

PENINGKATAN MUTU DAN PENGOLAHAN LIMBAH KOPI BERBASIS ECO ENZYME DI KELOMPOK TANI HARAPAN JAYA PEKON SIDOMULYO KECAMATAN AIR NANINGAN KABUPATEN TANGGAMUS

Dayang Berliana^{1*}, Fitriani¹, Analianasari², Meinilwita Yulia³

¹Agribisnis Pangan, Politeknik Negeri Lampung

²Magister Ketahanan Pangan, Politeknik Negeri Lampung

³Mekanisasi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung

*E-mail: dayang@polinela.ac.id

ABSTRAK

Kopi juga merupakan komoditas andalan ekspor Indonesia. Kopi Lampung telah memiliki nama sebagai salah satu kopi pilihan masyarakat. Kabupaten Tanggamus merupakan salah satu daerah dengan beberapa koperasi aktif yang kegiatannya mengolah kopi Robusta dan sebagian besar beranggotakan petani Robusta. Berkebun kopi robusta menjadi usaha utama yang dilakukan oleh kelompok tani Pekon Sidomulyo Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus. Anggota kelompok tani saat ini menjual kopi umumnya dalam bentuk kopi primer atau beras kopi asalan yang hanya dijual dengan harga Rp35.000 per kg-Rp40.000 per kg. Kegiatan sortasi yang dilakukan anggota kelompok masih konvensional sehingga kopi yang dihasilkan tidak seragam. Selain itu kelompok tani juga belum mampu dan mengetahui pengolahan limbah kopi yang berbasis eco enzyme. Limbah kopi banyak dihasilkan oleh kebun petani untuk itu diperlukan teknologi pengolahan yang murah dan mudah diaplikasikan oleh petani. Salah satu solusi yang dapat diaplikasikan adalah pengolahan limbah kopi menjadi eco enzyme (*garbage enzyme*). Program ini bertujuan untuk memberdayakan anggota kelompok tani agar mengetahui cara sortasi kopi serta pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi ecoenzyme. Metode yang digunakan dengan cara pendekatan partisipatif aktif secara berkelanjutan antara tim pengusul dengan mitra. Kegiatan penyuluhan demonstrasi melalui beberapa tahapan yaitu persiapan, pelatihan dan hasil akhir. Hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mensortasi biji kopi berdasarkan ukuran Size grader set ini yang berukuran 6mm, 7mm, dan 8mm dan mampu memproduksi ecoenzyme.

Kata kunci: ecoenzyme; kopi robusta; sortasi; tanggamus;

QUALITY IMPROVEMENT AND PROCESSING OF COFFEE WASTE BASED ON ECO ENZYME IN THE HARAPAN JAYA PEKON SIDOMULYO FARMER GROUP, AIR NANINGAN DISTRICT, TANGGAMUS REGENCY

ABSTRACT

Coffee is also a mainstay commodity for Indonesia's exports. Lampung coffee has a name as one of the people's choice coffees. Tanggamus Regency is one of the areas with several active cooperatives whose activities process Robusta coffee and most of them are Robusta farmers. Robusta coffee farming is the main business carried out by the Pekon Sidomulyo farmer group, Air Naningan District, Tanggamus Regency. Members of farmer groups currently sell coffee generally in the form of primary coffee or original coffee rice which is only sold at a price of Rp35,000 per kg-Rp40,000 per kg. The sorting activities carried out by group members are still conventional so that the coffee produced is not uniform. In addition, farmer groups are also not able and know the processing of coffee waste based on eco enzymes. A lot of coffee waste is produced by farmers' gardens, for which cheap processing technology is needed and is easy to apply by farmers. One of the solutions that can be applied is the processing of coffee waste into eco enzyme (*garbage enzyme*). This program aims to empower members of farmer groups to know how to sort coffee and use coffee husk waste into ecoenzymes. The method used is a participatory approach that is active on an ongoing basis between

the proposer team and partners. Demonstration counseling activities go through several stages, namely preparation, training and final results. The result of this activity is an increase in farmers' knowledge and skills in sorting coffee beans based on the size of this size grader set which is 6mm, 7mm, and 8mm and is able to produce ecoenzymes.

Keyword : *ecoenzyme; robusta coffee; Sorting; tanggamus;*

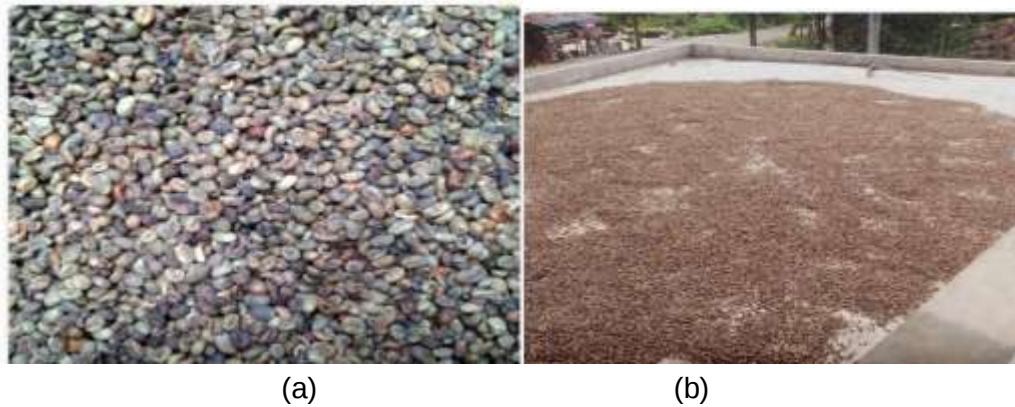
Disubmit : 11 November 2024; **Diterima:** 18 November 2024; **Disetujui :** 3 Juni 2025

PENDAHULUAN

Salah satu minuman yang banyak dikonsumsi oleh berbagai masyarakat, baik dari kalangan atas maupun kalangan bawah, baik pria maupun wanita adalah kopi (Siregar et al., 2022). Kopi juga merupakan komoditas andalan ekspor Indonesia (Rachmasari & Suprati, 2022). Kopi merupakan minuman yang diterima hampir diseluruh dunia dikonsumsi karena memberikan ciri khas rasa dan memberikan efek merangsang (Analianasari et al., 2021). Provinsi Lampung memiliki daerah sentra kopi tertinggi dan berpotensi menjadi agroindustri terutama berbasis pengolahan kopi (Fitri et al., 2021). Kopi Lampung telah memiliki nama sebagai salah satu kopi pilihan masyarakat. Kopi Lampung saat ini dijual dalam bentuk kopi biji yang sudah diroasting, ataupun kopi bubuk. Pengolahan kopi memerlukan beberapa aktivitas yang sangat mempengaruhi mutu kopi olahannya antara lain penanganan pasca panen (sortasi), pengeringan, proses pengolahan, dan kondisi penyimpanan dapat mempengaruhi biji kopi.

Kabupaten Tanggamus merupakan salah satu daerah dengan beberapa koperasi aktif yang kegiatannya mengolah kopi Robusta dan sebagian besar beranggotakan petani Robusta. Berkebun kopi robusta menjadi usaha utama yang dilakukan oleh kelompok tani Pekon Sidomulyo Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus. Anggota kelompok tani saat ini menjual kopi umumnya dalam bentuk kopi primer atau beras kopi asalan yang hanya dijual dengan harga Rp35.000 per kg-Rp40.000 per kg. Penjualan dengan harga yang rendah tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan keluarga karena bila dibandingkan dengan harga kopi petik merah dapat mencapai harga Rp53.000 per kg nya. Kualitas kopi yang dihasilkan anggota kelompok juga masih rendah karena belum memiliki peralatan pascapanen yang memadai. Proses pengolahan kopi yang dilakukan masih sederhana menggunakan proses natural tanpa melakukan proses pengupasan dan pencucian.

Proses pengeringan yang dilakukan anggota kelompok melalui proses pengeringan tradisional yang hanya mengandalkan sinar matahari langsung. Kelompok tani belum memiliki *drying station* yang mampu menyerap lebih banyak sinar matahari dari berbagai sisi sehingga kopi yang dihasilkan akan lebih cepat kering. Proses pengeringan anggota kelompok memiliki banyak kelemahan apabila menghadapi cuaca sedang buruk atau memasuki musim penghujan. Anggota menghadapi waktu yang cukup lama hampir 2 minggu untuk menunggu kopi dalam keadaan yang benar-benar kering serta memerlukan tenaga ekstra karena harus membolak-balikkan serta meratakan posisi kopi yang dijemur tersebut setiap 2-3 jam sekali. Kegiatan sortasi yang dilakukan anggota kelompok masih konvensional sehingga kopi yang dihasilkan tidak seragam. Berikut gambar proses pengolahan kopi pada kelompok tani.



Gambar 1. Produk kopi robusta pekon Sidomulyo

Keterangan: (a) gambar kopi yang dihasilkan berupa kopi asalan

(b) proses penjemuran kopi masih konvensional menggantungkan pada cuaca

Selain itu kelompok tani juga belum mampu dan mengetahui pengolahan limbah kopi yang berbasis eco enzyme. Limbah kopi banyak dihasilkan oleh kebun petani untuk itu diperlukan teknologi pengolahan yang murah dan mudah diaplikasikan oleh petani. Salah satu solusi yang dapat diaplikasikan adalah pengolahan limbah kopi menjadi eco enzyme (*garbage enzyme*). Eco enzyme adalah cairan kompleks yang mengandung enzim (protein), asam-asam organik, dan garam-garam mineral yang dihasilkan melalui fermentasi anaerob sampah buah-buahan dan atau sayuran dengan penambahan gula dan air.

METODE KEGIATAN

Dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), metode pendekatan yang digunakan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi Kelompok Tani Harapan Jaya adalah dengan cara pendekatan partisipatif aktif secara berkelanjutan antara tim pengusul dengan mitra. Metode pelaksanaan yang dilakukan melalui persiapan, pelatihan, Hasil akhir. Pelatihan berupa melakukan pendampingan terhadap kelompok tani yang ada di Desa Sidomulyo agar terjadi *transfer knowledge* dengan melakukan (a) metode ceramah dan (b) metode tanya jawab. Anggota kelompok tani berjumlah 25 orang. Secara umum, evaluasi kegiatan akan dilakukan dalam bentuk tiga evaluasi yaitu evaluasi awal, evaluasi proses dan evaluasi akhir kegiatan. Sebelum diberikan pelatihan anggota kelompok diberikan *pre test* sebagai pengukuran tingkat pemahaman anggota kelompok tentang pemetikan kopi petik merah, pengolahan pasca panen, sortasi buah kopi, biji kopi dan pengertian, pengolahan serta manfaat *ecoenzyme*. Selanjutnya anggota kelompok diberikan bantuan IPTEK berupa alat sortasi kopi lalu dibimbing cara penggunaan alat tersebut, proses pasca panen kopi, sortasi buah, dan biji kopi hingga demonstrasi pembuatan *ecoenzyme*. Setelah kegiatan pelatihan berlangsung maka anggota kelompok akan diberikan kuesioner kembali (*post test*) sebagai evaluasi keberhasilan penyuluhan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Persiapan

Persiapan dilakukan dengan (1) Survei dan identifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra (kelompok tani Harapan Jaya) (2) Penyusunan bahan/materi pelatihan.

b. Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan beberapa termin. *Run down* acara kegiatan

pengabdian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Run down acara kegiatan pengabdian kepada masyarakat

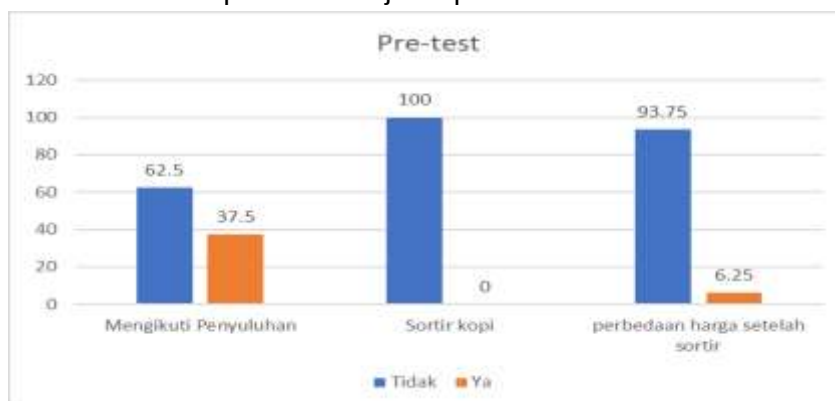
No	Materi	Khalayak Sasaran	Tempat	Keberhasilan program
1	Teknik pengolahan pasca panen yang baik (standar GHP)	Anggota Kelompok tani Harapan Jaya	Rumah anggota kelompok tani	100%
2	Pengertian sortasi buah kopi dan biji kopi sesuai dengan ketentuan SNI 01-2907-2008.	Kelompok tani Harapan Jaya	Rumah anggota kelompok tani	100%
3	Pemetikan petik merah dan pengolahannya dan Pembuatan ecoenzyme dan pengaplikasiannya	Kelompok tani Harapan Jaya	Rumah anggota kelompok tani	100%
4	Demonstrasi sortasi biji kopi dengan menggunakan mesin sortasi dan ayakan manual	Kelompok tani Harapan Jaya	Rumah anggota kelompok tani	100%

Kegiatan pengabdian telah dilakukan pada hari sabtu, tanggal 20 Juli 2024. Kegiatan yang dilakukan berjalan lancar. Petani di Pekon Sidomulyo Kecamatan Air Nanningan Kabupaten Tanggamus merasakan dampak yang diperoleh dari kegiatan pengabdian. Berikut uraian kegiatan yang telah dilakukan.

c. Evaluasi awal dan Evaluasi proses

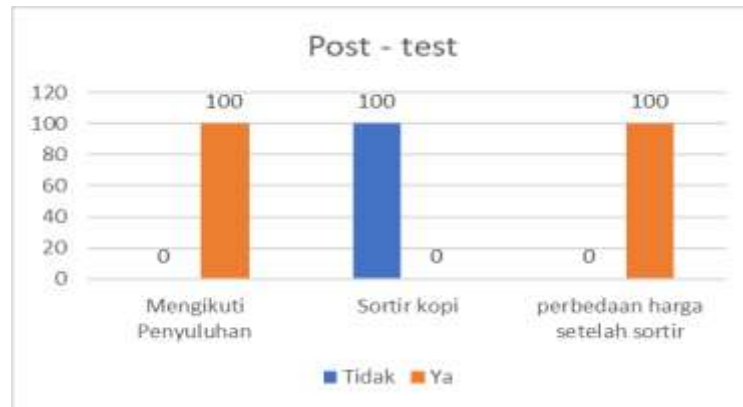
1. Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Peningkatan Mutu Kopi

Tingkat pengetahuan kelompok tani tentang Peningkatan Mutu Kopi sebelum kegiatan penyuluhan dilakukan untuk mendapatkan informasi efektivitas dari kegiatan penyuluhan. Pemberian pre-test kepada peserta dilakukan sebelum kegiatan penyuluhan dimulai. Hasil pre-test disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil pre-test Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Peningkatan Mutu Kopi

Berdasarkan gambar 2 diperoleh bahwa rata-rata 62,5% petani sasaran sebelumnya belum pernah mengikuti kegiatan penyuluhan yang berjudul Peningkatan Mutu Dan Pengolahan Limbah Kopi Berbasis Eco Enzyme. Sebanyak 100% petani belum melakukan kegiatan sortir kopi. Selain itu juga 93.75% memberikan persepsi bahwa tidak terdapat perbedaan setelah adanya kegiatan sortir kopi. Pada akhir kegiatan sasaran diberikan kembali pertanyaan sebagai bentuk evaluasi post-test. Post-test diselenggara sebagai evaluasi ketercapaian kegiatan penyuluhan. Hasil Post-test dapat dilihat pada gambar 3 berikut.

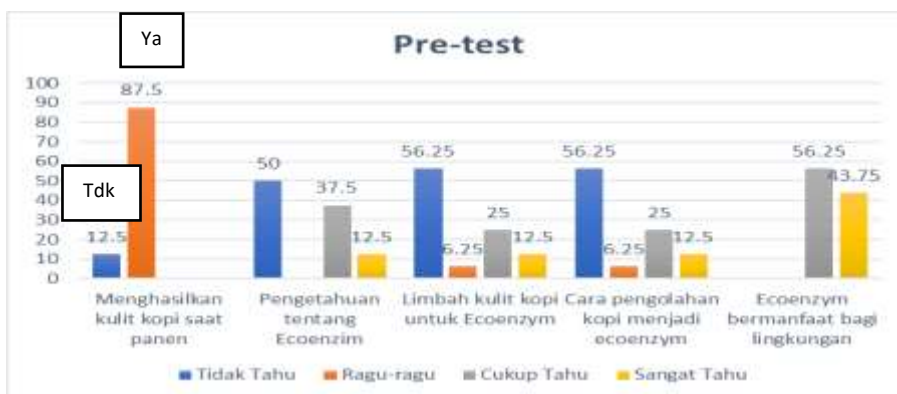


Gambar 3. Hasil Post-test Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Peningkatan Mutu Kopi

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa yang mengikuti kegiatan penyuluhan sebanyak 16 orang dan adanya peningkatan pemahaman dari petani bahwa dengan adanya kegiatan pensortiran kopi maka akan ada perbedaan harga kopi berdasarkan ukuran.

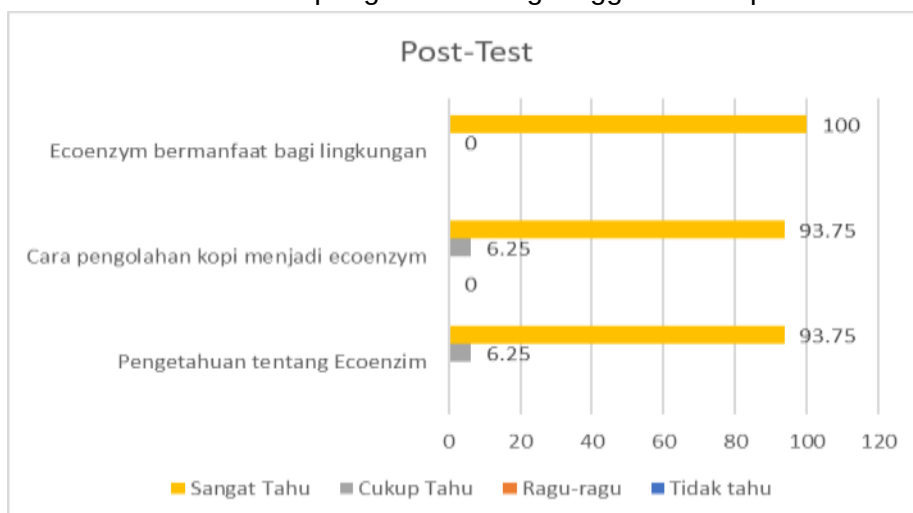
2. Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Eco-Enzyme

Tingkat pengetahuan awal petani sasaran saat sebelum diberikan penyuluhan dapat dilihat pada gambar 4 berikut. Berdasarkan gambar dapat diketahui bahwa sebanyak 87.5% petani menghasilkan kulit kopi pada saat panen dan belum dimanfaatkan agar bernilai tambah. Hanya 12,5 persen yang tidak menghasilkan kulit kopi saat panen, dan telah mengaplikasikan menjadi pupuk organik. Lalu sebanyak 50% sasaran tidak mengetahui tentang ecoenzyme serta hanya 12,5% sangat mengetahui tentang ecoenzyme. Petani yang mengetahui ecoenzyme berasal dari informasi ibu-ibu yang tergabung dalam keanggotaan PKK. Sebanyak 56,5% petani sasaran tidak mengetahui bahwa ecoenzyme dapat dibuat dari limbah kulit kopi dan juga tidak mengetahui cara pembuatan ecoenzyme. Selain itu petani sasaran juga belum mengetahui secara mendalam manfaat ecoenzyme untuk lingkungan. Hal ini sesuai dengan penjelasan (Nur et al., 2019) bahwa masih banyak masyarakat yang menyia-nyiakan limbah kulit kopi dengan langsung membuang hasil penggilingan kopi ke drainase, sehingga mengakibatkan meluasnya polusi organik pencemaran limbah.



Gambar 4. Tingkat pengetahuan awal petani sasaran tentang Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Eco-Enzyme

Setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan pembuatan ecoenzyme dengan menggunakan kulit kopi diperoleh adanya peningkatan pengetahuan. Petani sasaran sebanyak 93.75% telah memahami tentang eco-enzyme dan cara pengolahan kopi menjadi Eco-enzyme serta 100% telah memahami bahwa ecoenzyme bermanfaat bagi lingkungan (Gambar 5). Hasil tersebut menunjukkan bahwa program ini telah berhasil menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi anggota kelompok tani harapan jaya.



Gambar 5. Hasil post test ppetani tentang pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat tentang Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Eco-Enzyme

d. Evaluasi Akhir dan Upaya Keberlanjutan Program

Hasil evaluasi program secara umum bahwa peserta sasaran penyuluhan telah memahami pembuatan ecoenzyme dan melakukan kegiatan grading untuk peningkatan mutu kopi. Selain itu, sebanyak 68,75 % petani menyatakan siap untuk memproduksi dan mengaplikasikan ecoenzyme untuk lingkungan maupun untuk kehidupan sehari-hari. Sebanyak 31,25 persen menyatakan sangat siap untuk memproduksi maupun mengalikasikan ecoenzyme tersebut Gambar 6.



Gambar 6. Hasil evaluasi program dan keberlanjutan program

KESIMPULAN

Anggota kelompok tani Harapan Jaya telah memperoleh peningkatan kapasitas melalui program pengabdian pada masyarakat Peningkatan Mutu dan Pengolahan Limbah Kopi Berbasis Eco Enzym. Peningkatan mutu kopi mampu meningkatkan harga jual kopi serta eco-enzyme dapat berkontribusi untuk menyelesaikan masalah lingkungan saat ini. Masyarakat yang telah terlibat dalam pengembangan produk olahan limbah kulit kopi, memiliki komitmen untuk memproduksi eco-enzyme sendiri dan akan mengaplikasikannya untuk lingkungan dan kehidupan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Lampung yang telah memberikan pendanaan dipa Polinela melalui skema pengabdian kepada masyarakat (PKM) tahun 2024. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada masyarakat Desa Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus khususnya anggota kelompok tani Harapan Jaya yang telah memberikan izin, mendukung, serta menyiapkan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L., Studi, P., Biologi, P., & Barat, J. (2023). PENGGUNAAN EKOENZIM KULIT BUAH KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* Piere) UNTUK PENGENDALIAN LARVA NYAMUK *Culex* sp. *Jurnal Scientific of Mandalika*, 4(12), 350–358.
- Analianasari, A., Kenali, E. W., Berliana, D., Yulia, M., & Shintawati, S. (2022). Evaluasi pasca panen, cacat mutu dan atribut kimia (kafein, asam klorogenat) kopi robusta Lampung Barat (studi kasus gapoktan di Lampung Barat). *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 27(1), 42–52.
- Analianasari, A., Shintawati, S., Berliana, D., & Humaidi, E. (2021). Potential Antioxidant Activity of Green Beans from the Post-Harvest Processing Variation of Robusta Coffee in the Kebun Tebu West Lampung. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1012(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1012/1/012053>
- Djauhari, M., Rama Abi Kumara, Andini Putri, Yusuf A, Muclis Adi, & Rona Ayu. (2021). Pendekatan Partisipatif Dalam Memberdayakan Pemasaran Online UMKM di Kampung Krupuk Sukolilo Surabaya. *Prapanca: Jurnal Abdimas*, 1(1), 28–36.

<https://doi.org/10.37826/prapanca.v1i1.134>

Fitri, A., Berliana, D., & Anggraini, N. (2021). Pengadaan Bahan Baku Produk Kopi Ready to Drink pada Coffee Shop di Kota Bandar Lampung. *Agrimor*, 6(1), 42–48. <https://doi.org/10.32938/ag.v6i1.1242>

Hendrik, Y. (n.d.). *Eco Enzyme*. Relawan Eco Enzyme Indonesia.

Kamila, Z. A., Mulyadi, H., Suharti, & Haryono, N. Y. (2022). Optimasi Pembuatan Ekoenzim dari Limbah Kulit Kopi dan Pepaya. *Prosiding Seminar Bioteknologi Nasional*, 1, 129–137.

Mulato, S. (2018). *Beberapa Standar Pemeriksaan Biji Kopi*. Coffee and Cocoa Training Centre.

Nur, A., Suloi, F., Syam, N. F., Jufri, N., Sari, R., Mahendradatta, M., Korespondensi, P., & Juli, D. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Upaya Pemberdayaan Ibu-ibu Rumah Tangga di Desa Latimojong, Kabupaten Enrekang (Utilization of Coffe Skin (Exocarp) Waste as an Effort to Empower Housewives in Latimojong Village, Enrekang District). *Agrokreatif*, 5(3), 246–250.

Rachmasari, A. D., & Suprpti, N. W. S. (2022). Peran Inovasi Produk Dalam Memediasi Pengaruh Orientasi Pasar Terhadap Kinerja Bisnis Ukm Kedai Kopi. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 11(2), 318. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2022.v11.i02.p06>

Siregar, C. A., Siregar, A. M., & ... (2022). Rancang Bangun Mesin Giling Kopi Untuk Menunjang dan Membuka Unit Usaha Baru Mitra Deli Coffe. *Abdi Sabha ...*, 174–180. <http://jurnal.ceredindonesia.or.id/index.php/jas/article/view/657%0Ahttps://jurnal.ceredindonesia.or.id/index.php/jas/article/download/657/761>