

SOLAR DRYING HOUSE AND PULPER UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI DAN KESEJAHTERAAN PETANI KOPI DESA MEDOWO KABUPATEN KEDIRI

Agung Suprianto¹⁾, Sumarmi²⁾, Luly Triningsih³⁾, Dicky Arinta⁴⁾

^{1,3)} Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, FIS, Universitas Negeri Malang

²⁾ Pascasarjana Pendidikan Geografi, FIS, Universitas Negeri Malang

⁴⁾ Prodi Ilmu Pariwisata, FIS, Universitas Negeri Malang

agung.suprianto.fis@um.ac.id.

Abstract

Medowo Village is located in Kandangan District, Kediri Regency, one of the plantation products of which is coffee. Medowo Village is the largest community coffee plantation producing area in Kediri Regency. Based on observations and discussion results with partners, the priority problems that need to be addressed immediately include: 1) Post-harvest that is not correct, resulting in low-quality coffee beans. 2) The absence of an automatic coffee skin peeler so that coffee is usually dried directly after picking or peeled manually. 3) The length of the drying process because there is no coffee bean drying house. 4) Coffee farmers do not yet know the market price in downstream areas. The solutions offered include: 1) Socialization, training, and assistance for good post-harvest coffee according to Good Agriculture Practices on Coffee (GAP on Coffee). 2) Development and manufacture of an automatic coffee skin peeler to facilitate the subsequent coffee processing process. 3) Construction of a Solar Drying House drying house to shorten drying time and improve the quality of coffee beans. 4) Creation of a list of coffee networks in upstream areas with roaster entrepreneurs and shop owners. Implementation of community service through socialization, discussion, and mentoring. Through this community service, coffee farmers in Medowo Village have post-harvest knowledge of coffee according to GAP on Coffee and have environmentally friendly drying houses and automatic peeling tools, thereby improving the welfare of coffee farmers.

Keywords: coffee post harvest, solar drying house, GAP on Coffee.

Abstrak

Desa Medowo terletak di Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri yang salah satu hasil perkebunannya adalah kopi. Desa Medowo merupakan daerah penghasil kopi perkebunan rakyat terbesar di Kabupaten Kediri. Berdasarkan observasi dan hasil diskusi bersama mitra, prioritas permasalahan yang perlu segera diatasi meliputi: 1) Pascapanen yang belum benar sehingga menjadikan biji kopi kualitas rendah. 2) Belum adanya alat pengupas kulit kopi yang otomatis sehingga biasanya kopi langsung dijemur setelah petik atau dikupas secara manual. 3) Lamanya proses penjemuran karena belum ada rumah pengeringan biji kopi. 4) Petani kopi belum mengetahui harga pasar di daerah hilir. Solusi yang ditawarkan antara lain: 1) Sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan pascapanen kopi yang baik sesuai Good Agriculture Practices on Coffee (GAP on Coffee). 2) Pengembangan dan pembuatan alat pengupas kulit kopi otomatis sehingga mempermudah proses pengolahan kopi selanjutnya. 3) Pembuatan rumah penjemuran Solar Drying House untuk mempersingkat waktu pengeringan dan meningkatkan kualitas biji kopi. 4) Pembuatan list jaringan kopi di daerah hulu dengan pengusaha roaster dan pemilik kedai. Pelaksanaan pengabdian melalui sosialisasi, diskusi, dan pendampingan. Melalui pengabdian ini petani kopi di Desa Medowo memiliki pengetahuan pascapanen kopi sesuai GAP on Coffee dan memiliki rumah jemur ramah lingkungan serta alat pengupas otomatis sehingga meningkatkan kesejahteraan petani kopi.

Keywords: pascapanen kopi, solar drying house, GAP on Coffee.

PENDAHULUAN

Desa Medowo terletak di Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri. Desa Medowo berada pada lereng Gunung Anjasmoro sehingga menjadikan daerah yang potensial untuk perkebunan. Salah satu hasil perkebunannya adalah kopi sehingga menjadikan daerah penghasil kopi perkebunan rakyat terbesar di Kabupaten Kediri (2018). Komoditas kopi diperkirakan menjadi sumber pendapatan utama tidak kurang dari 1,84 juta keluarga yang sebagian besar mendiami kawasan pedesaan di wilayah-wilayah terpencil (2014). Salah satu hasil perkebunannya adalah kopi sehingga menjadikan daerah penghasil kopi perkebunan rakyat terbesar di Kabupaten Kediri.

Jumlah petani kopi di Desa Medowo berjumlah 234 (Fauzia Putra & Suprianto, 2020). Lebih lanjut hasil penelitian (Fauzia Putra & Suprianto, 2020) yang mengukur tingkat kepemilikan aset utama pendukung mata pencaharian petani kopi di Desa Medowo masih tergolong rendah terutama pada modal manusia, finansial, fisik, dan sosial. Hal ini dapat disimpulkan bahwa petani kopi di Desa Medowo secara kesejahteraan ekonomi dan sosial belum terpenuhi. Hal tersebut, dapat dilihat dari potensi kopi kedepannya sangat potensial namun keselarasan jenis kopi dan pupuk yang cocok menjadi kunci kualitas kopi baik skala nasional/lokal (Falahudin dkk., 2016). Dimana pertumbuhan konsumsi kopi di Indonesia lebih banyak dua persen dibandingkan dengan pertumbuhan di dunia (Bahrie, 2016).

Selama ini petani kopi masih belum ada diversifikasi usaha sehingga

masih bergantung dalam langsung menjual biji kopi mentah (*green beans*) atau langsung menjual buah biji kopi segar (Kustiari dkk., 2018; Soeharjoto dkk., 2020) (*cerry*) (Gambar 1). Untuk menambah diversifikasi usaha kopi dan meningkatkan pendapatan, petani dapat menjual kopi dalam bentuk biji kopi yang sudah digoreng (*roast beans*) atau jika ingin menambah lagi pendapatan dapat menjual dalam bentuk bubuk kopi (*ground coffee*) yang lebih banyak memiliki keuntungan.



Gambar. 1 Kopi kering dijual langsung tanpa proses

Lebih jauh permasalahan mitra yang ditemukan yakni manajemen produksi yang lamban sebab segala proses produksi masih bersifat tradisional. Hal ini dapat diperhatikan pada gambar 2 dan 3 di bawah ini yang menunjukkan hasil panen, penggilingan, hingga penjemuran produk hasil panen masih manual. Oleh karena itu salah satu rekomendasi kami yakni tempat penjemuran *Solar Drying House* (Fudholi dkk., 2018; Purohit dkk., 2006) karena cuaca sulit untuk diprediksi dengan tepat. Selain itu kebutuhan alat pengupas kopi yang efektif juga dibutuhkan guna

meningkatkan manajemen produksi dan efisien secara waktu.



Gambar 2. Petani menjemur kopi di terpal dan mester



Gambar 3. Gilingan manual yang digunakan petani

Berdasarkan analisis situasi dan diskusi bersama mitra maka permasalahan prioritas yang menjadi fokus pada Program Kemitraan Masyarakat adalah sebagai berikut:1) Manajemen budidaya: Sehingga kualitas biji kopi yang dihasilkan juga rendah. Mitra petani kopi juga belum mengenal sortasi, baik untuk *cerry* ataupun *green beans*; 2) Manajemen produksi: mitra petani kopi masih menggunakan pengupas kulit kopi manual. Alat pengupas kulit manual selain memerlukan waktu dalam proses penggunaannya juga membutuhkan cukup tenaga. Tempat penjemuran

selama ini adalah terpal atau mester. Hal tersebut akan mempengaruhi kualitas biji kopi karena rentan berjamur atau terkontaminasi dengan bahan/benda lainnya sehingga membutuhkan *Solar Drying* (Purohit dkk., 2006); dan 3) Manajemen pemasaran: belum ada kelompok tani khusus kopi yang menangani dan mengelola potensi kopi di daerah mitra. Selama ini petani kopi bergerak dan berkegiatan secara pribadi sehingga untuk budidaya, pengelolaan, dan pemasaran kopi selama ini tidak ada.

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian berupa tahapan dalam melaksanakan solusi dan menyelesaikan permasalahan di lokasi mitra. Metode pelaksanaan pengabdian ini akan menggunakan pendekatan partisipatif. Masyarakat tani akan dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan pelaksanaan pengabdian tahapan pengabdian disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Tahapan pengabdian

Pengabdian dilakukan di Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri. Mitra pengabdian adalah kelompok tani "Tani Makmur".

Kegiatan pengabdian terdiri beberapa tahap seperti gambar di atas. Penjelasan terkait realisasi program pengabdian bisa didetailkan pada tabel .

Tabel 1. Tahapan metode kegiatan dan mitra

No	Lingkup permasalahan prioritas	Metode	Tahapan	Partisipasi Mitra
1.	Banyaknya kuantitas hasil panen kopi di daerah mitra selama ini belum dilakukan pascapanen secara baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan • Sosialisasi • Demonstrasi • Pendampingan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis • Kebutuhan • Perancangan • Pembuatan • Pendampingan operasional implementasi SOP sesuai GAP on Coffee 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tempat sosialisasi, pelatihan, pendampingan pascapanen
3.	Mitra petani kopi masih menggunakan pengupas kulit kopi manual. Alat pengupas kulit manual selain memerlukan waktu dalam proses penggunaannya juga membutuhkan cukup tenaga.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan • Pendampingan • Pembangunan alat pengupas kulit kopi 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis • Kebutuhan • Perancangan • Pembuatan • Pendampingan operasional • Implementasi teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tempat pelatihan, pendampingan • Menyediakan bahan baku biji kopi
4.	Tempat penjemuran selama ini adalah terpal atau mester. Mitra petani kopi menjemur secara langsung setelah panen kopi di terpal atau mester.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan • Pendampingan • Pembangunan rumah penjemuran <i>Solar Drying House</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis • Kebutuhan • Perancangan • Pembuatan • Pendampingan operasional • Implementasi teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tempat pelatihan, pendampingan • Menyediakan bahan baku biji kopi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Medowo terletak di Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri. Desa Medowo berada pada lereng Gunung Anjasmoro sehingga menjadikan daerah yang potensial untuk perkebunan. Salah satu hasil perkebunannya adalah kopi sehingga menjadikan daerah penghasil kopi perkebunan rakyat terbesar di Kabupaten Kediri (2018). Sebagai daerah penghasil kopi terbesar di Kabupaten Kediri ada beberapa permasalahan di daerah mitra yang perlu diselesaikan melalui kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian ini secara umum terdiri dari tiga bagian: 1) persiapan, 2) pelaksanaan, dan 3) evaluasi.

Persiapan

Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan beberapa kegiatan. Kegiatan pengabdian diawali dengan observasi yang dilakukan oleh tim pengabdian untuk mengidentifikasi potensi serta permasalahan terkait budidaya dan pascapanen kopi. Berdasarkan kegiatan observasi dan diskusi bersama mitra, diperoleh hasil bahwa permasalahan yang perlu segera diatasi meliputi pascapanen kopi yang berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan petani kopi di Desa Medowo Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri. Detailnya permasalahannya sebagai berikut: 1) Pascapanen yang belum benar sehingga menjadikan biji kopi kualitas rendah. 2) Belum adanya alat pengupas kulit kopi yang otomatis sehingga biasaya kopi kopi langsung dijemur setelah petik atau dikupas secara manual. 4) Lamanya proses penjemuran karena belum ada rumah pengeringan biji kopi. Selama ini penjemuran dilakukan langsung di terpal/mester sehingga waktu keringnya lama dan kadang juga biji kopi berjamur. 5) Petani kopi belum mengetahui harga pasar di daerah hilir.

Identifikasi dan kordinasi awal yang dilakukan bersama mitra ini bertujuan agar solusi yang akan dilakukan bisa benar-benar menyelesaikan permasalahan di mitra. Tujuan identifikasi dan koordinasi adalah untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi di berbagai domain sehingga kegiatan pengabdian yang dilakukan berjalan lancar (Alaloul dkk., 2016). Koordinasi yang efektif memastikan bahwa tugas selaras dengan harapan pemangku kepentingan, sementara identifikasi membantu dalam mengenali peserta kunci dan peran mereka dalam proses koordinasi (Cataldo dkk., 2016). Sinergi ini mengarah pada hasil yang lebih baik dan operasi yang efisien.



Gambar 5. Diskusi Bersama Mitra

Pelaksanaan

Kegiatan selanjutnya yakni dilakukan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan meliputi perencanaan pascapanen kopi berkelanjutan melalui metode *Good Agricultural on Coffee* bagi petani kopi di Desa Medowo Kecamatan Kandangan Kediri. Kegiatan pertama dilakukan melalui kordinasi dan sosialisasi seperti gambar 6 di bawah. Setelah itu kesepakatan dengan mitra untuk melakukan praktek pascapanen kopi di kebun salah satu petani kopi. Kegiatan pascapnen kopi diawali dengan petik buah kopi merah (gambar 7).



Gambar 6. Sosialisasi dengan mitra

Hal ini merupakan tahap paling awal dalam mensortasi biji kopi untuk menghasilkan kualitas yang bagus. Selanjutnya, buah kopi (*cerry*) hasil panen yang sudah terkumpul dilakukan sortasi yang kedua. Sortasi dilakukan dengan cara merendam buah kopi ke air dalam sebuah wadah (Jayakumari dkk., 2024). Hal dilakukan untuk memilah

buah kopi yang bagus dengan yang jelek. Buah kopi dengan kualitas jelek akan mengambang di permukaan air sedangkan yang bagus akan mengendap di dasar/dalam air (Michael & Rusman, 2023). Kegiatan dua sortasi tersebut bisa dilihat pada gambar 8.



Gambar 7. Sortasi petik merah cerry



Gambar 8. Perambangan dan sortasi cerry

Kegiatan selanjutnya adalah penjemuran kopi. Penjemuran yang selama ini dilakukan petani kopi di daerah mitra adalah langsung di atas terpal atau mester. Padahal penjemuran model tersebut akan mengurangi kualitas biji kopi kering. Sehingga dalam pengabdian ini penjemuran dilakukan dalam rumah jemur ramah lingkungan yang disebut *Solar Drying House* (gambar 9).



Gambar 9. Solar drying house

Tujuan dari penjemuran dengan metode ini adalah untuk mempercepat pengeringan biji kopi sehingga menghemat dan mengefisiensikan waktu petani kopi agar bisa melakukan pekerjaan yang lainnya, menjaga higienis biji kopi karena tidak mudah terkontaminasi zat atau barang asing dari luar, dan meningkatkan kualitas cita rasa biji kopi (Fudholi dkk., 2018; Purohit dkk., 2006). Namun, sebelum dilakukan penjemuran langsung di dalam rumah jemur *solar drying house*, buah kopi atau *cerry* juga bisa dilakukan pengupasan kulit luar secara otomatis (gambar 10). Kegiatan ini dilakukan untuk mempercepat pengeringan juga dapat digunakan memproses pascapanen dengan metode basah atau *wet process*.



Gambar 10. Solar drying house dan pulper

Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk memastikan kegiatan pengabdian bisa sesuai target dan tujuan yang telah disepakati bersama dengan mitra (Shofwan dkk., 2019). Kegiatan evaluasi ini terdiri dari tiga bagian. Pertama, melakukan evaluasi kegiatan pengabdian dengan tujuan untuk memastikan hal-hal yang belum terlaksana. Kedua, monitoring kegiatan pengabdian dengan mitra agar kegiatan pengabdian bisa dilakukan sendiri oleh mitra kedepannya. Terakhir, menyusun laporan pengabdian sebagai bentuk pertanggungjawaban.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Medowo dengan pembuatan rumah jemur *solar drying house* dan *pulper* berjalan sesuai dengan agenda yang direncanakan. Kegiatan ini juga menerapkan *Good Agriculture Practice on Coffee* (GAP on Coffee) dalam pascapanen kopi untuk memastikan kualitas biji kopi sesuai kriteria baku pasar. Melalui pengabdian ini petani kopi di Desa Medowo memiliki pengetahuan pascapanen kopi sesuai *GAP on Coffee* dan memiliki rumah jemur ramah lingkungan serta alat pengupas otomatis sehingga meningkatkan kesejahteraan petani kopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang atas dukungan pendanaan yang memungkinkan terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan

kepada para petani kopi di Desa Medowo yang telah berperan sebagai mitra pengabdian. Kolaborasi dan kontribusi mereka dalam berbagi pengetahuan serta menerima inovasi dalam praktik pertanian sangat berharga bagi kesuksesan program ini. Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat Desa Medowo dan kemajuan bidang pertanian kopi di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaloul, W. S., Liew, M. S., & Zawawi, N. A. W. A. (2016). Identification of coordination factors affecting building projects performance. *Alexandria Engineering Journal*, 55(3), 2689–2698. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2016.06.010>
- Bahrie, S. (2016). *PENGARUH KUALITAS BIJI KOPI ROBUSTA TERHADAP HARGA PASAR DI MEKAKAU ILIR OKU SELATAN*.
- BPS. (2018). *Kabupaten Kediri Dalam Angka. Kediri 2018*. : Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri.
- Cataldo, M., Wagstrom, P., Herbsleb, J. D., & Carley, K. M. (2016). *Identification of coordination requirements: Implications for the Design of collaboration and awareness tools*.
- Falahudin, I., Raharjeng, A. R. P., & Harmeni, L. (2016). PENGARUH PUPUK ORGANIK LIMBAH KULIT KOPI (*Coffea Arabica* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v2i2.1135>
- Fauzia Putra, D., & Suprianto, A. (2020). Analisis Strategi Penghidupan Petani Kopi Desa Medowo Menggunakan Pendekatan Sustainable Livelihood. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 5(2), 132–143. <https://doi.org/10.21067/jpig.v5i2.4773>
- Fudholi, A., Ridwan, A., Yendra, R., & Desvina, Ari. P. (2018). Solar Drying Technology in Indonesia: An Overview. *International Journal of Power Electronics and Drive System (IJPEDS)*, Vol. 9(No. 4), 1804–1813. <https://doi.org/DOI:10.11591/ijpeds.v9.i4.pp1804-1813>
- Jayakumari, B. N., Koovamoola Mambilamthoda, A. N., Stephen, S. A., Venkitesan, P., & Raghavendra, V. (2024). Coffee bean graded based on deep net models. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 14(3), 3084. <https://doi.org/10.11591/ijece.v14i3.pp3084-3093>
- Kementerian Pertanian. (2014). *Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/Permentan/OT.140/4/2014. Nomor 49/Permentan/OT.140/4/2014*.
- Kustiari, T., Setyoko, U., & Fillaili, U. S. (2018). *Peningkatan Mutu Kopi Ose (Green Coffee) dengan Sistem Pengolahan Basah Kopi di Kelompok Tani “Sejahtera Bersama” Desa Kemiri, Kecamatan Panti Kabupaten Jember Jawa Timur*.

- Michael, A., & Rusman, J. (2023).
Klasifikasi Cacat Biji Kopi
Menggunakan Metode Transfer
Learning dengan
Hyperparameter Tuning
Gridsearch. *Jurnal Teknologi
dan Manajemen Informatika*,
9(1), 37–45.
<https://doi.org/10.26905/jtmi.v9i1.10035>
- Purohit, P., Kumar, A., & Kandapal.
(2006). Solar drying vs. Open
sun drying: A framework for
financial evaluation. *Solar
ENERGY, Volume 80*(Issue 12),
1568–1579.
<https://doi.org/10.1016/j.solener.2005.12.009>
- Shofwan, I., Yusuf, A., Suryana, S., &
Widhanarto, G. P. (2019).
*EVALUASI PROGRAM
“MODEL LOGICAL
FRAMEWORK” UNTUK
PENGELOLA PUSAT
KEGIATAN BELAJAR
MASYARAKAT (PKBM). 1.*
- Soeharjoto, S., Sofilda, E., Hariyanti,
D., & Amin, J. (2020).
PENERAPAN METODE
PENYORTIRAN DAN
PENGERINGAN BIJI KOPI
GUNA MENINGKATKAN
NILAI EKONOMI PETANI DI
DESA BANJARSARI.
*Indonesian Journal of Economic
Community Development*, 1(1),
1–8.
<https://doi.org/10.25105/ijecd.v1i1.6563>