

Pemanfaatan Alat Pengupas Kulit Kopi untuk Membantu Kerja Manual Petani Kopi di Dusun Seelos, Kecamatan Gangga Lombok Utara

I.B. Alit¹, I G. Bawa Susana^{1*}, E.D. Sulistyowati¹., R. Sutanto¹, M. Pradityatama²

¹ Jurusan Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

² Program Studi Teknik Industri, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

Penulis korespondensi email: gedebawa@unram.ac.id

Article history: Received 25-10-2023 Revised 13-01-2024 Accepted 05-02-2024

ABSTRAK

Tanaman kopi dengan areal tanam seluas 1.315,57 memberikan hasil produksi mencapai 780,46 ton. Khusus untuk perkebunan kopi biasanya petani hanya memproses pasca panen melalui pengeringan, setelah itu langsung dijual. Penggunaan lahan perkebunan rakyat di kabupaten Lombok Utara di lihat dari jenis tanaman yang dilaksanakan oleh kelompok pertanian atau perkebunan terdiri dari perkebunan kelapa dengan luas areal mencapai 10.574,62 dengan hasil produksi 11.397,08 ton. Untuk meningkatkan nilai jual perlu upaya pemanfaatan hasil teknologi seperti pemanfaatan alat pengupas kulit kopi. Alat ini berguna untuk meningkatkan produktivitas petani kopi. Pelaksanaan pengabdian akan dilakukan di Dusun Seelos, kecamatan Gangga, kabupaten Lombok Utara. Pelaksanaan program pengabdian ini meliputi pembuatan alat pengupas kulit kopi, pemaparan, dan penyuluhan penggunaan alat disertai peragaannya. Hasilnya alat pengupas kulit kopi memiliki kapasitas produksi sebesar 100 kg per jam. Dalam satu kali proses alat dapat menampung 100 kg kopi untuk proses pengupasan kulitnya. Kualitas biji kopi yang dihasilkan bersih dan bebas kotoran. Produktivitas penggunaan mesin pengupas kulit kopi lebih besar dan lebih singkat jika dibandingkan dengan proses secara manual.

Kata kunci: petani kopi, alat pengupas, kulit kopi, dusun Seelos

ABSTRACT

Coffee plants with a planting area of 1,315.57 produce production reaching 780.46 tons. Especially for coffee plantations, farmers usually only process it post-harvest through drying, then sell it immediately. The use of people's plantation land in the North Lombok district can be seen from the crops carried out by agricultural or plantation groups, consisting of coconut plantations with an area of 10,574.62 and a production output of 11,397.08 tons. To increase sales value, efforts are needed to utilise technological results such as using coffee skin peeling tools. This tool is useful for increasing the productivity of coffee farmers. The service will be conducted in Seelos Hamlet, Gangga sub-district, North Lombok district. Implementation of this service program includes making coffee peeling tools, presentations and counselling on using the tools, and demonstrations. The result is that the coffee peeler has a production capacity of 100 kg per hour. In one process, the tool can hold 100 kg of coffee for the skin peeling. The quality of the coffee beans produced is clean and free of dirt. Using a coffee skin peeling machine is more productive and takes less time than the manual process.

Keywords : coffee farmers, peeler, coffee skins, Seelos village

PENDAHULUAN

Kopi merupakan penghasil devisa sektor perkebunan terbesar ke-5 setelah kelapa sawit, karet, kakao dan kelapa. Produksi kopi Sebagian besar dihasilkan oleh perkebunan rakyat dan Sebagian kecil diproduksi oleh perkebunan kopi besar. Kopi dari petani kecil yang sebagian besar sebagai pengelola perkebunan rakyat menghasilkan mutu hasil pengolahan kopi umumnya masih rendah. Untuk perkebunan rakyat sangat diperlukan pengetahuan masyarakat akan penggunaan

*Corresponding author.

E-mail address: gedebawa@unram.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2024 Universitas Mataram, Jl majapahit No. 62 Mataram.

teknologi tepat guna sebagai alat bantu meningkatkan produktivitas. Untuk meningkatkan penghasilan dan taraf hidup petani kopi perlu upaya penerapan teknologi tepat guna seperti mesin pengupas biji kopi. Salah satu daerah yang memerlukan sentuhan teknologi tepat guna adalah petani kopi di Seelos Lombok Utara.

Dusun Seelos merupakan salah satu daerah dataran tinggi di pulau kabupaten Lombok Utara. Mata pencaharian penduduk mayoritas berkebun. Salah satu komoditi perkebunannya adalah kopi. Kopi yang ditanam di daerah ini adalah jenis kopi robusta. Para petani kopi di Dusun Seelos, kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara sebagian dari mereka langsung menjual buah kopi yang baru dipanen, sebagian lagi dijual setelah proses penjemuran, dan hanya Sebagian yang diolah menjadi serbuk kopi. Metode pengolahan kopi yang paling sederhana dan paling organik adalah proses kering (*dry processing*). Proses kering ini sering disebut juga sebagai proses natural, karena selain simpel, buah kopinya pun tetap utuh. Bayangkan seperti mengeringkan buah anggur hingga menjadi kismis. Proses kering dilakukan ketika biji kopi yang telah dipetik, disortasi, dan langsung dijemur dengan kulitnya, tanpa melakukan proses pengupasan dan pencucian. Penjemuran pada proses kering ini dilakukan selama 5-6 minggu. Proses pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air kopi sampai kadar air kira-kira 12% (Yulianti, 2018). Pengeringan kopi dibutuhkan secepatnya untuk menghindari kualitas kopi menurun akibat perubahan kimia dan fermentasi (Direktorat Pengolahan Hasil Kementan, 2022). Proses pengeringan dengan menjemur di bawah sinar matahari atau natural sangat tergantung cuaca dan membutuhkan sekitar 3-4 minggu pengeringan agar kadar air mencapai 12%. Kualitas kopi yang dihasilkan dapat berbeda diakibatkan oleh Suhu dari panas matahari dan lama pengeringan yang berbeda-beda pula (Purnamayanti dkk., 2017). Untuk mempercepat waktu pengeringan yaitu dengan mengaplikasikan pengering buatan. Proses pengeringan dilakukan untuk kopi gelondong basah (*cherry/berry*) yaitu buah kopi hasil panen dengan kadar air berkisar antara 60 sampai 65%. Metode ini merupakan proses kering atau tanpa melibatkan air selama pemrosesan. Biji kopi masih terlindung oleh kulit daging buah, lapisan lendir, kulit tanduk dan kulit ari dalam kondisi kering (Lampiran Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2012). Proses pengeringan dilakukan sebagai upaya menurunkan kadar air sampai batas tertentu. Pengeringan ini dilakukan untuk memudahkan dalam pemisahan biji dari kulit kopi yaitu melalui proses pengupasan.

Proses pengupasan kulit dari biji kopi setelah kering menjadi permasalahan bagi petani kecil di di Desa Seelos Kabupaten Lombok Utara. Para petani umumnya memiliki permasalahan dalam meningkatkan usahanya, hal ini disebabkan rendahnya pengetahuan mereka terhadap teknologi pendukung untuk kelancaran usaha mereka. Salah satu contohnya saat pemisahan kulit kopi pasca pengeringan masih menggunakan cara manual, sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama. Pembuatann dan pengenalan mesin pengupas atau pemisah kulit kopi sebagai upaya pengabdian kepada masyarakat (Kelik dkk., 2016). Upaya seperti ini sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan tingkat produktivitas para petani kopi. Secara signifikan kopi yang dihasilkan di Indonesia terus meningkat, namun mutu hasil pengolahan kopi yang dihasilkan umumnya masih rendah (Marhaenanto dkk., 2015). Hal ini disebabkan karena kurangnya fasilitas yang menunjang kinerja produsen petani, selain itu juga dikarenakan keterbatasan pengetahuan masyarakat akan penggunaan teknologi tepat guna sebagai alat bantu meningkatkan produktivitas. Produksi kopi secara Nasional saat ini sekitar 774,7 ribu ton (Antaraneews, 2022). Permasalahan yang dihadapi para petani Dusun Seelos adalah proses pasca panen dari buah kopi seperti pada proses pemisahan kulit kopi yang sudah mengalami proses pengeringan memerlukan waktu lama. Proses pengupasan biji kopi yang masih manual dapat digantikan dengan alat yang tepat guna. Pengabdian dilakukan melalui pelatihan penggunaan alat serta perawatan mesin pengupas. Melalui teknologi tepat guna berupa alat pengupas kulit kopi diharapkan mitra serta masyarakat setempat mampu memanfaatkan teknologi yang disediakan.

METODE

Metode kegiatan berupa pembuatan mesin pengupas kulit kopi yang akan di terapkan pada petani kopi di Dusun Seelos kecamatan Gangga kabupaten Lombok Utara. Adapun langkah-langkah kegiatan ini sebagai berikut.

- Tahap persiapan
- Tahap pembuatan mesin pengupas kulit kopi
- Tahap penyuluhan
- Tahap demonstrasi alat
- Tahap pelatihan penggunaan mesin
- Tahap evaluasi
- Tahap penyusunan laporan

Pada tahap persiapan ini dilakukan koordinasi dengan mitra pengguna mesin yang akan dibuat. Mempersiapkan bahan untuk pembuatan mesin penghancur dan pemisah kulit kopi. Tahap pembuatan mesin yaitu membuat mesin pengupas kulit kopi. Sebagai penggerak mula digunakan mesin bensin dengan transmisi *pulley* dan sabuk. Mesin ini terdiri dari *hopper*, penggilas, *blower* dan tabung pemisah. Selanjutnya dilakukan penyuluhan yaitu penyuluhan dilaksanakan di Dusun Seelos kabupaten Lombok Utara yang bertujuan untuk menjelaskan dan mengenalkan kepada mitra tentang mesin pengupas kulit kopi. Penyuluhan dianggap berhasil dengan baik berdasarkan respon dari mitra yang mengikuti penyuluhan ini mengatakan bahwa penyuluhan ini sangat baik dan diperlukan oleh masyarakat. Tahap akhir yaitu penyusunan laporan yaitu membuat pelaporan hasil kegiatan sesuai dengan panduan yang berlaku.

Bahan yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi kopi yang diambil dari perkebunan tempat dilakukan pengabdian, material pembuat mesin pengupas. Dalam tahap pembuatan mesin pengupas kulit kopi mengikuti alur sebagai berikut.

- Pembuatan *hopper*
- Pembuatan tabung pemisah biji kopi
- Pemasangan *blower*
- Pembuatan dudukan mesin
- Pemasangan mesin penggerak

HASIL

Mesin yang dibuat dapat mengupas kulit kopi dan mesin menggunakan motor bensin sebagai penggerak. Desain dari mesin pengupas seperti ditunjukkan pada gambar 1.



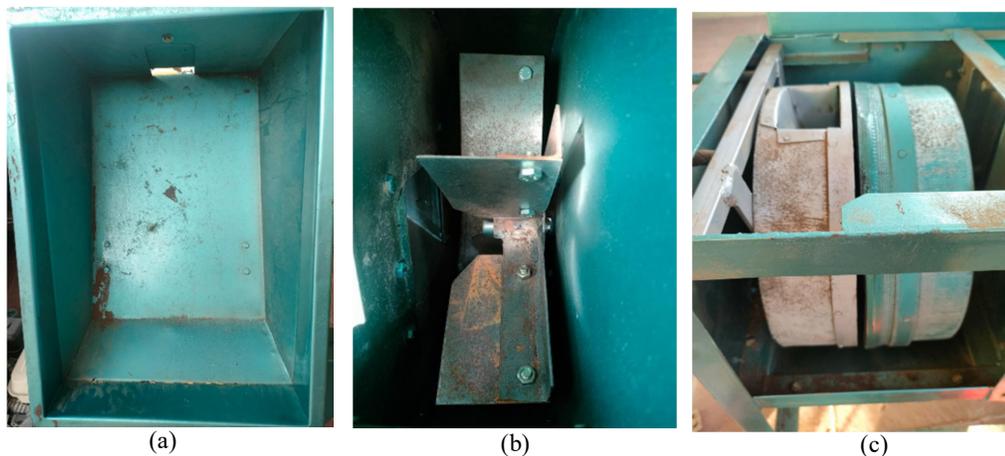
Gambar 1. Mesin pengupas kulit kopi

Desain seperti pada gambar 1 diaplikasikan kepada petani kopi. Hal ini dilakukan melalui tahap persiapan yaitu dengan melakukan koordinasi dengan mitra pengguna mesin yang akan dibuat. Proses persiapan kepada mitra dilakukan seperti ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Persiapan penyuluhan dan pelatihan mesin pengupas kulit kopi

Pada tahap ini dilakukan penjelasan tentang bagian-bagian mesin pengupas dan cara pengoperasian alat. Mesin pengupas menggunakan penggerak mula mesin bensin dengan transmisi *pulley* dan sabuk. Mesin ini terdiri dari *hopper*, penggilas, *blower*, dan tabung pemisah.





Gambar 3. Pengenalan dan cara perakitan mesin pengupas dengan pemasangan (a) *hopper*, (b) *blower*, (c) penggilas, (d) mesin penggerak, dan (d) system transmisi

Setelah selesai proses dilakukan penyuluhan terkait penggunaan mesin pengupas kulit kopi seperti ditunjukkan pada gambar 4. Penyuluhan ini dilaksanakan di Dusun Selelos kabupaten Lombok Utara yang bertujuan untuk menjelaskan dan mengenalkan kepada mitra tentang mesin pengupas kulit kopi. Mesin ini dapat beroperasi untuk mengupas kulit kopi berbagai ukuran, karena mesin dapat diatur celah penggilas sesuai dengan ukuran kopi. Pemisahan kulit dan biji kopi yang telah digilas dilakukan oleh blower berdasarkan perbedaan berat biji dan kuli kopi. Dari hasil uji coba alat ini memiliki kapasitas produksi 100 kg per jam.

Ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dengan pemanfaatan mesin pengupas kulit kopi sebagai berikut.

1. Mesin pengupas kulit kopi dapat memproses jumlah biji kopi yang besar dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan metode manual.
2. Proses pengupasan kulit kopi dengan mesin secara konsisten menghasilkan biji yang bersih, bebas dari kotoran atau kerusakan yang dapat mempengaruhi kualitas rasa kopi.
3. Dengan menggunakan mesin pengupas kulit kopi, para petani atau produsen kopi dapat meningkatkan produktivitasnya, mempercepat waktu pemrosesan biji, dan dengan demikian meningkatkan potensi pendapatan mereka.
4. Proses pengupasan kulit kopi yang baik dapat membantu dalam menghasilkan kualitas kopi yang lebih tinggi, sehingga dapat meningkatkan daya saing di pasar kopi.



Gambar 4. Penggunaan mesin pengupas kulit kopi

Penggunaan mesin pengupas kulit kopi sangat tergantung dari beberapa faktor seperti jenis mesin yang digunakan, kondisi biji kopi yang akan diproses serta ketrampilan dan pengetahuan seorang operator yang menjalankan mesin tersebut. Dengan memberikan pemahaman yang baik dan tepat tentang pengoperasian dan perawatan mesin akan mampu meningkatkan efisiensi dan hasil akhir penggunaan mesin tersebut.

KESIMPULAN

Mesin pengupas kulit kopi yang dibuat dan diaplikasikan mempunyai kapasitas produksi sebesar 100 kg per jam. Kualitas biji kopi yang dihasilkan bersih dan bebas dari kotoran dan kulit kopinya sesuai dengan yang diharapkan. Produktivitas penggunaan mesin pengupas kulit kopi meningkat dilihat dari kapasitas alat dan waktu lebih singkat jika dibandingkan dengan proses secara manual. Peningkatan produktivitas penggunaan mesin sangat dipengaruhi oleh operator yang menjalankan mesin tersebut. Dengan memberikan pemahaman yang baik dan tepat tentang pengoperasian dan perawatan mesin akan mampu meningkatkan efisiensi mesin tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Mataram atas pembiayaan pengabdian ini melalui dana PNPB Universitas Mataram sesuai dengan surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan tahun 2023. Terima kasih juga kami ucapkan kepada warga Dusun Seelos kecamatan Gangga kabupaten Lombok Utara yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan penggunaan mesin pengupas kulit kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara, 2022. Mentan: produksi kopi Jawa Barat berkembang pesat pada 2022, <https://www.antaraneews.com/berita/3085061/mentan-produksi-kopi-jawa-barat-berkembang-pesat-pada-2022>.
- Direktorat Pengolahan Hasil Kementan, 2022. Pengolahan kopi beras cara kering, <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/98611/Pengolahan-Kopi-Beras-Cara-Kering/>.
- Kelik, V., Hengky, D.K., Kurniawan, D. 2016. Perancangan mesin pengupas dan pemisah kulit buah kopi kering, *J. Tek. Mesin Mercu Buana*, vol. 5, no. 2, 64-70.
- Lampiran Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2012. Pedoman penanganan pascapanen kopi, Nomor 52/Permentan/OT.140/9/2012, 909, 6-27.
- Marhaenanto, B., Soediby, D.W., Farid, M. 2015. Penentuan lama sangrai kopi berdasarkan variasi derajat sangrai menggunakan model warna rgb pada pengolahan citra digital (digital image processing), *Jurnal Agroteknologi*, vol. 9, no. 2, 102-111.
- Purnamayanti, P.A., Gunadnya, I.P., Arda, G. 2017. Pengaruh suhu dan lama penyangraian terhadap karakteristik fisik dan mutu sensori kopi arabika (*Coffea arabica* L), *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, vol. 5, no. 2, 39-48.
- Yuliati, S. 2018. Unjuk kerja rotary dryer pada proses pengeringan biji kopi, *Kinetika*, vol. 9, no. 3, 38-42.