

Introduksi Mesin Huller dan Pengereng Kopi Tipe Kabinet untuk Meningkatkan Produktivitas *Green Bean* pada Kelompok Tani Sumber Kembang

Nur Faizin¹, Oryza Ardhiarisca², Datik Lestari³, Dia Bitari Mei Yuana⁴, Rediyanto Putra⁵, Tito Rizky Herdianto⁶, Rio Javier Reyhan⁷, Muhammad Hanip⁸, Mukhammad Ikhya' Ulumiddin⁹, Dhani Mas Ahmad Ilyasa¹⁰

^{1,2,3,4,6,7,8,9,10} Politeknik Negeri Jember, Indonesia

⁵ Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Nur Faizin

E-mail: nur.faizin@polije.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini telah selesai dan berhasil mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Tani Kopi Sumber Kembang. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra berkaitan dengan masalah produksi yakni mesin pengupas kulit kopi (huller) yang tersedia sudah tidak bekerja dengan optimal baik dari segi kualitas dan kuantitas. Selain itu masih terdapat permasalahan limbah yakni kulit kopi yang menjadi pencemaran lingkungan. Oleh karena itu pada kegiatan pengabdian ini, tim telah memberikan mesin huller dan mesin pengereng kopi yang dilengkapi dengan edukasi / pelatihan penggunaan peralatan agar dapat meningkatkan kapabilitas mitra. Metode yang digunakan adalah survei lapang, praktek, dan diskusi. Kegiatan pengabdian ini telah berjalan dengan lancar dan terjadi peningkatan kapabilitas mitra serta peningkatan kuantitas dan kualitas produksi mitra.

Kata kunci – sumber kembang, huller, kapabilitas, kopi, mesin pengereng.

Abstract

This service activity has been completed and succeeded in overcoming the problems faced by the Sumber Kembang Coffee Farmers Group. The problem faced by partners is related to production problems, namely the available coffee huller machines are no longer working optimally both in terms of quality and quantity. Apart from that, there is still the problem of waste, namely coffee skins which cause environmental pollution. Therefore, in this service activity, the team has provided huller machines and coffee drying machines which are equipped with education/training on the use of equipment in order to increase partners' capabilities. The methods used were field surveys, practice and discussion. This service activity has run smoothly and there has been an increase in partner capabilities as well as an increase in the quantity and quality of partner production.

Keywords –sumber kembang, huller, capability, coffee, drying machine.

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu produk unggulan yang ada di Kabupaten Jember. Salah satu penghasil kopi yang ada di Kabupaten Jember adalah Kelompok Tani Sumber Kembang yang berlokasi di sekitar Gunung Argopura di Dusun Durjo, Kecamatan Sukorambi. Kelompok tani tersebut mengelola kopi dari hulu hingga hilir, mulai dari proses penanaman, perawatan, pengolahan pasca panen. Produk yang diolah tidak hanya dalam bentuk biji kopi akan tetapi juga kopi yang dijual dalam bentuk bubuk dengan nama "Casim Coffee" (Ardhariasca & Putra, 2022).

Berbagai permasalahan muncul pada usaha tersebut. Permasalahan pertama adalah terkait peralatan produksi yang telah aus yakni mesin huller. Hal ini berdampak pada tidak optimalnya proses produksi. (Febrianty et al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan mesin yang sudah tua mengakibatkan pemborosan. Mesin huller yang ada di Kelompok tani Sumber Kembang seharusnya dapat mengolah 100kg per jam, nyatanya mesin tersebut hanya mampu mengolah 50% dari yang seharusnya. Hal ini tentunya memberikan dampak negative bagi mitra, yakni mitra membutuhkan waktu yang lama untuk mengupas seluruh persediaan kopi yang dimiliki. Serta juga berdampak pada pemborosan biaya tenaga kerja, dan juga bahan bensin sebagai sumber energi.

Permasalahan kedua yang dihadapi oleh mitra adalah terkait adanya limbah kulit kopi yang berpotensi menjadi pencemar lingkungan. Selama ini mitra membuat limbah tersebut ke sungai sehingga terjadi polusi di ekosistem air sungai. (Wandansari & Priyanto, 2023) juga menyampaikan bahwa adanya limbah berdampak pada pencemaran lingkungan. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi yang dapat mengatasi limbah kulit kopi tersebut.

Oleh karena itu pada kegiatan pengabdian ini, tim akan berupaya menyelesaikan permasalahan mitra sehingga mitra dapat meningkatkan kembali tingkat produksi dan juga dari segi ekonomi. Beberapa hal yang akan dilakukan mitra adalah dengan memberikan peralatan huller yang dilengkapi dengan edukasi penggunaan peralatan sehingga mitra mampu untuk lebih meningkatkan produksinya dan lebih efisien terhadap biaya. Selanjutnya tim juga akan memberikan mesin pengering kulit kopi. Hal ini dapat mengatasi permasalahan mitra terkait limbah kulit kopi. Dalam kegiatan ini tim akan membantu mitra dalam mengedukasi penggunaan mesin pengering kulit kopi untuk membuat teh cascara. Hal ini tentunya memberikan multiplier efek dimana terjadi pengurangan pencemaran lingkungan dan juga meningkatkan nilai tambah dari limbah menjadi bernilai jual.

METODE

Pada kegiatan pengabdian ini terbagi menjadi beberapa tahapan yakni survei lapang, pelatihan, praktek dan diskusi. Survei lapang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan mitra seperti spesifikasi mesin yang dibutuhkan dan sesuai dengan kondisi mitra. Selanjutnya tim akan melakukan pembuatan mesin huller dan pengering kulit kopi. Aktvitas selanjutnya adalah pelatihan penggunaan kedua mesin yang diberikan. Hal ini agar mitra memiliki pengetahuan dan kompetensi dalam menggunakan alat tersebut. Selanjutnya adalah praktek dimana mitra menggunakan alat yang diberikan sesuai instruksi. Dan tahap akhir adalah diskusi apabila ada ketidakpahaman mitra terkait materi yang disampaikan.

Lokasi kegiatan pengabdian ini adalah di Rumah Bapak Kasim, Ketua Kelompok Tani Sumber Kembang yang berlokasi di Dusun Durjo, Desa Karangpring, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur.

Peserta kegiatan pelatihan ini adalah ketua kelompok tani dan lima belas anggota kelompok tani. Sedangkan tim kegiatan pengabdian kami terdiri dari lima orang dosen dan lima orang mahasiswa yang berasal dari Politeknik Negeri Jember dan Universitas Negeri Surabaya. Bidang keahlian yang dimiliki oleh tim pelaksana meliputi bidang Teknik, akuntansi, teknologi informasi, dan manajemen agribisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dari pelaksanaan rapat koordinasi yang dihadiri oleh seluruh tim. Pada kegiatan rapat ini dihasilkan pembagian tugas untuk penyelesaian masalah di mitra. Berikut merupakan pembagian tugas yang telah disepakati:

Tabel 1.

Pembagian Tugas Pelaksanaan Pengabdian

Nama	Bidang Keahlian	Tugas
Nur Faizin	Teknik	Mendesain alat dan memberikan pelatihan
Oryza Ardhiarisca	Ekonomi	Berkordinasi dengan seluruh tim dan mitra
Datik Lestari	Manajemen Agribisnis	Dokumentasi
Dia Bitari Mei Yuana	Teknologi Informasi	Menyusun laporan kegiatan
Rediyanto Putra	Akuntansi	Menyusun laporan keuangan
Tito Rizky Hardiyanto	Teknik	Membantu mendesain alat
Rio Javier Rehan	Teknologi Informasi	Membantu pelaksanaan pelatihan
Muhammad Hanip	Akuntansi	Membantu pelaksanaan pelatihan
Mukhammad Ikhya' Ulumiddin	Manajemen Agribisnis	Membantu pelaksanaan pelatihan
Dhani Mas Ahmad Ilyasa	Manajemen Agribisnis	Membantu pelaksanaan pelatihan

Selanjutnya, tim melakukan survei lapang untuk mengetahui spesifikasi alat yang dibutuhkan oleh mitra dan juga berkordinasi terkait pelaksanaan pelatihan. Setelah mengetahui kebutuhan mitra, tim membuat desain alat dan membuat peralatan tersebut. Mesin huller ini nantinya dapat digunakan mitra untuk mengupas kulit ari biji kopi. Pembuatan mesin huller bekerja sama dengan bengkel pembuat mesin pertanian. Spesifikasi huller disesuaikan dengan kebutuhan yaitu 100 kg/jam. Mesin huller yang dibuat menggunakan tenaga penggerak motor bakar 5,5 PK. Penggunaan motor bakar sebagai penggerak dimaksudkan agar mesin huller mudah untuk dipindahkan (Zuriyat, 2024). Selain itu, dengan menggunakan motor bakar, putaran mesin huller mudah untuk dikontrol. Dokumentasi kegiatan pembuatan mesin huller seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1.

Diskusi dalam Pembuatan Mesin Huller

Selain mesin huller, tim juga membuat alat pengereng biji kopi. Tipe alat pengereng biji kopi yang dibuat adalah tipe pengereng rak (tray dryer). Alat pengereng tipe rak ini menggunakan kompor gas sebagai sumber pemanas. Alat ini dilengkapi dengan alat pengukur suhu internal sehingga mudah untuk diketahui suhu yang dicapai di dalam rak. Saat suhu yang diinginkan tercapai, kompor gas dapat diatur nyala apinya sehingga suhu di dalam rak selalu terjaga (Sari et al., 2024). Selain untuk pengeringan biji kopi, alat pengereng ini dapat juga dimanfaatkan sebagai pengereng kulit kopi untuk pembuatan teh cascara. Alat pengereng biji kopi ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2.
Alat Pengereng Biji Kopi

Proses pembuatan kedua mesin tersebut selama 4 minggu dan kemudian dikirimkan ke pihak mitra. Selanjutnya dilakukan pelatihan penggunaan mesin huller dan roaster. Kegiatan pelatihan dibuka oleh Ibu Oryza Ardhiarisca selaku ketua tim pengabdian. Dokumentasi kegiatan pembukaan pelatihan ditunjukkan oleh Gambar 3. Tujuan dilakukannya pelatihan mesin huller dan roster adalah untuk meningkatkan produktifitas serta keterampilan mitra. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di tempat mitra. Tim melakukan monitoring terhadap penggunaan mesin huller dan roster kepada mitra. Hasil dari monitoring tersebut menunjukkan bahwa mitra pengabdian telah menggunakan teknologi yang telah diberikan dan berdampak positif terhadap kapasitas produksi.



Gambar 3.
Pembukaan Pelatihan

Pelatihan mesin huller dipaparkan oleh Bapak Nur Faizin selaku anggota tim pelaksana pengabdian. Beliau merupakan salah satu anggota tim yang memiliki bidang teknik. Pada kegiatan pelatihan pengoperasian huller, mitra dijelaskan terkait cara kerja, perawatan, dan perbaikan. Mesin huller yang diberikan kepada mitra berfungsi untuk meningkatkan jumlah kopi green bean. Hal ini dikarenakan fungsi dari mesin huller untuk mengupas kulit ari kopi (Solikhin et al., 2022). Dokumentasi pelatihan penggunaan mesin huller seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4.

Pelatihan Penggunaan Alat

Setelah selesai kegiatan pelatihan dilakukan kegiatan praktek oleh mitra dan juga diskusi dengan mitra. Mitra sangat merasa terbantu dengan adanya kedua alat tersebut. Mitra memiliki peralatan yang dapat digunakan untuk mengupas kulit kopi dengan lebih efisien. Jam kerja untuk kegiatan pengupasan kulit mulai dari jam tujuh hingga jam satu siang maka total kegiatan operasi adalah enam jam. Berikut merupakan gambaran perbandingan jumlah kopi yang dapat dikupas sebelum dan setelah adanya mesin huller yang telah diberikan.

Tabel 2.

Perbandingan pelaksanaan setelah dan sebelum adanya

Indikator	Sebelum	Sesudah
Jumlah kopi yang dapat dikupas dalam 1 hari	300 kg	900 kg
Limbah Kulit Kopi	Dibuang ke sungai	Diolah menjadi the cascara yang memiliki nilai ekonomi

Hal ini merupakan dampak positif signifikan yang dialami mitra setelah adanya kegiatan pengabdian (Lesmanah et al., 2024). Mitra dapat lebih efektif dan efisien untuk mengupas kulit kopi. Serta dengan adanya kegiatan pengabdian maka dapat diatasi permasalahan terkait limbah bahkan dapat menunjang peningkatan perekonomian mitra dengan mengubah limbah menjadi teh cascara.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian telah berjalan dengan baik dan lancar. Selain itu, pengabdian ini memberikan dampak yang signifikan kepada mitra. Mitra dapat menambah kapabilitas mitra terkait penggunaan mesin pengereng kopi dan huller. Selain itu, mitra juga dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas kopi yang telah dikupas dalam satu hari. Serta dampak adanya aktivitas pengabdian ini, limbah tidak mencemari lingkungan dan justru menjadi tambahan pendapatan bagi mitra

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana Pengabdian menyampaikan kepada Direktorat Akademik Pendidikan Vokasi dan Kedai Reka yang telah memberikan hibah pendanaan Program Inovokasi Pada Tahun 2024

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhianisca, O., & Putra, R. (2022). Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi by Product pada Kelompok Tani Sumber Kembang. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(2), 119–125.
- Febrianty, T. B., Hermansyah, F. A., Syafiin, I. A. S., & Fauzi, M. (2022). Identifikasi Jenis Pemborosan Yang Terjadi Pada Pt. Pqr Dengan Menggunakan Metode 8 Waste. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 2(1), 94–101.
- Lesmanah, U., Yazirin, C., & Humaidah, N. (2024). Dampak Implementasi Mesin Pencacah Rumput pada Keberlanjutan Perekonomian Kelompok Ternak Rojokoyo Tentrem. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(4), 2784-2792.
- Sari, E. N., Faizin, N., & Hudori, H. A. (2024). Implementasi Rotary Dryer Guna Meningkatkan Produktivitas Azka Food di Desa Klungkung Kabupaten Jember: Implementation of Rotary Dryer to Increase Productivity of Azka Food in Klungkung Village, Jember Regency. *National Conference For Community Service*, 7, 81–86.
- Solikhin, S., & Wicaksono, P. A. (2022). Penerapan Teknologi Pascapanen Mesin Huller Kopi sebagai Sarana Peningkatan Produksi Kopi. *Jurnal Pasopati*, 4(4).
- Wandansari, N. R., & Priyanto, B. (2023). *Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung*. *Seminar Nasional Politeknik Pembangunan Pertanian Malang 2023*, 226.
- Zuriyat, M. (2024). *Perancangan Dan Pembuatan Alat Pencacah Rumput Dengan Penggerak Motor Bakar* (Doctoral dissertation, 021008-Universitas Tridianti Palembang).