



Implementasi Mesin Pengupas Kopi Bagi Kelompok Wanita Tani Srigading Lawang Kabupaten Malang

Muhammad Alfian Mizar*¹, Moch. Sholihul Hadi², Samsul Hidayat³

Universitas Negeri Malang; Jl. Semarang No. 5 Kota Malang, telp. (0341) 551312

¹Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

²Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

³Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

e-mail: *alfianmizar@um.ac.id

Abstrak

Kelompok Tani Wanita (KWT) Desa Srigading Kecamatan Lawang Kabupaten Malang menjadi salah satu penghasil pengolahan kopi di Malang. Akan tetapi dalam proses produksinya masih menggunakan cara tradisional terutama dalam pengupasan biji kopi dengan cara ditumbuk. Penerapan teknologi tepat guna pascapanen kopi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai tambah komoditas perkebunan kopi. Untuk memenuhi produktifitas yang tinggi dan untuk membantu mitra industri olahan kopi di Kecamatan Lawang sekaligus mendukung usaha mitra, perlu diimplementasikan Teknologi Tepat Guna berupa Mesin Pengupas Kopi. Tujuan dalam implementasi ini yaitu mengatasi kesulitan proses pengolahan kopi pada proses pengupasan yang selama ini dilakukan dengan cara ditumbuk yang kapasitas produksinya masih rendah dan mendifusikan Mesin Pengupas Kopi dengan cara memberikan pengetahuan serta keterampilan tentang cara pengoperasian dan perawatan Mesin Pengupas Kopi. Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, peningkatan produksi dapat diaktualisasi mampu meningkat hingga 30%, sehingga implementasi mesin pengupas kopi dapat memberikan sumbangsih yang relatif besar untuk meningkatkan produktifitas, kualitas dan omzet bagi kelompok wanita tani Srigading Lawang Kabupaten Malang.

Kata kunci: mesin pengupas kopi, pengabdian masyarakat, teknologi tepat guna

Abstract

The farmer partner group of Srigading Village, Lawang District, Malang Regency is one of the producers of processed coffee in Malang. However, in the production process, they still use traditional methods, especially stripping coffee beans by hitting them with a stick. The application of appropriate post-harvest technology for coffee is one way to increase the added value of coffee plantation commodities. To achieve high productivity and to assist partners in the coffee processing industry in Lawang District as well as to support partner businesses, it is necessary to implement Appropriate Technology, namely the Coffee Peeler. The purpose of this implementation is to overcome the difficulties of the peeling process which has been carried out by beating with low production capacity and to diffuse the Coffee Peeler by providing knowledge and skills on how to operate and maintain a Coffee Peeler. Based on the implementation that has been carried out, the increase in production can be actualized up to 30%, so that the implementation of the coffee peeler machine can make a relatively large contribution to increasing productivity, quality and income for Kelompok Tani Wanita (KWT) in Srigading, Lawang, Malang.

Keywords: coffee peeler, community dedication, appropriate technology

1. PENDAHULUAN

Masa pandemi masih saja menjadi penghambat bagi masyarakat, salah satunya berdampak kepada

para pebisnis usaha kecil dan menengah (UMKM). Penurunan Omzet Pelaku UMKM akibat COVID-19 sangat signifikan Sejak kemunculannya di akhir tahun 2019 (Amri, 2020; Ihza, 2020) Dilansir dari

artikel Jurnal Entrepreneur (2020), survey menunjukkan bahwa sebanyak 96% pelaku UKM mengaku sudah mengalami dampak negatif COVID 19 terhadap proses bisnisnya. Sebanyak 75% di antaranya mengalami dampak penurunan penjualan yang signifikan. Tidak hanya itu, 51% pelaku UMKM meyakini kemungkinan besar bisnis yang dijalankan hanya akan bertahan 1 bulan hingga 3 bulan ke depan. Sebanyak 67% pelaku UMKM mengalami ketidakpastian dalam memperoleh akses dana darurat, dan 75% merasa tidak mengerti bagaimana membuat kebijakan di masa krisis. Hanya 13% pelaku UMKM yakin bahwa mereka memiliki rencana penanganan krisis dan menemukan solusi untuk mempertahankan bisnis mereka.

Potensi kopi di Wilayah Desa Srigading sekitar 300 sd 500 kg per bulan, untuk meminimalisir dampak pandemi dan meningkatkan hasil produktifitas pelaku usaha adalah memanfaatkan teknologi tepat guna dalam proses produksi pengolahan kopi, di Desa Srigading merupakan salah satu penghasil kopi di Malang, tetapi dalam proses produksinya masih menggunakan cara tradisional terutama dalam pengupasan biji kopi dengan cara ditumbuk.



Gambar 1. Mengupas Kulit Kopi Kering Menggunakan Cara Ditumbuk

Pada proses pengolahan kopi secara kering, buah kopi yang sudah disortir harus segera mungkin dikeringkan. Standar penuntasan pengeringan buah kopi yang baik adalah pengeringan sampai kadar air mencapai maksimal 12%. Proses selanjutnya adalah pengupasan kulit buah kopi kering untuk memisahkan biji kopi dari kulit buah, kulit tanduk dan kulit ari. Pengupasan yang baik dilakukan

dengan menggunakan mesin pengupas, cara ini dianggap paling baik untuk menjaga biji kopi agar tidak rusak.

Memperhatikan permasalahan mitra dan pernyataan Mawardi (2020) bahwa dalam produksi kopi yang cukup pesat, perlu didukung dengan kesiapan teknologi dan sarana pascapanen yang sesuai untuk kondisi petani agar mereka mampu menghasilkan biji kopi dengan mutu yang baik. Keberhasilan pengembangan teknologi pascapanen tergantung dari keberhasilan sistem inovasi teknologi dan pendampingannya (Stathers dkk., 2013; Mawardi dkk 2019).

Penerapan teknologi tepat guna pascapanen kopi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai tambah komoditas perkebunan kopi. Kelompok Wanita Tani Desa Mitra Srigading Kecamatan Lawang Kab. Malang merupakan kelompok tani pengolah kopi dengan kapasitas olahan kopi sekitar 300 kg sampai dengan 500 Kg/bulan yang menjadi masyarakat mitra kegiatan pengabdian ini. Untuk memenuhi produktifitas yang tinggi dan untuk membantu mitra industri olahan kopi di Kecamatan Lawang sekaligus mendukung usaha mitra, perlu diimplementasikan Mesin Pengupas Kopi bagi Kelompok Wanita Tani Desa Mitra Srigading Kecamatan Lawang Kab. Malang sesuai kondisi mitra. Hasil wawancara yang dilakukan oleh Tim pengabdian kepada masyarakat, bahwa implementasi Mesin Pengupas Kopi bagi Kelompok Wanita Tani Desa Mitra Srigading Kecamatan Lawang Kab. Malang diharapkan akan dapat mengatasi kesulitan tingginya biaya operasional dan memberikan kemudahan dalam proses mengolah kopi di kelompok mitra tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, terdapat dua persoalan prioritas yang harus diselesaikan, yaitu diperlukan upaya untuk mengatasi kesulitan proses pengolahan kopi dalam proses pengupasan yang selama ini dilakukan dengan cara ditumbuk yang kapasitas produksinya masih rendah. Pekerjaan ini memerlukan banyak tenaga, biaya dan waktu, sehingga perlu diupayakan mesin yang efisien dengan biaya terjangkau sebagai alternatif penyelesaiannya melalui implementasi teknologi tepat guna (TTG) Mesin Pengupas Kopi.

Selain itu, diperlukan pula diseminasi teknologi tepat guna (TTG) Mesin Pengupas Kopi dengan cara memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara pengoperasian dan

perawatan mesin yang dapat dimanfaatkan untuk mengupas kopi di mitra Kelompok Tani Wanita Srigading Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang.

2. METODE

Untuk mengatasi kesulitan proses pengolahan kopi terutama di tengah Pandemi COVID-19 yang selama ini dirasakan oleh para petani dan industri olahan kopi, khususnya mitra Srigading Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Metode penerapan Ipteks yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah di sasaran mitra, perlu diselesaikan melalui tindakan dalam bentuk pembuatan, pengoperasian, dan perawatan instalasi Mesin Pengupas Kopi yang dapat dimanfaatkan bagi mitra petani kopi dengan memperhatikan masukan permasalahan dari mitra dilanjutkan dengan melakukan uji kinerja Mesin Pengupas Kopi. Adapun metodologi dan strategi yang diterapkan bersifat aplikatif, secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

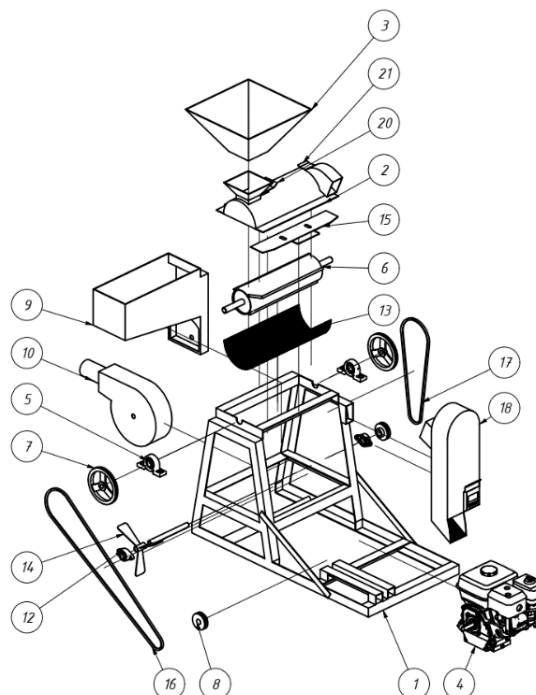
Tabel 1. Uraian Metode Pelaksanaan Pengabdian

No	Kegiatan	Metode	Bahan/alat
1	Kordinasi dan penyusunan rencana pelaksanaan kegiatan bersama mitra sasaran.	diskusi, tanya-jawab.	Proposal kegiatan PKM
2	Pengadaan bahan dan peralatan pendukung pembuatan Mesin Pengupas Kopi.	diskusi, tanya-jawab.	Gambar instalasi Mesin Pengupas Kopi
3	Pelatihan dan sosialisasi sistem instalasi Mesin Pengupas Kopi dan manfaatnya	diskusi, tanya-jawab.	Alat-alat, bahan, dan gambar.
4	Orientasi dan pengenalan alat serta bahan yang digunakan.	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Komponen dan Mesin Pengupas Kopi.
5	Proses pembuatan instalasi Mesin Pengupas Kopi dan bimbingan pembuatannya	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Sda.
6	Perakitan komponen	Demonstrasi, praktik,	Sda.

	instalasi Mesin Pengupas Kopi.	tanya-jawab.	
7	Pemeriksaan dan uji kinerja instalasi Mesin Pengupas Kopi.	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Instalasi Mesin Pengupas Kopi
8	Penerapan instalasi Mesin Pengupas Kopi untuk dimanfaatkan oleh Kelompok Wanita Tani Srigading setempat	Pemasangan instalasi Mesin Pengupas Kopi,	Sda.
9	Sosialisasi Kegiatan	hasil diskusi, praktik, demonstrasi, tanya-jawab	Petunjuk pelaksanaan
10	Monitoring dan Evaluasi kegiatan	dan hasil Sda.	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan perancangan mesin pengupas kopi dengan menggunakan Computer Aided Design (CAD) sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah ditentukan.



Gambar 2. Desain Mesin Pengupas Kopi yang Menunjukkan Seluruh Komponen Mesin

Adapun spesifikasi mesin yang dirancang antara lain:

- a. Dimensi : 100 x 90 x 80 cm
- b. Daya : 6,5 HP menggunakan motor bensin
- c. Kapasitas: 100kg/jam
- d. Keterangan nama-nama bagian mesin:
 - 1) Rangka
 - 2) Cover ruang pengupas bagian atas
 - 3) Corong masuk
 - 4) Motor diesel
 - 5) Bantalan tipe UCP
 - 6) Poros pengupas
 - 7) Puli besar
 - 8) Puli kecil
 - 9) Cover ruang pengupas bagian bawah
 - 10) Corong keluar kulit kopi
 - 11) Poros kipas penghisap
 - 12) Bantalan tipe UCFL
 - 13) Plat berlubang
 - 14) Kipas penghisap
 - 15) Plat pembuka
 - 16) Sabuk 1
 - 17) Sabuk 2
 - 18) Corong keluar biji kopi
 - 19) Plat penyekat outlet bawah
 - 20) Plat penyekat inlet
 - 21) Plat penyekat outlet atas

Selelah melalui tahap desain produk mesin pengupas kopi, tahap selanjutnya adalah pengadaan alat dan bahan sebagai material yang digunakan untuk fabrikasi dan manufaktur mesin. Proses manufaktur dan pengujian kinerja mesin membutuhkan waktu kurang lebih 1 bulan. Dalam pengujian mesin pengupas kopi telah memiliki kinerja dan hasil sesuai dengan perencanaan yang diharapkan, yaitu dalam 1 jam dapat mengupas kopi kurang lebih 100kg.



Gambar 3. Mesin Pengupas Kopi

Prinsip kerja dari Sistem pengupas ini adalah sebagai berikut; motor bensin sebagai daya utama memberikan daya output pada poros transmisi berupa rangkaian roda puli yang kemudian digunakan secara simultan untuk menggerakkan rol bergerigi secara berlawanan. Biji kopi dimasukkan melalui hopper, maka biji kopi akan terkelupas karena gesekan dari roll bergerigi. Biji kopi akan terpisah dengan kulitnya dan keluar melalui outlet biji kopi sedangkan kulitnya akan keluar melalui outlet kulit kopi secara terpisah dengan bantuan blower. Pengisian kopi dapat dilakukan secara kontinu. Mesin ini dapat bekerja dengan kapasitas 100kg/jam sehingga dapat dipastikan bahwa penggunaan mesin pengupas kulit kopi kering ini efektif dan efisien serta dapat meningkatkan produktifitas pada industri olahan kopi.

Sesuai dengan program yang dilaksanakan yaitu pengabdian masyarakat, mesin pengupas kopi ini di terapkan dan diimplementasikan kepada Kelompok Tani Wanita Srigading sebagai upaya meningkatkan produktifitas pengolahan kopi mereka. Dimana tim juga memberikan pelatihan bagaimana cara pengoperasian dan perawatan mesin.



Gambar 4. Dokumentasi Pelatihan Pengoperasian Mesin Kepada Mitra



Gambar 5. Dokumentasi Hasil Kupasan Penggunaan Mesin Pengupas Kopi

4. SIMPULAN

Untuk mengatasi kesulitan yang dialami oleh Kelompok Tani Wanita Srigading dalam proses pengolahan kopi, khususnya pada proses pengupasan, telah dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- Terwujudnya satu unit TTG mesin pengupas kopi dengan kapasitas 100kg/jam.
- Terjadinya transfer teknologi dan pengetahuan, khususnya tentang pengoperasian dan perawatan mesin pengupas kopi untuk *Kelompok Tani Wanita Srigading, Lawang, Malang*.
- Terjadinya peningkatan produktifitas hingga 30% pada proses pengupasan biji kopi kering bagi Kelompok Tani Wanita Srigading, Lawang, Malang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada mitra Kelompok Tani Wanita Srigading, Lawang, Malang dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat atas kerjasamanya dan juga kepada pihak Universitas Negeri Malang yang telah memberikan support serta mahasiswa yang berperan aktif dalam pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Amri, A. (2020). Dampak COVID-19 Terhadap UMKM di Indonesia. *Jurnal Brand*. Vol. 2 No.1. e-ISSN: 2715-4920.
- Ihza, K.N. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM). *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol.1 No.7. 1325
- Mawardi, I., Nurdin & Zulkarnaini. (2020). Inovasi Mesin-Mesin Teknologi Pascapanen Kopi sebagai Produk Usaha Intelektual Kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. LP2M Universitas Hasanuddin.
- Mawardi, I., Hanif, Zaini & Abidin, Z. (2019). Implementasi Mesin Pengupas Kopi Bagi Kelompok Wanita Tani Srigading Lawang Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 1 No.1. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.56>
- Stathers, T., Lamboll, R., & Mvumi, B. (2013). Post-harvest agriculture in a changing climate. *Rural 21: The International Journal for Rural Development*, 47(4), 12–14.
- Jurnal Entrepreneur. (2020). Strategi Jitu agar UKM Bisa Bertahan Hadapi Krisis Akibat Corona. Daring. Sumber: <https://www.jurnal.id /id/blog/ strategi-jitu-agar-ukm-bisa-bertahan-hadapi-krisis-akibat-corona/>. Diakses: 7 Januari 2021.