limited access to modern markets. To address these issues, a participatory and technology-based approach was employed. The methods consisted of socialization, training, mentoring, and the transfer of equipment such as pulping machines, hulling machines, and drying ovens. Standard operating procedures (SOP) for environmentally friendly coffee cultivation, postharvest processing, and digital marketing strategies using online marketplaces and social media were also developed. The results indicated an increased understanding of improved cultivation practices, better quality coffee beans through washed coffee and honey process techniques, and the introduction of packaged coffee products under a local brand. Product marketing has expanded to online platforms such as Shopee, Tokopedia, and Instagram, enabling wider consumer reach. Basic financial management training was also provided to strengthen the partners' business independence. This program demonstrates that collaboration between universities, farmers, and rural communities can effectively enhance productivity, diversify products, and achieve sustainable market expansion.

Keywords: coffee, postharvest, digital marketing, SMEs, empowerment

How to Cite: Oktaviani, D. anggun, Lidyana, N., Pratama, T. B., & Sulistiyowati, R. (2025). Peningkatan Produktivitas dan Nilai Tambah melalui Perbaikan Teknik Budidaya, Pengolahan, dan Pemasaran Digital Kopi di Desa Sumberduren. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(4), 1274-1282. <https://doi.org/10.36312/h3b9kr05>



<https://doi.org/10.36312/h3b9kr05>

Copyright© 2025, Oktaviani et al
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional maupun regional. Indonesia menempati posisi keempat sebagai negara penghasil kopi terbesar di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia, dengan produksi rata-rata mencapai lebih dari 700 ribu ton per tahun (BPS, 2023). Selain sebagai sumber devisa, kopi juga menjadi komoditas yang mendukung keberlanjutan sosial-ekonomi masyarakat pedesaan karena melibatkan jutaan petani kecil.

Di tingkat lokal, Kabupaten Probolinggo dikenal sebagai salah satu sentra kopi di Jawa Timur. Salah satu desa penghasil kopi adalah Desa Sumberduren, Kecamatan Krucil, yang memiliki kondisi agroklimat mendukung untuk budidaya kopi robusta. Meskipun memiliki potensi besar, produktivitas dan mutu kopi di wilayah ini belum optimal. Produktivitas rata-rata masih di bawah potensi genetik tanaman, dan kualitas biji kopi kurang memenuhi standar premium akibat praktik budidaya dan pascapanen yang masih tradisional.

Petani kopi di Desa Sumberduren menghadapi beberapa permasalahan mendasar. Pertama, teknik budidaya masih konvensional, antara lain penggunaan bibit dari tanaman yang kurang unggul, jarak tanam tidak seragam, serta pemangkasan dan pemupukan yang belum sesuai kaidah agronomi. Kedua, pengolahan pascapanen dilakukan secara sederhana melalui metode *natural drying* tanpa sortasi biji, sehingga menghasilkan mutu rendah dan harga jual yang rendah pula. Ketiga, keterbatasan akses pasar modern menyebabkan kopi hanya dipasarkan melalui jalur konvensional dengan rantai distribusi panjang, sehingga keuntungan yang diterima petani relatif kecil.

Selain faktor teknis, aspek kelembagaan dan manajemen usaha juga masih lemah. Petani belum memiliki sistem pencatatan keuangan yang memadai, sehingga sulit melakukan evaluasi usaha maupun mengakses permodalan. Pemasaran produk belum memanfaatkan platform digital, padahal transformasi digital terbukti dapat memperluas jangkauan konsumen dan meningkatkan nilai tambah produk (Nugraha & Sari, 2021). Kondisi ini sesuai dengan temuan penelitian lain yang menyebutkan bahwa UMKM pertanian yang belum memanfaatkan teknologi digital cenderung tertinggal dalam daya saing, baik di pasar lokal maupun global (Rahman & Susanti, 2022).

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Panca Marga di Desa Sumberduren dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan tersebut. Pendekatan yang dilakukan adalah integrasi teknologi budidaya, inovasi pascapanen, dan digitalisasi pemasaran. Dari sisi budidaya, dilakukan pendampingan penggunaan bibit unggul, penerapan teknik pemangkasan yang benar, pemupukan seimbang, dan pengendalian hama ramah lingkungan. Dari sisi pengolahan, mitra diperkenalkan pada proses *washed coffee* dan *honey process* untuk meningkatkan mutu fisik dan cita rasa kopi, serta didukung peralatan modern berupa mesin pulper, mesin huller, dan oven pengering. Dari sisi pemasaran, mitra didampingi untuk mengembangkan brand kopi lokal dalam kemasan modern serta memperluas jangkauan pasar melalui *marketplace* (*Shopee*, *Tokopedia*) dan media sosial (*Instagram*).

Selain aspek teknis, program juga menekankan pentingnya manajemen usaha. Petani dan pelaku UMKM dilatih menggunakan aplikasi akuntansi digital sederhana untuk memisahkan keuangan rumah tangga dan usaha, serta menyusun laporan

sederhana. Hal ini diharapkan dapat memperkuat posisi mereka dalam mengakses modal usaha maupun menjalin kerja sama dengan pihak ketiga.

Pelaksanaan program PKM ini selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals / SDGs), terutama SDG 1 (*No Poverty*), SDG 8 (*Decent Work and Economic Growth*), dan SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*). Program ini juga mendukung implementasi kebijakan *Merdeka Belajar Kampus Merdeka* (MBKM) dengan melibatkan mahasiswa secara langsung dalam proses pemberdayaan masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut, urgensi program PKM ini terletak pada peningkatan produktivitas, perbaikan mutu, dan perluasan pasar kopi melalui pendekatan teknologi dan digitalisasi. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan proses pelaksanaan, capaian, serta dampak PKM terhadap petani kopi di Desa Sumberduren, sekaligus menawarkan model pemberdayaan UMKM berbasis inovasi teknologi yang dapat direplikasi di wilayah sentra kopi lainnya.

METODE PELAKSANAAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Desa Sumberduren, Kecamatan Krucil, Kabupaten Probolinggo, dengan melibatkan kelompok petani kopi sebagai mitra utama. Jumlah kelompok tani yang tergabung dalam POKMAS Sumberduren berjumlah 15 petani kopi. Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif, di mana petani terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari identifikasi masalah, pelatihan, pendampingan, hingga evaluasi. Metode pelaksanaan meliputi tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, serah terima peralatan, serta evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion*) bersama petani mitra untuk mengidentifikasi permasalahan prioritas. Permasalahan yang muncul meliputi rendahnya produktivitas kopi, mutu pascapanen yang rendah, keterbatasan teknologi pengolahan, dan pemasaran yang masih konvensional. Dari hasil identifikasi ini, tim bersama mitra menyusun rencana intervensi yang mencakup perbaikan teknik budidaya, pengolahan kopi pascapanen, serta pemasaran digital.

2. Sosialisasi Program

Sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan tujuan, manfaat, serta rangkaian kegiatan PKM. Kegiatan ini melibatkan petani kopi, perangkat desa, dan mahasiswa pendamping. Sosialisasi berfungsi membangun komitmen mitra dalam mengikuti pelatihan dan mendukung keberlanjutan program.

3. Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan dilaksanakan dengan metode *learning by doing* agar mitra dapat langsung mempraktikkan keterampilan baru. Jenis pelatihan meliputi:

- Pelatihan teknik budidaya kopi ramah lingkungan, meliputi pemilihan bibit unggul, pemangkasan, pemupukan seimbang, dan pengendalian hama terpadu.
- Pelatihan pengolahan pascapanen kopi, meliputi proses *washed coffee* dan *honey process* untuk meningkatkan mutu dan nilai jual kopi.
- Pelatihan penggunaan peralatan modern, seperti mesin pulper, mesin huller, dan oven pengering.

- d. Pelatihan pemasaran digital, mencakup pembuatan akun marketplace (Shopee, Tokopedia) dan pengelolaan media sosial (Instagram) sebagai sarana promosi.
- e. Pelatihan manajemen usaha dan akuntansi digital sederhana, menggunakan aplikasi berbasis Android untuk pencatatan keuangan.

Pendampingan dilakukan secara intensif setelah pelatihan agar petani mampu mengaplikasikan ilmu dan teknologi yang telah diperkenalkan. Mahasiswa berperan aktif dalam mendampingi mitra pada aspek teknis maupun manajerial.

4. Serah Terima Teknologi Tepat Guna

Untuk mendukung keberlanjutan usaha, tim PKM menyerahkan peralatan berupa mesin pulper, mesin huller, dan oven pengering kepada kelompok petani. Peralatan ini menjadi aset bersama yang dikelola secara kolektif, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengolahan kopi.

5. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi program dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra setelah pelatihan. Monitoring lapangan dilakukan secara rutin untuk memastikan implementasi teknologi berjalan sesuai harapan. Indikator keberhasilan mencakup peningkatan produktivitas kebun, mutu biji kopi pascapanen, jumlah produk olahan kopi kemasan, serta jangkauan pemasaran digital.

6. Peran Mitra

Mitra berperan aktif menyediakan lahan, mengikuti pelatihan, serta mengoperasikan alat yang diberikan. Keterlibatan ini memastikan bahwa inovasi yang diperkenalkan dapat berkelanjutan meskipun program formal telah selesai.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Desa Sumberduren menunjukkan hasil yang cukup signifikan dalam upaya peningkatan produktivitas, mutu pascapanen, diversifikasi produk, pemasaran digital, serta perbaikan manajemen usaha. Capaian ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis teknologi, pelatihan partisipatif, dan pendampingan intensif mampu memberikan dampak nyata bagi petani kopi.

1. Peningkatan Produktivitas dan Teknik Budidaya

Produktivitas kopi robusta di Desa Sumberduren sebelumnya masih rendah, yaitu berkisar 0,7–0,9 ton per hektar per tahun, jauh di bawah potensi genetik yang dapat mencapai 1,5–2 ton per hektar. Hal ini disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, seperti penggunaan bibit dari tanaman tidak unggul, jarak tanam tidak seragam, serta pemangkasan dan pemupukan yang tidak sesuai kaidah agronomi.

Melalui kegiatan pelatihan, petani diperkenalkan dengan teknik budidaya kopi ramah lingkungan, termasuk pemilihan bibit unggul, pemangkasan cabang tidak produktif, pemupukan organik dan anorganik seimbang, serta pengendalian hama terpadu. Implementasi teknik ini mulai menunjukkan perbaikan kondisi tanaman. Misalnya, petani yang menerapkan pemangkasan lebih teratur melaporkan adanya pertumbuhan tunas baru yang lebih sehat, sehingga diharapkan produksi bunga dan buah kopi meningkat pada musim panen berikutnya.

Peningkatan produktivitas ini sejalan dengan penelitian Kumar et al. (2022) yang menyebutkan bahwa penerapan praktik agronomi modern dapat meningkatkan hasil

kopi robusta hingga 30%. Hal ini menegaskan bahwa intervensi sederhana pada aspek budidaya mampu memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas kebun.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan budidaya kopi di lahan petani Desa Sumberduren

2. Perbaikan Pengolahan Pascapanen

Sebelum adanya program, sebagian besar petani mengolah kopi dengan metode tradisional *natural drying* tanpa sortasi biji. Cara ini menghasilkan mutu biji kopi yang tidak seragam, kadar air tinggi, dan cita rasa yang kurang konsisten. Akibatnya, harga jual kopi hanya berkisar Rp 18.000–20.000/kg, jauh lebih rendah dibandingkan standar kopi premium.

Melalui PKM, petani diperkenalkan pada proses *washed coffee* dan *honey process*. Proses *washed coffee* menghasilkan biji kopi dengan karakter rasa yang lebih bersih, sedangkan *honey process* memberikan cita rasa manis alami karena adanya sisa lendir pada biji saat penjemuran. Keduanya dikenal sebagai metode pascapanen yang mampu meningkatkan nilai jual kopi di pasar specialty.

Selain itu, bantuan mesin pulper, mesin huller, dan oven pengering memperbaiki efisiensi dan mutu hasil. Uji coba menunjukkan bahwa biji kopi hasil pengolahan modern memiliki kadar air sekitar 12%, sesuai standar mutu kopi premium. Dengan mutu lebih baik, harga jual kopi meningkat menjadi Rp 30.000–35.000/kg.

Pencapaian ini mendukung penelitian Pathmashini et al. (2008) yang menyatakan bahwa pengolahan kopi dengan metode basah dapat meningkatkan skor cita rasa kopi hingga 20% dibandingkan metode kering tradisional. Dengan demikian, teknologi pascapanen berperan penting dalam menciptakan nilai tambah produk.



Gambar 2. Proses pengolahan kopi dengan mesin pulper



Gambar 3. Hasil biji kopi dari proses honey dan *washed process*

3. Diversifikasi Produk dan Nilai Tambah

Salah satu inovasi penting dari program ini adalah diversifikasi produk kopi bubuk kemasan. Sebelum program, petani hanya menjual kopi dalam bentuk biji kering curah. Setelah mendapatkan pendampingan, kelompok petani mulai memproduksi kopi bubuk dengan merek lokal “Kopi Sumberduren” dalam kemasan 100 g dan 250 g.

Produk kemasan modern ini lebih menarik bagi konsumen karena praktis, higienis, dan memiliki identitas merek. Dari sisi ekonomi, nilai jual kopi bubuk mencapai Rp 25.000–40.000/pack, jauh lebih tinggi dibandingkan kopi biji curah. Dengan margin keuntungan lebih besar, diversifikasi ini berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani secara langsung.

Diversifikasi produk ini sejalan dengan temuan Suhartini & Lestari (2019) yang menunjukkan bahwa pengolahan kopi menjadi produk kemasan mampu meningkatkan pendapatan petani hingga 2,5 kali lipat. Selain itu, adanya brand lokal juga memperkuat identitas desa sebagai sentra kopi.



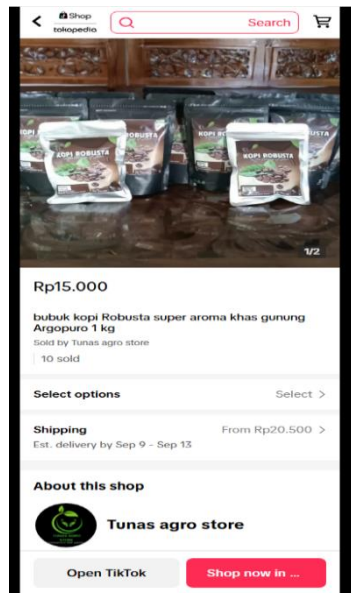
Gambar 4. Produk kopi bubuk kemasan hasil pendampingan PKM

4. Pemasaran Digital

Sebelum program, pemasaran kopi di Desa Sumberduren hanya terbatas pada pasar lokal melalui tengkulak atau kios kecil. Rantai distribusi panjang membuat harga kopi di tingkat petani rendah.

Dengan adanya pendampingan digital marketing, mitra kini memiliki akun resmi di marketplace seperti Shopee dan Tokopedia, serta memanfaatkan media sosial Instagram sebagai sarana promosi. Hasilnya, produk kopi kemasan berhasil dipasarkan hingga ke luar daerah, seperti Surabaya, Malang, dan bahkan Jakarta.

Strategi pemasaran digital terbukti memperluas jangkauan konsumen dan meningkatkan citra produk. Nugraha & Sari (2021) menegaskan bahwa UMKM yang mengadopsi pemasaran digital mampu meningkatkan omzet hingga 30–50% dalam enam bulan pertama. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital sangat relevan untuk memperkuat daya saing UMKM pertanian.



Gambar 5. Akun marketplace dan media sosial Kopi Sumberduren

5. Perbaikan Manajemen Usaha

Selain aspek produksi dan pemasaran, perbaikan manajemen usaha juga menjadi fokus program. Sebelum PKM, pencatatan keuangan dilakukan secara manual dan sering bercampur dengan pengeluaran rumah tangga, sehingga menyulitkan evaluasi usaha.

Melalui pelatihan akuntansi sederhana berbasis aplikasi Android (misalnya BukuKas), petani kini mampu mencatat pemasukan, pengeluaran, dan laba usaha secara lebih tertata. Dengan laporan keuangan sederhana, mitra dapat mengevaluasi usaha dan berpeluang lebih besar untuk mengakses modal usaha dari lembaga keuangan.

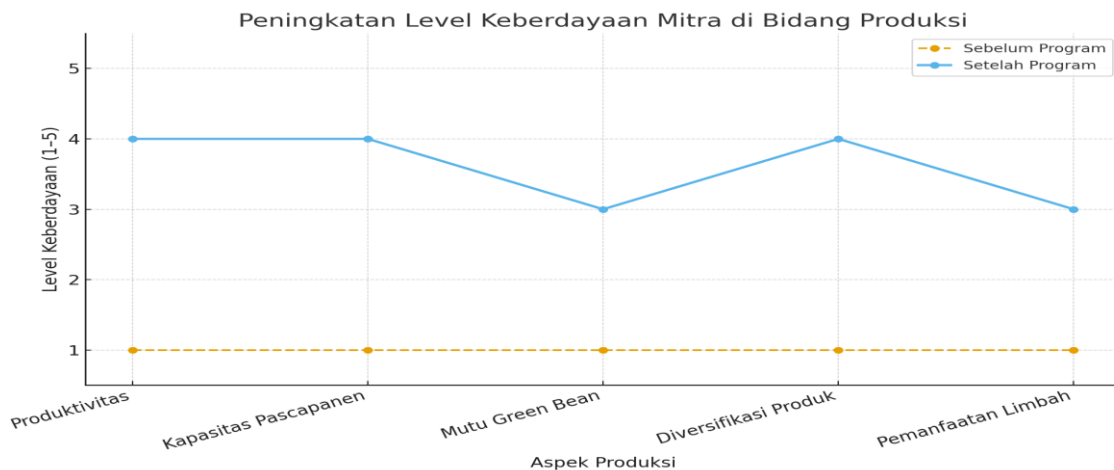
Hal ini sesuai dengan temuan Rahman & Susanti (2022) bahwa pencatatan keuangan digital dapat meningkatkan transparansi usaha dan memperbesar peluang UMKM mendapatkan akses pembiayaan formal.

6. Dampak Sosial dan Ekonomi

Selain dampak teknis dan ekonomi, program ini juga menghasilkan inovasi sosial. Kolaborasi antara perguruan tinggi, petani, pemerintah desa, dan mahasiswa menciptakan jejaring kemitraan baru yang lebih kuat. Produk kopi dengan merek “Kopi Sumberduren” menumbuhkan kebanggaan kolektif masyarakat desa dan mendorong semangat bersama untuk menjaga mutu dan memperluas pasar.

Secara ekonomi, program ini meningkatkan peluang usaha baru berbasis kopi, baik dalam bentuk produk olahan maupun pemasaran daring. Dampak sosialnya, masyarakat menjadi lebih terbuka terhadap inovasi dan lebih percaya diri dalam bersaing di pasar yang lebih luas.

Secara kuantitatif, penerapan teknologi budidaya dan pascapanen telah meningkatkan level keberdayaan produksi mitra dari level dasar (1–2) menjadi level semi-modern (3–4). Peningkatan ini ditunjukkan dengan lonjakan produktivitas pohon kopi (>300%), efisiensi pascapanen (83%), diversifikasi produk dengan nilai tambah tinggi (hingga 650%), serta pemanfaatan limbah yang berkontribusi pada pengurangan biaya produksi.



Gambar 6. Grafik. Peningkatan Level Keberdayaan Bidang Produksi Mitra

Grafik di atas menunjukkan peningkatan level keberdayaan mitra pada aspek produksi. Sebelum program, produktivitas rendah, pascapanen sederhana, tanpa diversifikasi produk, dan limbah belum dimanfaatkan (level 1). Setelah program, terjadi peningkatan ke level 3–4 dengan produktivitas lebih tinggi, mutu produk lebih baik, diversifikasi produk bernilai tambah, dan pemanfaatan limbah untuk pupuk organik.

KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat di Desa Sumberduren berhasil meningkatkan kapasitas petani kopi melalui integrasi teknologi budidaya, inovasi pascapanen, dan pemasaran digital. Penerapan teknik budidaya ramah lingkungan mendorong perbaikan produktivitas kebun, sedangkan pengolahan modern dengan *washed process* dan *honey process* menghasilkan mutu kopi premium yang bernilai jual lebih tinggi. Diversifikasi produk kopi bubuk kemasan memberikan nilai tambah signifikan, dan strategi pemasaran digital melalui marketplace serta media sosial memperluas jangkauan pasar. Selain itu, pelatihan akuntansi digital sederhana memperkuat tata kelola usaha mitra. Capaian ini menunjukkan bahwa kolaborasi perguruan tinggi, petani, dan masyarakat desa mampu menciptakan peningkatan produktivitas, mutu, dan daya saing kopi secara berkelanjutan.

REKOMENDASI

Untuk memperkuat keberlanjutan program, diperlukan penguatan legalitas usaha melalui pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB), izin edar PIRT, dan sertifikasi halal agar produk kopi kemasan dapat menembus pasar modern. Strategi branding dan promosi digital perlu diperluas secara lebih masif melalui kolaborasi dengan komunitas kopi, pameran UMKM, serta kemitraan dengan kafe atau kedai kopi lokal. Diversifikasi produk olahan berbasis kopi, seperti kopi siap seduh (*drip coffee*), minuman kekinian, atau olahan pangan berbahan kopi, dapat menjadi peluang untuk meningkatkan nilai tambah. Model pemberdayaan berbasis teknologi dan digitalisasi

ini juga berpotensi direplikasi pada kelompok petani kopi di desa lain, sehingga dampak program semakin luas dan berkesinambungan.

ACKNOWLEDGMENT

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dukungan pendanaan melalui Program Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2025. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Panca Marga yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Penghargaan khusus disampaikan kepada kelompok petani kopi Desa Sumberduren, Kecamatan Krucil, Kabupaten Probolinggo, yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik kopi Indonesia 2023*. Jakarta: BPS.
- Fitriana, A., & Kurniawati, D. (2021). Penerapan Internet of Things (IoT) pada sistem monitoring proses pengeringan kopi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 22(2), 87–96. <https://doi.org/10.17977/jtp.v22i2>
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2023). *Laporan tahunan perkembangan UMKM Indonesia 2023*. Jakarta: Kemenkop UKM RI.
- Kumar, R., Singh, P., & Sharma, A. (2022). Application of improved agronomic practices for enhancing robusta coffee productivity: A review. *Journal of Agricultural Informatics*, 13(1), 45–58. <https://doi.org/10.17700/jai.2022.13.1.1320>
- Mulyani, T., & Wulandari, N. (2020). Penerapan teknologi tepat guna pada pascapanen kopi di pedesaan. *Agropreneur Journal*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.31289/agropreneur.v8i1.2904>
- Nugraha, I. A., & Sari, M. D. (2021). Digital marketing strategy for MSMEs during the COVID-19 pandemic. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 23(2), 152–161. <https://doi.org/10.9744/jmk.23.2.152-161>
- Pathmashini, L., Arulnandhy, V., & Wijeratnam, R. S. W. (2008). Postharvest processing of coffee (*Coffea robusta*) for quality improvement. *Ceylon Journal of Science (Biological Sciences)*, 37(2), 177–182. <https://doi.org/10.4038/cjsbs.v37i2.503>
- Rahman, A., & Susanti, R. (2022). Pemanfaatan aplikasi akuntansi digital dalam peningkatan tata kelola UMKM. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 13(3), 421–434. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2022.13.3>
- Suhartini, E., & Lestari, P. (2019). Diversifikasi produk kopi untuk meningkatkan nilai tambah dan pendapatan petani. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.30587/jpkm.v4i1.457>
- Susilowati, D., & Prasetyo, A. (2020). Strategi pengembangan kopi robusta di Jawa Timur melalui inovasi pascapanen. *Agriekonomika*, 9(1), 33–44. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v9i1.7501>
- Wijaya, H., & Putri, D. (2021). Pemasaran digital sebagai strategi peningkatan daya saing UMKM kopi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 6(2), 101–110. <https://doi.org/10.20885/jebd.vol6.iss2.art3>
- World Coffee Organization. (2023). *Coffee development report 2023: Value addition and sustainability*. London: ICO.