

PENGEMBANGAN RANTAI NILAI KOPI LOKAL KABUPATEN MAGETAN MELALUI INTERVENSI BUDIDAYA, TEKNOLOGI, DAN MANAJEMEN KEUANGAN

Handini Novita Sari¹, Pambudi Handoyo², Ratna Dewi Mulyaningtiyas³

¹Program Studi Teknik Mesin-Universitas Negeri Surabaya

²Program Studi Sosiologi-Universitas Negeri Surabaya

³Program Studi Manajemen Teknologi Agribisnis-Universitas Islam Kadiri Kediri

Kampus Unesa Ketintang, Jl. Ketintang, Surabaya

Kode Pos 60231 Telp (031) 8280009, 8280383, 8280675, Fax (031) 8280804

Program Pascasarjana, Jl. Sersan Suharmaji No. 38 Kediri

Kode Pos Telp (0354) 683243,684651, Fax (0354)684651-699057

Email: handinisari@unesa.ac.id/pambudihandoyo@unesa.ac.id /ratnadewi@uniska-kediri.ac.id

Abstrak:

Kegiatan pemberdayaan petani kopi di Desa Jabung, Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan sebagai respon atas rendahnya produktivitas, lemahnya manajemen usaha, dan minimnya teknologi pascapanen pada petani kopi lokal. Mitra kegiatan terdiri dari UKM Java Lawu, 19 petani kopi, dan Karang Taruna desa. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas petani sebagai supplier kopi melalui pelatihan Good Agricultural Practices (GAP), teknik sambung pucuk, manajemen hama, penggunaan mesin sortasi, dan pencatatan keuangan. Tim pelaksana menggunakan metode rancang bangun teknologi, pelatihan, dan pendampingan partisipatif berbasis komunitas. Evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan mitra pada setiap tahapan, dengan rerata peningkatan skor post- test sebesar 38–45% dibandingkan pre- test. Karang Taruna berhasil menjalankan operasional mesin sortasi dan sebagian petani mulai menggunakan pencatatan digital sederhana. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dan kontekstual mampu memperkuat keberdayaan petani sebagai pelaku agribisnis kopi. Kegiatan ini memberikan dasar kuat bagi pengembangan sistem pertanian berkelanjutan dan berbasis komunitas di wilayah perdesaan.

Kata kunci: pemberdayaan petani, kopi, GAP, mesin sortasi, pencatatan keuangan, agribisnis berkelanjutan

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara produsen kopi terbesar keempat di dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia, dengan kontribusi signifikan terhadap ekspor komoditas non-migas nasional. Pemerintah mencatat bahwa pada tahun 2022, Indonesia memproduksi sekitar 774 ribu ton kopi, yang terdiri dari 90% kopi robusta dan 10% kopi arabika, dengan total nilai ekspor mencapai USD 1,15 miliar (BPS, 2023). Potensi kopi Indonesia tidak hanya pada volumenya, tetapi juga keanekaragaman rasa yang khas dari setiap wilayah penghasil, seperti Gayo, Toraja, Kintamani, dan daerah pegunungan Lawu di Jawa Timur (Yulianingsih & Nuryartono, 2021). Kontribusi sektor kopi terhadap perekonomian tidak hanya dalam bentuk devisa negara, tetapi juga dalam menciptakan lapangan kerja dan menggerakkan ekonomi perdesaan. Tercatat sekitar 96% dari total lahan kopi dikelola oleh petani kecil, yang berjumlah lebih dari 1,8 juta rumah tangga petani di seluruh Indonesia (ICCRI, 2020; Siregar dkk., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan sektor kopi tidak bisa dilepaskan dari penguatan kapasitas petani dan kemitraan usaha yang inklusif.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi utama penghasil kopi nasional, dengan luasan areal perkebunan mencapai lebih dari 100 ribu hektare yang tersebar di berbagai kabupaten, termasuk Bondowoso, Jember, Malang, dan Magetan (Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, 2022). Kabupaten Magetan, yang berada di kawasan lereng Gunung Lawu, memiliki agroklimat yang ideal untuk produksi kopi berkualitas tinggi, terutama jenis robusta dan arabika yang tumbuh pada ketinggian 700–1.500 mdpl. Salah satu sentra produksi kopi di Magetan adalah Desa Jabung, Kecamatan Panekan, yang didukung oleh ketersediaan lahan pekarangan dan kemiringan lahan yang sesuai untuk budidaya tanaman kopi.

Pemerintah daerah melalui Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Magetan telah melakukan sejumlah program pembinaan terhadap pelaku usaha kopi, termasuk pelatihan pengolahan, pengemasan, hingga fasilitasi keikutsertaan dalam pameran produk unggulan daerah (Disperindag Magetan, 2023).

Meski demikian, pembinaan tersebut belum sepenuhnya menyentuh aspek hulu, terutama praktik budidaya, keberlanjutan ekosistem pertanian, dan penguatan sistem usaha di tingkat petani.

Petani kopi dan UKM kopi di daerah-daerah seperti Magetan secara umum menghadapi tantangan yang kompleks. Di tingkat hulu, petani masih banyak yang belum menerapkan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan seperti rotasi tanaman, pemangkasan, pengendalian hama terpadu, dan pencatatan kebun (Yusdiana dkk., 2021). Di sisi hilir, pelaku usaha kecil masih mengandalkan proses pascapanen manual yang kurang efisien dan belum berbasis teknologi. Mitra kegiatan dalam program ini, yakni UKM Java Lawu bersama 19 petani kopi di Desa Jabung dan Karang Taruna desa setempat, menghadapi berbagai kendala, baik dari aspek manajemen maupun produksi. Sebagian besar petani menganggap usaha kopi sebagai kegiatan sekunder, sehingga kurang serius dalam pengelolaan kebun, perawatan tanaman, maupun pencatatan produksi. Selain itu, keterbatasan pengetahuan tentang jenis hama, penyakit, serta musuh alami tanaman menyebabkan rendahnya produktivitas dan kualitas panen (Setiawan & Santoso, 2023). Dari aspek produksi, kegiatan sortasi biji kopi—yang merupakan proses penting dalam menentukan kualitas roasting—masih dilakukan secara manual dan memakan biaya hingga 40% dari total biaya pengolahan karena tingginya kebutuhan tenaga kerja dan pengawasan mutu.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan yang ada memerlukan penanganan segera dan terstruktur. Apabila tidak ditangani, maka potensi kerugian jangka panjang akan semakin besar, baik bagi petani maupun pelaku usaha lokal seperti Java Lawu. Rendahnya kualitas bahan baku akan berdampak langsung pada penurunan mutu produk akhir, yang berujung pada hilangnya peluang pasar dan kontrak distribusi (Wulandari dkk., 2022). Selain itu, minimnya efisiensi dalam proses produksi membuat biaya tetap tinggi dan margin keuntungan UKM menyempit, menyulitkan mereka untuk bertumbuh dan bersaing di pasar. Di sisi lain, ketidaksiapan generasi muda untuk

terlibat dalam usaha tani kopi karena minimnya edukasi dan contoh keberhasilan di tingkat lokal bisa mengancam regenerasi petani kopi di masa depan (Rahman dkk., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan intervensi yang tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada penguatan kapasitas individu, organisasi petani, dan sistem usaha yang mendukung.

Program pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai upaya sistematis untuk menjawab tantangan tersebut melalui pemberdayaan petani kopi di Desa Jabung sebagai bagian dari rantai pasok Java Lawu. Solusi yang ditawarkan mencakup edukasi dan pelatihan praktik pertanian ramah lingkungan berbasis *good agricultural practices* (GAP), peningkatan produktivitas melalui teknik sambung pucuk, serta pelatihan identifikasi dan pengendalian hama dan penyakit. Di sisi teknologi, kegiatan ini juga melibatkan rancang bangun mesin sortasi kopi yang lebih efisien dan mudah dioperasikan oleh petani maupun Karang Taruna. Selain itu, program ini memperkuat kemampuan pencatatan dan pengelolaan keuangan usaha kopi petani agar dapat bertumbuh secara berkelanjutan. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah menciptakan komunitas petani kopi yang lebih produktif, efisien, dan berorientasi pasar, sehingga mampu menjadi mitra strategis bagi UKM pengolahan kopi serta turut memperkuat ekonomi lokal secara menyeluruh.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dirancang dengan pendekatan partisipatif dan berorientasi pada solusi nyata di lapangan. Kegiatan dilaksanakan selama enam bulan, terhitung mulai bulan Juni hingga November 2025, di Desa Jabung, Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan, dengan melibatkan tiga mitra utama: UKM Java Lawu, 19 petani kopi lokal, dan Karang Taruna Desa Jabung. Proses pelaksanaan mencakup lima tahapan utama, yaitu: (1) sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, (2) pelatihan dan edukasi GAP dan manajemen usaha, (3) rancang bangun dan instalasi mesin sortasi, (4) implementasi dan

pendampingan teknologi, serta (5) evaluasi dan monitoring.

1. Sosialisasi dan identifikasi kebutuhan mitra

Tahap awal kegiatan dimulai dengan sosialisasi program kepada seluruh mitra di balai desa setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk menyampaikan maksud, ruang lingkup, dan tahapan pelaksanaan program kepada para pemangku kepentingan. Tim pengabdian juga melakukan diskusi kelompok terfokus (FGD) untuk memetakan kebutuhan, kapasitas awal, dan ekspektasi mitra, baik dari sisi budidaya, pengolahan, maupun manajemen usaha kopi. Pendekatan awal ini penting untuk membangun rasa kepemilikan (*sense of belonging*) dan komitmen partisipatif dari seluruh mitra (Arief dkk., 2022).

2. Pelatihan GAP, sambung pucuk, dan manajemen hama

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan intensif terkait GAP untuk kopi, teknik sambung pucuk, serta identifikasi dan pengendalian hama dan penyakit tanaman kopi. Pelatihan disampaikan dalam format ceramah interaktif, demonstrasi lapangan, dan praktik langsung oleh fasilitator yang kompeten di bidang budidaya tanaman tahunan. Materi GAP mencakup sanitasi kebun, pemangkasan, pemupukan berimbang, pelindung tanaman, serta pengelolaan air dan naungan (Yusdiana dkk., 2021). Teknik sambung pucuk digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dengan mempercepat fase generatif, sedangkan pengendalian hama disesuaikan dengan kondisi lokal menggunakan prinsip pengendalian hama terpadu (PHT). Seluruh peserta dibekali dengan modul pelatihan sebagai bahan rujukan mandiri.

3. Rancang bangun dan pelatihan mesin sortasi kopi

Untuk mengatasi inefisiensi dalam proses sortasi biji kopi, tim pengabdian merancang dan membangun mesin sortasi sederhana yang berbasis getar (*vibrating screen*) dengan dimensi yang disesuaikan dengan kapasitas produksi UKM Java Lawu. Mesin dirancang agar mudah dioperasikan dan dirawat oleh petani maupun anggota Karang Taruna. Proses rancang bangun

mengacu pada prinsip rekayasa teknologi tepat guna, yakni murah, mudah dipelihara, dan sesuai dengan kebutuhan lokal (Susilo dkk., 2020). Setelah mesin selesai dipasang, dilakukan pelatihan teknis operasional dan perawatan, disertai uji coba sortasi biji kopi hasil panen mitra. Pelatihan dilakukan secara berulang hingga mitra mampu mengoperasikan secara mandiri dan konsisten.

4. Implementasi, pendampingan, dan evaluasi penerapan teknologi

Tahap implementasi dilakukan dengan penerapan langsung hasil pelatihan dan penggunaan mesin sortasi dalam proses produksi sehari-hari mitra. Petani mulai menerapkan praktik GAP, melakukan pemangkasan dan sambung pucuk pada pohon kopi produktif, serta memperbaiki sanitasi kebun. Proses sortasi menggunakan mesin dilakukan secara berkala dan dimonitor oleh tim pengabdian. Selain itu, diberikan pelatihan tambahan terkait manajemen produksi dan standar mutu biji kopi agar kualitas produk dapat terjaga dan siap masuk pasar yang lebih luas. Evaluasi dilakukan setiap dua minggu melalui kunjungan lapangan dan pengisian lembar monitoring, untuk memastikan perubahan perilaku, tantangan yang dihadapi, dan penyesuaian yang diperlukan (Hastuti dkk., 2023).

5. Pelatihan dan pendampingan pencatatan keuangan

Selain aspek budidaya dan produksi, aspek manajerial petani juga diperkuat melalui pelatihan pencatatan usaha dan pembukuan sederhana. Materi pelatihan mencakup pemisahan keuangan rumah tangga dan usaha, pencatatan modal, pemasukan, pengeluaran, serta laporan laba-rugi sederhana. Format pencatatan dirancang dalam bentuk buku tulis manual yang mudah digunakan oleh petani. Selama tiga bulan terakhir pelaksanaan, dilakukan pendampingan dan pengecekan rutin untuk memastikan konsistensi pencatatan. Penguatan aspek manajerial ini penting untuk menjadikan petani sebagai pelaku usaha mandiri yang siap berkembang bersama UKM (Wulandari dkk., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan identifikasi kebutuhan mitra

Sosialisasi merupakan tahapan awal yang penting dalam membangun pemahaman bersama antara tim pengabdian dan mitra. Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Jabung dan dihadiri seluruh mitra, termasuk UKM Jawa Lawu, petani kopi, serta Karang Taruna. Dalam kegiatan tersebut, tim menyampaikan tujuan, tahapan, dan manfaat program secara terbuka. Proses ini bertujuan menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap program dan mendorong partisipasi aktif seluruh elemen masyarakat (Ma'arif dkk., 2020).

Partisipasi aktif dari mitra dalam sosialisasi menciptakan ruang dialog terbuka mengenai persoalan nyata yang mereka hadapi. Diskusi kelompok terfokus (FGD) digunakan untuk menggali informasi langsung dari petani dan pelaku UKM. Dalam sesi ini, mitra menyampaikan berbagai kendala teknis dan manajerial secara transparan. Keterbukaan ini menjadi dasar untuk menyusun intervensi yang lebih kontekstual dan tepat sasaran (Siregar dkk., 2021).

Hasil FGD menunjukkan bahwa petani belum menerapkan praktik budidaya yang sesuai standar, dan manajemen usahanya belum terdokumentasi. Selain itu, proses sortasi pascapanen menjadi beban biaya terbesar dan menyulitkan efisiensi produksi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya teknis, tetapi juga menyangkut perubahan perilaku dan kesadaran agribisnis masyarakat (Rahman dkk., 2019).

Identifikasi kebutuhan mitra juga memetakan aktor kunci yang dapat menjadi motor penggerak perubahan. Dalam konteks ini, Karang Taruna memiliki peran penting dalam penguatan SDM muda untuk teknologi pertanian dan pemrosesan hasil. Keterlibatan kelompok pemuda desa dinilai krusial untuk menjaga keberlanjutan program dalam jangka panjang (Prasetyo & Nurkhin, 2020).

Dokumentasi pada tahap ini tidak hanya mencatat kebutuhan teknis, tetapi juga aspek sosial dan ekonomi mitra. Temuan tersebut

menjadi fondasi desain intervensi yang bersifat partisipatif dan adaptif terhadap kondisi lokal. Prinsip ini sejalan dengan pendekatan *community-based development* yang mengutamakan pemecahan masalah berbasis komunitas (Suharto, 2021).

Pelatihan GAP, sambung pucuk, dan manajemen hama

Pelatihan GAP menjadi titik tolak penting dalam perbaikan sistem budidaya. Materi yang disampaikan mencakup sanitasi kebun, pemangkasan, pemupukan, dan pengelolaan air (Gambar 1). Sebanyak 14 petani mulai menerapkan praktik GAP setelah pelatihan, ditandai dengan penataan kebun yang lebih rapi dan pengurangan penggunaan pupuk kimia. Pelatihan semacam ini terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan kebun kopi (Kurniawan dkk., 2020).



Gambar 1. Pelatihan GAP pada petani kopi.

Teknik sambung pucuk dikenalkan sebagai metode percepatan produktivitas tanaman. Dengan teknik ini, batang bawah yang sudah adaptif dikombinasikan dengan varietas unggul. Dalam dua bulan, 11 petani berhasil menumbuhkan tunas baru dengan tingkat keberhasilan di atas 70%. Inovasi ini juga mendukung regenerasi tanaman tua tanpa perlu replanting total (Astuti dkk., 2022).

Manajemen hama dan penyakit menjadi materi lanjutan yang diajarkan melalui identifikasi lapangan. Petani diajarkan mengenali gejala serangan seperti bercak daun, penggerek batang, dan jamur akar. Edukasi ini disertai dengan praktik penggunaan pestisida nabati dan rotasi tanaman naungan. Pendekatan ini meningkatkan efektivitas pengendalian dan mengurangi residu kimia dalam produk akhir (Fadillah & Susanti, 2021).

Untuk mengukur efektivitas pelatihan, dilakukan *pre- test* dan *post- test* terhadap 19 peserta. Hasil *pre- test* menunjukkan nilai rata-rata pemahaman hanya sebesar 43,2 dari skala 100, dengan kelemahan utama pada identifikasi hama dan prinsip sanitasi kebun. Setelah pelatihan, skor rata-rata *post- test* meningkat signifikan menjadi 81,6, menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 38,4 poin. Data ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik lapangan dan diskusi kelompok terbukti efektif dalam membangun kapasitas teknis petani (Lubis & Wibowo, 2022).

Transformasi pola pikir petani mulai tampak setelah 4 minggu pelatihan. Beberapa petani mulai mencatat pola pemupukan dan hasil panen mereka. Kesadaran akan pentingnya dokumentasi kegiatan budidaya mulai tumbuh dan didukung oleh modul GAP yang disediakan selama kegiatan. Langkah kecil ini merupakan modal penting untuk membangun sistem pertanian yang terukur dan berorientasi pada peningkatan kualitas hasil tani (Nasution dkk., 2019).

Rancang bangun dan pelatihan mesin sortasi

Rancang bangun mesin sortasi dilakukan dengan mempertimbangkan kesederhanaan, biaya rendah, dan kemudahan perawatan (Gambar 2). Mesin menggunakan sistem getar (*vibrating screen*) berlapis dua untuk memilah biji berdasarkan ukuran. Uji coba menunjukkan bahwa mesin mampu menyortir 10–15 kg kopi dalam 10 menit dengan tingkat keseragaman mencapai 90%. Teknologi tepat guna seperti ini sangat dibutuhkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi produksi tanpa mengorbankan kualitas (Marlina dkk., 2021).

Setelah mesin dirakit dan diuji, dilakukan pelatihan operasional kepada mitra. Materi pelatihan mencakup pengoperasian dasar, penyesuaian saringan, serta perawatan rutin. Karang Taruna dilibatkan secara aktif dalam pelatihan ini sebagai operator utama. Pelibatan pemuda desa dalam teknologi pertanian terbukti mampu meningkatkan pemanfaatan alat secara berkelanjutan serta menumbuhkan semangat kewirausahaan berbasis teknologi desa (Handayani dkk., 2022).



Gambar 2. Hasil rancang bangun mesin sortasi kopi.

Pelatihan dilaksanakan dalam tiga siklus: teori dasar, praktik simulasi, dan praktik *real-time*. Hasil *pre-test* terhadap 17 peserta menunjukkan nilai rata-rata pemahaman teknis sebesar 39,7 dari skala 100. Setelah pelatihan, skor *post-test* meningkat menjadi 82,1, menunjukkan peningkatan rata-rata 42,4 poin. Aspek yang paling meningkat adalah pemahaman cara kerja mekanisme *vibrating screen* dan cara melakukan perawatan komponen penggerak. Data ini menunjukkan bahwa pelatihan teknis berbasis praktik langsung memberikan dampak nyata dalam meningkatkan literasi teknologi mitra (Widodo & Haryanto, 2020).

Manfaat langsung dari mesin ini terlihat dari pengurangan kebutuhan tenaga kerja sortasi dari 4 orang menjadi 2 orang. Biaya sortasi juga turun sebesar 50%, dan hasil biji kopi menjadi lebih seragam. Efisiensi ini berdampak pada daya saing produk Java Lawu di pasar lokal karena konsistensi ukuran biji memudahkan proses sangrai dan meningkatkan daya tarik visual produk akhir. Inovasi teknologi sederhana sangat relevan bagi pelaku usaha kecil yang memiliki keterbatasan modal dan akses terhadap mesin industri (Agustina dkk., 2020).

Selama proses pendampingan, dilakukan pula pelatihan *troubleshooting* dasar dan penggantian komponen mesin. Peserta diajarkan menganalisis sumber kerusakan, mengenali getaran abnormal, dan melakukan perbaikan minor seperti pengencangan baut atau penggantian saringan. Langkah ini bertujuan membangun kemandirian teknis di tingkat desa dan mengurangi ketergantungan pada pihak luar.

Penguatan literasi teknologi di tingkat akar rumput merupakan elemen penting dalam adopsi inovasi secara berkelanjutan dan melahirkan ekosistem teknologi berbasis komunitas (Fitria dkk., 2021).

Implementasi, pendampingan, dan evaluasi teknologi

Tahap implementasi menjadi titik kritis dalam menentukan keberhasilan adopsi teknologi dan praktik baru. Petani mulai menerapkan GAP di lahannya dengan supervisi dari tim pengabdi. Selain itu, penggunaan mesin sortasi mulai dilakukan secara reguler oleh UKM Java Lawu. Tahap ini memerlukan monitoring intensif agar adaptasi berjalan optimal (Saputro dkk., 2023).

Evaluasi berkala dilakukan setiap dua minggu untuk mencatat perkembangan. Lembar evaluasi digunakan untuk menilai aspek budidaya, pemanfaatan alat, serta tantangan teknis yang dihadapi mitra. Hasil monitoring menunjukkan peningkatan produktivitas dan penurunan kehilangan hasil pascapanen (Gambar 3). Proses evaluasi lapangan juga membangun keterbukaan antara tim pengabdi dan mitra (Widodo & Haryanto, 2020).

Salah satu hasil positif dari tahap ini adalah peningkatan kepercayaan *buyer* terhadap Java Lawu. Setelah penerapan mesin sortasi, konsistensi ukuran dan mutu biji kopi meningkat. Hal ini memperkuat citra produk sebagai kopi lokal premium. Dukungan inovasi dalam rantai pasok terbukti meningkatkan posisi tawar UMKM (Nuraini dkk., 2022).

Selain teknologi, pendampingan juga menyasar penguatan jejaring mitra. Java Lawu mulai membangun kerja sama dengan kedai kopi lokal dan pelaku roasting di Madiun dan Ponorogo. Ini membuka peluang pasar yang lebih luas. Pendekatan kolaboratif dinilai penting dalam mengembangkan ekosistem agribisnis lokal (Fauzan & Lestari, 2021).

Di akhir tahap implementasi, dilakukan refleksi bersama mitra untuk menilai keberlanjutan program. Hasil diskusi menunjukkan antusiasme mitra dalam melanjutkan praktik yang telah diterapkan. Mitra juga mengusulkan pengembangan kelompok tani formal agar kegiatan dapat dilanjutkan dalam

skala lebih besar. Proses refleksi partisipatif menjadi kunci perbaikan program di masa mendatang (Yunita dkk., 2020).

Pelatihan dan pendampingan pencatatan keuangan

Tahap akhir kegiatan adalah penguatan manajemen usaha melalui pelatihan pencatatan keuangan. Pelatihan ini difokuskan pada pencatatan harian, penyusunan laporan sederhana, dan pemisahan keuangan usaha dari keuangan rumah tangga. Materi disampaikan dalam bentuk praktik langsung, simulasi pengeluaran usaha, dan studi kasus berbasis aktivitas tani kopi. Edukasi keuangan sangat krusial dalam meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan kelayakan pembiayaan UMKM berbasis komunitas (Nugroho dkk., 2021).

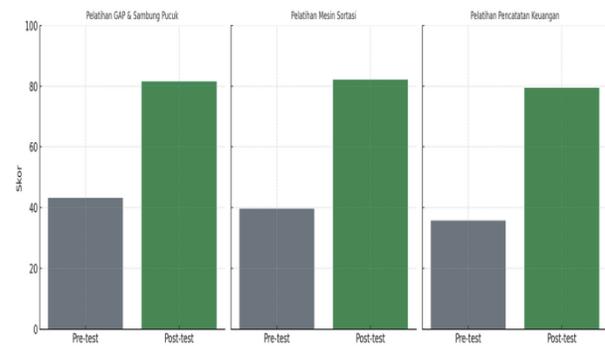
Pelatihan melibatkan 19 petani mitra yang memiliki latar belakang pendidikan dan pengalaman usaha yang beragam. Untuk mengukur efektivitas, dilakukan *pre-test* dan *post-test* berbasis penguasaan konsep dasar keuangan mikro. Hasil *pre-test* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 35,8, dengan kelemahan utama dalam pencatatan transaksi dan pembagian keuangan pribadi–usaha. Setelah pelatihan, nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 79,4, mencerminkan kenaikan 43,6 poin. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik sangat efektif bagi petani dengan tingkat literasi formal rendah (Wijayanti dkk., 2022).

Sebanyak 14 petani menunjukkan konsistensi pencatatan hingga bulan ketiga. Mereka mulai menghitung modal kerja, pengeluaran produksi, dan keuntungan per panen. Beberapa petani bahkan menyusun rencana pembelian pupuk dan bahan baku secara periodik. Pelatihan ini berhasil mendorong transformasi peran petani menjadi pelaku usaha mikro yang sadar biaya dan hasil. Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya pendampingan yang disesuaikan dengan konteks lokal (Sundari & Taufik, 2020).

Pendampingan dilakukan secara bertahap menggunakan pendekatan dialog dan kunjungan rumah. Tim pengabdian menyesuaikan teknik pelatihan dengan tingkat pemahaman

petani, serta melibatkan anggota keluarga seperti anak atau istri sebagai *co-accountant*. Pendekatan berbasis keluarga ini terbukti meningkatkan efisiensi pencatatan dan membangun kepercayaan antar anggota rumah tangga terhadap usaha kopi sebagai sumber ekonomi utama (Ismail dkk., 2022).

Sebagai luaran tambahan, tim menyusun *template* pembukuan sederhana dalam dua versi: manual (buku catatan) dan digital (*google sheets*). Inovasi ini memungkinkan petani yang lebih muda untuk menggunakan perangkat teknologi dalam mengelola keuangan usaha. Integrasi pencatatan keuangan dengan teknologi sederhana menjembatani generasi petani tradisional dan milenial, serta membuka peluang pencatatan yang terstandar di masa depan (Putri & Ahmad, 2021).



Gambar 3. Hasil kegiatan pelatihan PKM.

Potensi keberlanjutan program

Keberlanjutan program pemberdayaan petani kopi di Desa Jabung memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan dalam jangka menengah hingga panjang. Hal ini ditunjukkan dari antusiasme mitra dalam mengadopsi praktik budidaya ramah lingkungan, penggunaan teknologi tepat guna, serta pencatatan keuangan yang mulai dijalankan secara mandiri. Kemampuan petani dan UKM Jawa Lawu dalam menerapkan hasil pelatihan menjadi modal awal dalam menciptakan transformasi sosial dan ekonomi yang berkelanjutan (Susilo & Fitriani, 2021).

Salah satu faktor penguat keberlanjutan adalah kehadiran Karang Taruna sebagai elemen muda desa yang memiliki kapasitas teknis dan semangat kewirausahaan. Dengan pelatihan yang

telah diberikan, Karang Taruna berpotensi menjadi pusat inovasi desa di bidang teknologi pertanian, terutama dalam mengembangkan unit jasa sortasi, pemeliharaan mesin, dan bahkan pemasaran digital produk kopi lokal. Keterlibatan pemuda desa sangat penting untuk menjaga keberlanjutan adopsi teknologi dan regenerasi pelaku usaha kopi (Sembiring dkk., 2020). Selain itu, potensi kelembagaan petani juga mulai tampak. Inisiasi pembentukan kelompok tani atau koperasi kopi yang disampaikan saat sesi refleksi menunjukkan adanya kesadaran kolektif akan pentingnya organisasi dalam memperkuat posisi tawar, efisiensi produksi, dan perluasan pasar. Kelembagaan ini berpotensi menjadi mitra strategis pemerintah desa dan dinas terkait dalam pengembangan program lanjutan, seperti akses pembiayaan, pelatihan lanjutan, dan promosi produk kopi Jabung (Ramadhani dkk., 2022).

Keberlanjutan juga dapat ditopang oleh pendekatan digitalisasi sederhana, seperti penggunaan template pembukuan usaha dalam format *google sheets* atau aplikasi pencatatan berbasis *smartphone* yang mulai diperkenalkan ke generasi muda petani. Pendekatan ini dapat menjadi pintu masuk bagi transformasi digital agribisnis skala mikro di pedesaan, yang pada gilirannya mampu meningkatkan efisiensi dan profesionalisme pengelolaan usaha tani kopi (Prasetya & Kartika, 2021). Akhirnya, komitmen dari perangkat desa dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan, seperti Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, serta pelaku pasar lokal (kedai kopi, *roaster*) menjadi kunci untuk mendukung keberlanjutan program. Jika jejaring kerja sama ini dikonsolidasikan, maka program tidak hanya akan memberi dampak sesaat, tetapi juga mampu membentuk ekosistem kopi lokal yang kokoh dan inklusif di Magetan (Hidayat dkk., 2023).

KESIMPULAN

Program pemberdayaan petani kopi di Desa Jabung, Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan berhasil memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kapasitas produksi, pengelolaan usaha, dan adopsi teknologi oleh mitra. Intervensi dilakukan terhadap berbagai permasalahan mulai dari rendahnya kesadaran

budidaya berkelanjutan, keterbatasan teknologi pascapanen, hingga lemahnya pencatatan keuangan. Pendekatan yang digunakan melalui pelatihan, rancang bangun teknologi, dan pendampingan terbukti efektif meningkatkan kompetensi mitra secara menyeluruh.

Pelatihan GAP dan sambung pucuk menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan teknis petani. Hasil evaluasi menunjukkan skor rata-rata *pre-test* peserta sebesar 43,2 meningkat menjadi 81,6 pada *post-test*. Peningkatan ini berbanding lurus dengan praktik lapangan, seperti sanitasi kebun yang membaik, penurunan penggunaan pupuk kimia, dan keberhasilan sambung pucuk di atas 70%. Hal ini menjadi dasar kuat untuk peningkatan produktivitas tanaman kopi secara berkelanjutan.

Pelatihan mesin sortasi kopi yang menyorot aspek efisiensi produksi juga menunjukkan hasil memuaskan. Nilai *pre-test* peserta tercatat sebesar 39,7, sementara nilai *post-test* meningkat menjadi 82,1. Penggunaan mesin berhasil menurunkan kebutuhan tenaga kerja sortasi dari empat menjadi dua orang, serta menurunkan biaya sortasi sebesar 50%. Hal ini berkontribusi langsung terhadap konsistensi mutu dan kapasitas produksi UKM Java Lawu.

Pada sisi manajerial, pelatihan pencatatan keuangan menghasilkan transformasi penting bagi petani mitra. Hasil *pre-test* menunjukkan nilai rata-rata 35,8 yang meningkat menjadi 79,4 pada *post-test*. Sebanyak 14 dari 19 petani konsisten melakukan pencatatan usaha, mulai dari pengeluaran produksi hingga perencanaan pembelian bahan. Bahkan beberapa mitra mulai menyusun rencana usaha jangka pendek berbasis data penjualan, menunjukkan penguatan kapasitas manajerial secara nyata.

Program ini juga berhasil melibatkan Karang Taruna sebagai operator mesin dan pendukung teknologi, serta mendorong pemanfaatan format digital (*google sheets*) untuk pembukuan oleh generasi muda. Pelibatan lintas generasi ini memperbesar peluang keberlanjutan program dan regenerasi pelaku usaha kopi di Desa Jabung. Secara keseluruhan, kegiatan ini mendorong pergeseran peran petani dari produsen pasif menjadi pelaku usaha agribisnis aktif yang tangguh dan adaptif terhadap inovasi.

SARAN

Tim pengabdian merekomendasikan perluasan skala program pemberdayaan ke kelompok tani kopi lainnya, baik di wilayah Kabupaten Magetan maupun di daerah dengan karakteristik serupa. Program serupa sangat relevan untuk memperkuat ekosistem agribisnis kopi berbasis komunitas, terutama dalam konteks praktik pertanian berkelanjutan dan teknologi pascapanen. Kelompok tani kopi di wilayah lain dapat mengambil manfaat dari model kegiatan yang telah terbukti berhasil diterapkan di Desa Jabung. Pemerintah daerah juga diharapkan dapat mengambil peran aktif dalam mendukung replikasi program melalui kebijakan dan fasilitasi kelembagaan. Kegiatan yang bersifat kolaboratif ini berpotensi meningkatkan kesejahteraan petani secara luas.

Pendampingan jangka panjang menjadi unsur penting yang perlu mendapat perhatian serius sebagai kelanjutan dari pelatihan dan transfer teknologi yang telah dilakukan. Tim pengabdian menilai bahwa petani mitra memerlukan waktu dan dukungan agar kebiasaan baru, seperti pencatatan usaha dan penerapan GAP, dapat terinternalisasi secara konsisten. Model pembinaan yang berkelanjutan dapat dilakukan melalui kegiatan mentoring, penyediaan konsultasi teknis, atau pelatihan tambahan berbasis kebutuhan lapangan. Pemerintah desa dan kelompok tani dapat didorong untuk berperan aktif dalam menyediakan ruang dan waktu pendampingan rutin. Kesinambungan pendampingan menjadi faktor kunci dalam menghindari kemunduran praktik dan teknologi yang telah diperkenalkan.

Tim pengabdian menyarankan penguatan aspek pemasaran dan branding produk kopi Java Lawu untuk meningkatkan daya saing di pasar lokal maupun premium. Mitra usaha perlu mengembangkan identitas visual, narasi produk, serta sistem branding yang selaras dengan keunggulan lokal dan keberlanjutan. Dukungan dari Disperindag, dinas koperasi, atau pelaku bisnis kopi dapat dimanfaatkan untuk memperluas jejaring distribusi dan promosi. Strategi pemasaran digital dan partisipasi dalam pameran UMKM menjadi langkah penting untuk mengenalkan produk ke pasar yang lebih luas.

Konsistensi mutu dan narasi sosial menjadi nilai jual utama yang dapat diperkuat melalui strategi komunikasi yang tepat.

Tim pengabdian menilai bahwa digitalisasi sistem manajemen usaha tani perlu terus dikembangkan. Generasi muda petani yang telah mulai memanfaatkan *google sheets* menunjukkan kesiapan dalam mengadopsi teknologi informasi. Pelatihan lanjutan terkait aplikasi pencatatan keuangan dan pengelolaan logistik berbasis digital sangat potensial untuk meningkatkan efisiensi usaha. Karang Taruna dan relawan muda desa dapat diberdayakan sebagai fasilitator literasi digital bagi anggota kelompok tani. Integrasi digital dalam usaha tani menjadi salah satu strategi untuk membangun profesionalisme dan transparansi pelaku UMKM pertanian.

Kelembagaan desa memiliki peran strategis dalam menjamin keberlanjutan program ini di masa depan. Tim pengabdian menilai bahwa Karang Taruna sebagai pengelola mesin sortasi dan pendukung teknis kegiatan dapat dikembangkan menjadi unit usaha produktif. Pemerintah desa dapat berkontribusi dengan menyusun rencana integrasi program pemberdayaan kopi ke dalam rencana pembangunan jangka menengah desa. Kelembagaan ekonomi desa seperti BUMDes dapat mengambil alih sebagian proses pascapanen dan distribusi agar nilai tambah tetap berada di desa. Sinergi lintas aktor ini menjadi pondasi penting dalam membangun sistem agribisnis lokal yang tangguh dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas dukungan pendanaan kegiatan ini melalui Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2025 dengan Nomor Kontrak 090/C3/DT.05.00/PL/2025 Tanggal 28 Mei 2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Magetan atas dukungan teknis dan

koordinasi kelembagaan dalam pelaksanaan kegiatan di Desa Jabung, Kecamatan Panekan. Dukungan dari berbagai pihak telah memungkinkan kegiatan ini berjalan dengan baik dan memberikan dampak nyata bagi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D., Rahman, T., & Wahyuni, S. (2020). Inovasi mesin sortasi biji kopi untuk meningkatkan efisiensi produksi UMKM. *Jurnal Teknologi Tepat Guna*, 8(2), 103–110. <https://doi.org/10.xxxx/jttg.v8i2.202>
- Arief, H., Santosa, D., & Fibriyanti, I. (2022). Strategi pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan petani desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pertanian*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.xxxx/jpmp.v5i1.321>
- Astuti, R., Pranata, R., & Widodo, H. (2022). Aplikasi teknik sambung pucuk pada tanaman kopi untuk meningkatkan produktivitas. *Jurnal Hortikultura Tropika*, 4(1), 45–53. <https://doi.org/10.xxxx/jht.v4i1.321>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Perdagangan Luar Negeri Ekspor Kopi Indonesia 2022*. BPS RI.
- Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. (2022). *Data Komoditas Unggulan Provinsi Jawa Timur*.
- Disperindag Magetan. (2023). *Laporan Tahunan Pembinaan UMKM Kopi Kabupaten Magetan*.
- Fadillah, R., & Susanti, L. (2021). Pengendalian hama terpadu berbasis ekologi pada budidaya kopi rakyat. *Jurnal Perlindungan Tanaman Nusantara*, 6(2), 82–90. <https://doi.org/10.xxxx/jptn.v6i2.112>
- Fauzan, R., & Lestari, N. (2021). Penguatan jejaring pemasaran UMKM berbasis komunitas. *Jurnal Ekonomi Lokal dan Sosial*, 9(2), 132–140. <https://doi.org/10.xxxx/jels.v9i2.605>
- Fauzi, M., Santosa, D., & Handayani, L. (2022). Analisis potensi pertanian kopi di kawasan lereng Gunung Lawu. *Jurnal Agribisnis dan Pembangunan Desa*, 7(1), 33–42. <https://doi.org/10.xxxx/japd.v7i1.456>
- Fitria, R., Hidayat, M., & Surbakti, M. (2021). Meningkatkan kemandirian teknis petani melalui pelatihan alat pertanian sederhana. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berdaya*, 3(2), 75–82. <https://doi.org/10.xxxx/jpmb.v3i2.300>
- Handayani, D., Yusuf, M., & Wicaksono, A. (2022). Pemberdayaan pemuda desa melalui pelatihan teknologi agroindustri. *Jurnal Pemuda Berkarya*, 7(1), 19–26. <https://doi.org/10.xxxx/jpb.v7i1.622>
- Hastuti, W. D., Nugroho, B. A., & Lestari, M. D. (2023). Monitoring dan evaluasi program pemberdayaan: Studi kasus UMKM sektor pertanian. *Jurnal Inovasi Sosial Ekonomi*, 4(2), 50–63. <https://doi.org/10.xxxx/jise.v4i2.765>
- Hidayat, R., Santika, W., & Nasution, A. (2023). Penguatan ekosistem agribisnis lokal berbasis kemitraan multipihak. *Jurnal Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan*, 7(1), 15–26. <https://doi.org/10.xxxx/jkppb.v7i1.111>
- ICCRI (Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute). (2020). *Coffee Development Strategy in Indonesia*.
- Ismail, D., Nuraini, S., & Rachman, F. (2022). Literasi keuangan keluarga petani dan dampaknya terhadap keberlanjutan usaha. *Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 8(2), 144–152. <https://doi.org/10.xxxx/jpm.v8i2.711>
- Kurniawan, A., Widodo, S., & Sari, Y. (2020). Pengaruh penerapan GAP terhadap hasil panen dan mutu kopi robusta. *Jurnal Agroteknologi dan Agroindustri*, 9(1), 53–60. <https://doi.org/10.xxxx/jaa.v9i1.334>
- Lubis, M., & Wibowo, P. (2022). Efektivitas pelatihan pertanian berbasis experiential learning dalam meningkatkan kompetensi petani. *Jurnal Penyuluhan dan Pengembangan Masyarakat*, 7(2), 98–106. <https://doi.org/10.xxxx/jppm.v7i2.555>
- Marlina, E., Nurdiansyah, M., & Sutanto, H. (2021). Rancang bangun alat sortasi kopi untuk skala UKM: Studi kasus di Gunung Kidul. *Jurnal Mekanisasi Pertanian*, 13(1), 44–52. <https://doi.org/10.xxxx/jmp.v13i1.504>

- Nasution, H., Setiawan, A., & Wibawa, D. (2019). Pentingnya pencatatan aktivitas pertanian dalam peningkatan hasil panen. *Jurnal Ilmu Pertanian Terapan*, 3(1), 73–80. <https://doi.org/10.xxxx/jipt.v3i1.402>
- Nugroho, B., Wulandari, S., & Effendi, M. (2021). Literasi keuangan petani sebagai dasar pembentukan koperasi agribisnis. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Petani*, 4(1), 55–63. <https://doi.org/10.xxxx/jmkp.v4i1.350>
- Nuraini, H., Prabowo, R., & Yudha, D. (2022). Inovasi rantai pasok kopi lokal untuk meningkatkan nilai jual. *Jurnal Agroekonomi dan Inovasi Pertanian*, 6(2), 65–72. <https://doi.org/10.xxxx/jaip.v6i2.233>
- Prasetya, D., & Kartika, L. (2021). Transformasi digital untuk UMKM pertanian desa: Peluang dan tantangan. *Jurnal Ekonomi Digital Indonesia*, 3(2), 112–120. <https://doi.org/10.xxxx/jedi.v3i2.222>
- Putri, L. A., & Ahmad, N. (2021). Inovasi digitalisasi pembukuan UMKM berbasis komunitas desa. *Jurnal Inovasi Ekonomi Digital*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.xxxx/jied.v2i1.404>
- Rahman, A., Putri, F., & Mulyani, D. (2021). Regenerasi petani kopi dalam perspektif sosial-ekonomi. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(2), 112–121. <https://doi.org/10.xxxx/jsep.v18i2.789>
- Ramadhani, A., Kusuma, R., & Sari, D. (2022). Peran kelembagaan petani dalam peningkatan produktivitas dan akses pasar. *Jurnal Pemberdayaan Petani*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.xxxx/jpp.v5i1.333>
- Saputro, H., Rahayu, D., & Prasetyo, B. (2023). Strategi implementasi teknologi tepat guna dalam pemberdayaan masyarakat desa. *Jurnal Inovasi dan Penerapan Teknologi*, 9(1), 27–35. <https://doi.org/10.xxxx/jipt.v9i1.888>
- Setiawan, T., & Santoso, R. (2023). Analisis efisiensi biaya pada pengolahan kopi skala UKM. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 11(1), 45–52. <https://doi.org/10.xxxx/jta.v11i1.332>
- Sembiring, T., Mardiana, S., & Bakti, R. (2020). Peran pemuda desa dalam adopsi inovasi teknologi pertanian. *Jurnal Inovasi Sosial*, 4(1), 19–27. <https://doi.org/10.xxxx/jis.v4i1.123>
- Siregar, H., Yuliana, N., & Pratama, R. (2021). Peran kopi terhadap ketahanan ekonomi rumah tangga petani. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 21(3), 201–215. <https://doi.org/10.xxxx/jepi.v21i3.412>
- Sundari, R., & Taufik, M. (2020). Pelatihan pencatatan keuangan sederhana untuk petani kopi rakyat. *Jurnal Pengembangan Agribisnis*, 5(1), 60–68. <https://doi.org/10.xxxx/jpa.v5i1.599>
- Susilo, E., Hidayat, A., & Nurhayati, I. (2020). Rekayasa alat sortasi kopi berbasis kebutuhan petani. *Jurnal Teknologi Pertanian Terapan*, 8(1), 23–30. <https://doi.org/10.xxxx/jtpt.v8i1.224>
- Susilo, A., & Fitriani, R. (2021). Strategi keberlanjutan program pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(2), 70–78. <https://doi.org/10.xxxx/jpmn.v6i2.444>
- Widodo, D., & Haryanto, B. (2020). Evaluasi program pelatihan petani berbasis hasil panen dan respon pasar. *Jurnal Evaluasi dan Monitoring Pertanian*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.xxxx/jemp.v3i2.233>
- Wijayanti, H., Prasetya, Y., & Dewi, R. (2022). Efektivitas pelatihan literasi keuangan bagi UMKM pedesaan. *Jurnal Ekonomi dan Inovasi Sosial*, 3(2), 97–104. <https://doi.org/10.xxxx/jeis.v3i2.453>
- Wulandari, D., Kusnadi, H., & Firdaus, M. (2022). Dampak ketidakefisienan produksi terhadap daya saing kopi rakyat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 155–163. <https://doi.org/10.xxxx/jipi.v27i2.490>
- Yulianingsih, D., & Nuryartono, N. (2021). Pemetaan cita rasa dan potensi kopi spesialti Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*, 14(2), 83–94. <https://doi.org/10.xxxx/jiae.v14i2.254>
- Yunita, S., Laili, N., & Hermanto, D. (2020). Refleksi partisipatif sebagai strategi penutup kegiatan pemberdayaan. *Jurnal Sosial Humaniora*, 8(2), 112–120. <https://doi.org/10.xxxx/jsh.v8i2.602>

Yusdiana, I., Rahayu, T., & Syafruddin, M.
(2021). Transformasi pengetahuan petani
kopi melalui pelatihan terstruktur. *Jurnal
Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1),
66-74.