

Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Cascara untuk Pemberdayaan Kelompok Tani di Desa IV Suku Menanti

Utilization of Coffee Skin Waste as Cascara to Empower Farmer Groups in IV Suku Menanti

Sri Wulandari^{1*}, Regi Fernandez², Ela Hasri Windari³,
Alnopri⁴, Rustikawati⁵

^{1,2,3} Program Studi Sains Perkopian, Fakultas Pertanian, Universitas Pat Petulai, 39119 - Indonesia

^{4,5} Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, 40117 - Indonesia

*E-mail corresponding author: Sriwulandari@Uppl.ac.id.

Received: 2 Maret 2024; Revised: 2 April 2024; Accepted: 21 Agustus 2024

Abstrak. Salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Kabupaten Rejang Lebong adalah Desa Suku IV Menanti Kecamatan Sindang Dataran. Pengolahan biji kopi menghasilkan produk samping yaitu kulit kopi yang kemudian berpotensi menjadi limbah. Membantu petani kopi yang kekurangan pengetahuan dan keterampilan untuk mengolah limbah kulit kopi, telah diadakan pelatihan pembuatan cascara guna meningkatkan ekonomi dan kualitas lingkungan. Program ini bertujuan untuk memberdayakan anggota kelompok tani Bima saktal dan Tunas Jaya yang berada di Desa IV Suku Menanti, melalui penggunaan limbah kulit kopi untuk menghasilkan produk dengan nilai tambahan. Proses pelaksanaan program ini mencakup persiapan, pelaksanaan, pendampingan, pengawasan dan evaluasi, dan rencana keberlanjutan program. Hasil dari pelaksanaan kegiatan ini ialah menunjukkan hasil yang positif dengan motivasi peserta yang cukup antusias mengikuti kegiatan program ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan kulit kopi menjadi cascara, teknik-teknik pengolahan cascara, serta teknik menciptakan cascara yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi. Potensi keberlanjutan dari program ini didukung oleh adanya pendirian kedai kopi di desa setempat serta desa IV Suku Menanti sebagai desa wisata sehingga diharapkan membantu memasarkan produk cascara untuk mendukung keberlanjutan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat setempat.

Kata Kunci: Cascara; kulit buah kopi; limbah.

Abstract. One of the largest coffee-producing areas in Rejang Lebong Regency is Suku IV Menanti Village, Sindang Dataran District. Coffee bean processing produces a by-product, namely coffee skin, which then has the potential to become waste. To help coffee farmers who lack the knowledge and skills to process coffee skin waste, cascara-making training has been held to improve the economy and environmental quality. This program aimed to empower members of the Bima Saktal and Tunas Jaya farmer groups in Suku Menanti Village IV, through the use of coffee skin waste to produce products with added value. The implementation process of this program includes prepared, implemented, mentored, supervised, evaluated, and program sustainability planned. The results of the implementation of this activity are showing positive results with the motivation of participants who are quite enthusiastic about participating in this program. This community service activity increases community knowledge and skills about the use of coffee skins to become cascara, cascara processing techniques, and techniques for creating quality and safe cascara for consumption. The potential for sustainability of this program is supported by the establishment of coffee shops in the local village and Village IV Suku Menanti as a tourist village so that it is expected to help market cascara products to support the sustainability of the social, economic, and environmental aspects of the local community.

Keywords: Cascara; coffee skin fruit; waste.

DOI: 10.30653/jppm.v9i3.895



1. PENDAHULUAN

Kopi adalah salah satu sumber pendapatan petani Rejang Lebong. Produksi kopi di Kabupaten Rejang Lebong pada tahun 2021 sebesar 4.358,63 ton. Lima kecamatan dengan produksi kopi tertinggi pada tahun 2021 adalah Sindang Dataran (4.008,10 ton), Bermani Ulu Raya (2.129,15 ton), Sindang Kelingi (2.107,82 ton), Selupu Rejang (1.959, 24 ton), dan Kota Padang (1.598, 02 ton). Desa IV Suku Menanti berada di kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong. Kehidupan utama penduduknya adalah petani (Prianto dkk., 2020) dan terkenal dengan produksi kopi Robusta, khususnya kopi Sintaro, yang dihasilkan oleh para petani lokal yang tergabung dalam kelompok seperti Tunas Jaya dan Bima Saktal. Dua kelompok tani ini bermitra dengan Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu.

Fungsi kelompok tani seperti (1) wahana pendidikan, (2) wahana kerja sama, dan (3) unit produksi sangat penting untuk kemajuan pertanian (Handayani dkk., 2019). Kelompok tani berperan sebagai salah satu upaya mengurangi risiko dan ketidakpastian. Kelompok membantu menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi dan merupakan sebuah kelembagaan yang dapat mengembangkan ide-ide baru (Hadi dkk., 2019).

Produksi kopi yang tinggi menyebabkan banyaknya limbah kulit kopi yang dihasilkan saat biji kopi diproses menjadi bubuk kopi. Limbah kulit kopi mencakup sekitar 48% dari berat total buah kopi gelondong basah. Sejauh ini, Desa IV Suku Menanti hanya mengolah kopi setelah panen dan menghasilkan bubuk kopi sebagai produk akhir. Belum ada pemanfaatan dan pengolahan kulit buah kopi karena kurangnya kepedulian masyarakat dan kurangnya informasi tentang manfaat penggunaan limbah kulit buah kopi.

Menurut Supeno & Erwan (2018), proses pengupasan (depulping) akan menghasilkan 56,8 kilogram biji kopi dan 43,2 kilogram kulit dan daging kopi pada 100 kilogram kopi. Produk sampingan limbah kulit kopi basah memiliki kadar air tinggi sebesar 77%, yang memudahkan pembusukan dan dapat menyebabkan polusi lingkungan. Selain itu, kulit kopi mengandung kafein, fenol bebas, dan tanin, yang merupakan polifenol, yang diketahui berbahaya bagi kehidupan mikroorganisme di tanah (Heeger dkk., 2017).

Sebuah upaya untuk mengubah limbah pengolahan kopi menjadi produk bernilai ekonomi melalui diversifikasi olahan kulit buah kopi, salah satunya adalah teh kulit buah kopi (Wathon dan Utami, 2019). Kulit kopi robusta dan arabika dapat dibuat menjadi minuman kesehatan karena mengandung folifenol dan senyawa bioaktif (Sholichah dkk., 2019). Salah satu diversifikasi olahan kulit kopi tersebut adalah teh kulit buah kopi, juga dikenal sebagai teh cascara. Cascara adalah minuman dengan rasa manis dan aroma yang mirip dengan teh herbal yang dibuat dari bagian luar kulit kopi, bukan kopi (Carpenter, 2015).

Bertitik tolak dari permasalahan di atas, untuk menghasilkan produk yang bermanfaat dari kulit buah kopi, teknologi pengolahan khusus diperlukan. Hal ini karena limbah kulit kopi yang sangat banyak dibuang dan hanya sebagai pupuk alami. Ketersediaan kulit kopi yang cukup melimpah hasil pengolahan biji kopi di Desa IV Suku Menanti dapat memberikan nilai ekonomis yang lebih bagi para petani apabila dimanfaatkan dan diubah menjadi produk dengan nilai jual yang lebih tinggi. Mengembangkan pengetahuan tentang cara mengolah produk limbah kulit kopi menjadi teh cascara, salah satunya, dapat menjadi alternatif yang menguntungkan untuk memaksimalkan sumber daya alam setempat dan meningkatkan ekonomi masyarakat Desa khususnya Desa IV Suku Menanti.

2. METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan pada bulan September – Desember 2023 di Desa IV Suku Menanti, Kecamatan Sindang Dataran, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu.

Khalayak Sasaran

Sasaran dari kegiatan ini ialah anggota kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya yang berada di Desa IV Suku Menanti.

Bentuk Kegiatan

Bentuk kegiatan secara keseluruhan mencakup persiapan program, sosialisasi, dan pelaksanaan Kegiatan pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi teh cascara dilaksanakan di Desa IV Suku Menanti Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong.

Metode

Kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya menerima pelatihan dan demonstrasi pembuatan teh Cascara kegiatan secara langsung. Tahapan kegiatan yang dilaksanakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Persiapan meliputi: Mengidentifikasi lokasi penghasil kopi terbesar di Kabupaten Rejang Lebong, melakukan survei (meninjau lokasi penghasil kopi dan pemanfaatan kulit buah kopi), koordinasi (meminta izin dari pihak yang terkait, seperti kepala desa, kelompok tani, dan petani kopi), dan menyusun jadwal dan rencana kegiatan secara sistematis dan terstruktur. Untuk mengetahui kebutuhan pelaksanaan, maka kegiatan ini dilakukan. Persiapan Ini juga membantu berlanjutnya program. Penyusunan materi pelaksanaan program disesuaikan dengan keadaan di Desa IV Suku Menanti. Materi penyuluhan yang akan diberikan kepada kelompok tani mencakup pencemaran lingkungan, limbah kulit kopi, pengolahan limbah kulit kopi menjadi cascara, dan bagaimana limbah kulit kopi dapat digunakan, serta serta teknik menciptakan cascara yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi). Sosialisasi program dan izin pelaksanaan program juga pada tahap persiapan.
2. Pelaksanaan program: Tim Pengabdian Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan, seperti membeli alat dan membuat buku pedoman, sebelum memulai tahap pelaksanaan program. Ketika dana sudah cair, alat yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan program sudah dibeli.
3. Pendampingan IPTEK, monitoring dan evaluasi dilakukan. Dengan bantuan IPTEKS, kelompok petani di Desa IV Suku Menanti Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong dapat memperoleh kemudahan dalam mengolah limbah kulit kopi menjadi cascara. Selain itu, monitoring dan evaluasi dilakukan untuk melihat apakah sosialisasi dan pelaksanaan awal pengenalan program diminati dan dipahami oleh masyarakat, khususnya kelompok tani Desa IV Suku Menanti Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong. Hasil ini digunakan sebagai dasar untuk keberlanjutan program.

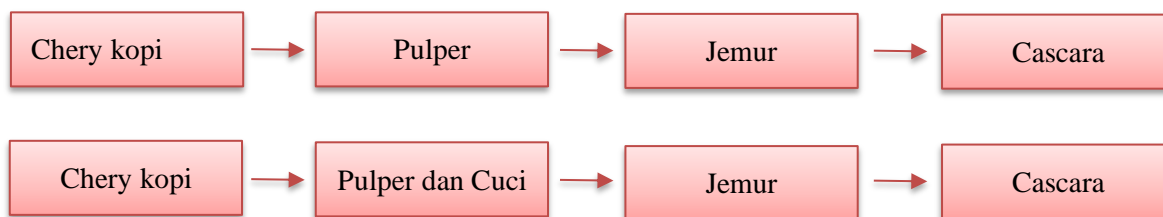
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai cascara untuk pemberdayaan kelompok tani di Desa IV Suku Menanti Kabupaten Rejang Lebong ini khalayak sarannya merupakan Kelompok Tani Bima Saktal dan Tunas Jaya. Dua kelompok tani ini merupakan mitra sasaran dari program Kosabangsa (kolaborasi membangun masyarakat) antara Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu. Adapun judul dari kosabangsa UPP-UNIB 2023 tersebut “Teknologi Peningkatan Kuantitas, Kualitas Produk dan Pendapatan Kelompok Tani Desa IV Suku Menanti Kabupaten Rejang Lebong Berbasis Komoditas Kopi” dilaksanakan pada bulan September hingga bulan Desember 2023. Pelaksanaan pelatihan pembuatan cascara ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023, bentuk kegiatan secara keseluruhan mencakup persiapan program, sosialisasi, dan pelaksanaan serta rencana keberlanjutan.

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan sosialisasi dan penyuluhan. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menemukan masalah yang dihadapi petani kopi di Desa IV Suku Menanti. Hasil sosialisasi menunjukkan bahwa limbah kulit kopi hanya digunakan sebagai pakan ternak dan terkadang dibuang langsung. Hal ini disebabkan karena, masyarakat tidak tahu manfaat lain limbah kulit kopi.

Didasarkan pada masalah ini, langkah selanjutnya adalah memberikan pelatihan dan seminar tentang pembuatan cascara. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di hotel Golden Rich di Kabupaten Rejang Lebong seperti pada Gambar 2. Adapun diagram alir tahapan pembuatan cascara disampaikan

oleh narasumber yakni tersaji pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram alir tahapan pembuatan cascara dari limbah kulit kopi

Memilih buah kopi adalah langkah pertama dalam memperoleh cascara yang berkualitas tinggi. Proses ini dimulai ketika kopi dipanen, harus benar-benar berwarna merah cerah. Setelah itu, buah kopi dipisahkan antara kulit dan bijinya, kulit kopi dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel selama pemanenan. selanjutnya adalah proses pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan menjemur kulit buah kopi. Menurut (Souilem dkk., 2017) proses pembuatan teh dari kulit buah kopi adalah pemilihan dan pencucian buah, pengupasan, kemudian pengeringan kulit buah. Langkah penting dalam pembuatan cascara adalah pengeringan. Lamanya pengeringan dan suhu yang digunakan berpengaruh pada kualitas cascara yang dibuat. Terlalu tinggi suhu dan terlalu lama pengeringan akan mengurangi kualitas cascara seperti sulit untuk mendapatkan warna teh khas, dan cascara akan memiliki rasa pahit. Proses pengeringan dilakukan pada suhu 55 °C dan waktu pengeringan 10 jam. (Sari dkk., 2021).



Gambar 2. Foto bersama kelompok tani dan peserta setelah pelatihan di Hotel *Golden Rich*

Selain tahapan pengolahan buah kopi menjadi cascara pada pelatihan dan workshop ini juga memberikan informasi tentang nilai nutrisi yang ada atau masih terkandung dalam limbah kulit kopi, kemudian pemaparan materi tentang teknik-teknik pengolahan cascara yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi. Cascara mengandung 1,8% - 8,56% tanin, 6,5% pektin, 1,3% kafein, 2,6% asam klorogenat, dan 1,6% asam kafeat (Muzaifa & Rahmi, 2021)

Tim pengabdian Universitas Pat Petulai memonitor ke kelompok Tani Bima Saktal dan Tunas Jaya dengan melakukan kunjungan langsung ke Desa IV Suku Menanti. Pada saat kunjungan ditemukan bahwa khalayak sasaran telah mampu mengolah sendiri limbah kulit kopi menjadi cascara serta menyajikan cascara yang telah diseduh. Pada pertemuan ini juga dibahas terkait dengan metode

pengeringan dan rasio penyeduhan teh cascara, dari penelitian Nafisah dan Widyaningsih (2018) menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode pengeringan sinar matahari dan rasio penyeduhan 3:100 total fenol 743.82 mg/L; kadar tanin 136.78 mg/L; derajat keasaman (pH) 4.53; kadar kafein 17.27 mg/L; aktivitas antioksidan IC50 233.96 ppm; nilai kecerahan (L^*) 32.07. Produk hasil kunjungan tim pengabdian ke Desa IV Suku Menanti ditunjukkan pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Cascara hasil olahan kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya



Gambar 4. Produk cascara seduhan salah satu anggota kelompok tani

Kelompok tani dan kepala desa setempat juga menyatakan ingin terus memproduksi kulit kopi menjadi cascara untuk konsumsi keluarga maupun untuk dijual. Program ini dapat berlanjut kedepannya didukung adanya rencana pendirian kedai kopi di desa setempat, serta desa IV Suku Menanti sebagai desa wisata sehingga diharapkan membantu memasarkan produk cascara untuk mendukung keberlanjutan dari aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat setempat. Setelah masyarakat dapat mengubah limbah kulit kopi menjadi cascara, kualitas lingkungan menjadi lebih baik. pH tanah

tetap stabil, dan limbah kulit kopi tidak lagi mencemari lingkungan. Dengan memiliki kemampuan untuk menghasilkan produk dengan nilai tambah yang lebih besar, kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya memiliki peluang untuk meningkatkan ekonomi mereka.

Manfaat dari kegiatan pengabdian untuk masyarakat di Desa IV Suku Menanti khususnya kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya Kegiatan Pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan kulit kopi menjadi cascara, teknik-teknik pengolahan cascara, serta teknik menciptakan cascara yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi. Penjelasan yang telah disampaikan oleh narasumber terkait diagram alir tahapan pengolahan cascara dari limbah kulit kopi juga dapat diterapkan oleh kelompok tani dibuktikan dengan terciptanya produk cascara yang telah dikemas dan seduhan cascara yang disajikan pada saat tim pengabdian mengunjungi desa. Untuk ketercapaian target dari program pengabdian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Target luaran program pemanfaatan limbah kulit kopi untuk cascara

No	Target	Ketercapaian	
		Terlaksana	Belum Terlaksana
1	Survey lokasi Desa IV Suku Menanti, di Kecamatan Sindang Dataran, Kabupaten Rejang Lebong	100%	
2	Koordinasi dengan Kepala Desa dan Kelompok Tani di Desa IV Suku Menanti	100%	
3	Penyusunan rencana kegiatan untuk pelaksanaan program	100%	
4	Menyusun materi untuk penyuluhan dan sosialisasi	100%	
5	Sosialisasi pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi Cascara	100%	
6	Pelaksanaan program dengan anggota kelompok tani	100%	
7	Pemantauan, Pengawasan, dan Evaluasi Program oleh Tim PKM	100%	
8	Rencana keberlanjutan untuk program di waktu mendatang.	85%	15%
Ketercapaian program		98.13	1.87

Tabel 1 menunjukkan hasil pencapaian target luaran dari program pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai cascara di Desa IV Suku Menanti Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong. Program pemanfaatan limbah kulit kopi untuk cascara mencapai target sebesar 98,13% berdasarkan delapan indikator. Untuk meningkatkan target program, tim PKM dari Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu akan terus mendampingi masyarakat, terutama kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya. Hal tersebut dapat meningkatkan keberhasilan proses pemberdayaan masyarakat khususnya Desa IV Suku Menanti, dimana pemerdayaan adalah proses untuk menjadi produktif sehingga dapat meningkatkan keadaan hidup masyarakat (Endah, 2020).

Pemberdayaan, juga dikenal sebagai empowerment, adalah ide alternatif untuk meningkatkan kemampuan dan martabat seseorang untuk mengatasi masalah seperti ketinggalan zaman, kemiskinan, kreativitas, inovasi, dan aksesibilitas yang terbatas bagi suatu kelompok atau individu. Pada awalnya, gagasan pemberdayaan masyarakat berfokus pada manusia. Pemberdayaan biasanya dikaitkan dengan proses memberikan atau mengalihkan bagian kekuasaan, kekuatan, atau kemampuan kepada masyarakat sehingga mereka dapat menjadi lebih berdaya (Kuswandoro, 2016). Dalam hal pengabdian ini kegiatan pendampingan Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu merupakan upaya pemberdayaan kepada kelompok tani yang berada di Desa IV Suku Menanti guna terwujudnya kemandirian ekonomi.

Hasil dari pengabdian Darubekti dkk., (2024) pemberdayaan masyarakat menghasilkan berbagai kualitas masyarakat yang saling melengkapi dan mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan bersama, seperti mengatasi masalah kekurangan yang mereka alami. Pemberdayaan masyarakat ditandai dengan peningkatan kesempatan kerja yang dikembangkan bersama oleh masyarakat, yang menghasilkan peningkatan pendapatan, penurunan konsumsi, dan peningkatan kualitas hidup.

Pelatihan dan pendampingan seperti ini memberikan dampak yang positif kepada masyarakat khususnya kelompok tani Bima Saktal dan Tunas Jaya di desa IV Suku Menanti. Sama halnya dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Titisari dkk., (2024) menunjukkan bahwa Anggota KPM Desa Ludai lebih memahami potensi budidaya kopi Robusta berbasis agroforestri sebagai sumber pendapatan rumah tangga berkat pelatihan, bimbingan, dan dukungan. Menurut observasi dan penilaian yang dilakukan setelah kegiatan pengabdian masyarakat, peserta menunjukkan respon positif terhadap materi pelatihan dan menunjukkan pemahaman komprehensif terhadap materi yang disampaikan narasumber. Sehingga kegiatan semacam ini sangat penting sekali dilakukan.

4. SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan kulit kopi menjadi cascara, teknik-teknik pengolahan cascara, serta teknik menciptakan cascara yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi. Program ini dapat berlanjut kedepannya didukung adanya rencana pendirian kedai kopi di desa setempat dan desa IV Suku Menanti sebagai desa wisata sehingga diharapkan membantu memasarkan produk cascara untuk mendukung keberlanjutan dari elemen lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) atas pembiayaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat antara Universitas Pat Petulai dan Universitas Bengkulu melalui hibah kolaborasi membangun masyarakat (Kosabangsa) tahun 2023.

REFERENSI

- BPS Kabupaten Rejang Lebong. (2023). Kabupaten Rejang Lebong dalam Angka.
- Carpenter, M. (2015). Cascara Tea: A Tasty Infusion Made from Coffee Waste. *National Public Radio*.
- Darubekti, N., Hanum, S. H., & Widiono, S. (2024). Pengembangan Kawasan Lubuk Vi di Desa Surau Bengkulu Tengah sebagai Destinasi Wisata. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 139-147.
- Endah, K. (2020). Pemberdayaan masyarakat: Menggali potensi lokal desa. *Moderat Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 135-143.
- Hadi, S., Prayuginingsih, H., & Akhmadi, A. N. (2019). Peran kelompok tani dan persepsi petani terhadap penerapan budidaya padi organik di Kabupaten Jember. *Jurnal Penyuluhan*, 15(2), 154-168.
- Handayani, W. A., Tedjaningsih, T., & Rofatin, B. (2019). Peran kelompok tani dalam meningkatkan produktivitas usahatani padi. *Jurnal Agristan*, 1(2).
- Heeger, A., Kosińska-Cagnazzo, A., Cantergiani, E., & Andlauer, W. (2017). Bioactives of coffee cherry pulp and its utilisation for production of Cascara beverage. *Food Chemistry*, 221, 969–975.
- Kuswandro, W. E. (2016). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Desa Berbasis Partisipasi. *Malang: Universitas Brawijaya*.
- Muzaifa, M., & Rahmi, F. (2021). Utilization of coffee by-products as profitable foods-a mini review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1), 012077

- Nafisah, D., & Widyaningsih, T. D. (2018). Kajian metode pengeringan dan rasio penyeduhan pada proses pembuatan teh cascara kopi arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(3), 37-47.
- Prianto, D., Asha, L., & Jaya, G.P. (2020). Nilai-nilai pendidikan islam dalam tradisi mertti deso di Desa Suku Menanti Rejang Lebong, Bengkulu. *Jurnal Paedagogia*, 9(1).
- Sari, E. K. N., Handayani, A. M., Wardani, D. K., Hariono, B., Brilliantina, A., & Wijaya, R. (2021). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Menjadi Produk Cascara Bernilai Ekonomis Tinggi Di Desa Kemuning Lor. *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 7(3), 166-172.
- Sholichah, E., Apriani, R., Desnilasari, D., Karim, M. A., & Hervelly, H. (2019). By-product kulit kopi arabika dan robusta sebagai sumber polifenol untuk antioksidan dan antibakteri. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 14(2), 57-66.
- Souilem, S., El-Abbassi, A., Kiai, H., Hafidi, A., Sayadi, S., & Galanakis, C. M. (2017). Olive oil production sector: Environmental effects and sustainability challenges. In *Olive mill waste* (pp. 1-28). Academic Press.
- Supeno, B., & Erwan, N. M. L. E. (2018). Diversifikasi Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Untuk Produk Yang Bernilai Ekonomis Tinggi Di Kabupaten Lombok Utara. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 1, 449-457.
- Titisari, P. W., Elfis, E., Faradinna, S., Hidayat, F., Chahyana, I., Permatasari, T., & Norlis, N. (2024). Bimbingan Teknis dan Pendampingan Budidaya Kopi Robusta Berbasis Agroforestri pada Kelompok Petani Muda Desa Ludai, Riau. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(2), 320-327.
- Wathon, S., Ani, M., & Utami, E. (2020). Diversifikasi Produk Olahan Limbah Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menjadi Pengharum Ruangan Aroma Terapi. *Warta Pengabdian*, 14(2), 141-152.