



## Pemanfaatan Cascara menjadi Bubuk Pewarna di Desa Cilame Kecamatan Kutawaringin Soreang Kabupaten Bandung

M. Fahmi Nugraha<sup>1</sup>, Ela Monika<sup>2</sup>, Ardi Hadiyana<sup>3</sup>, M. Firmansyah<sup>4</sup>, Falah Yusnan<sup>5</sup>, Ade Maryani<sup>6</sup>, Ghaida Nur A<sup>7</sup>, Angelina O<sup>8</sup>, Agung Dewi A<sup>9</sup>, Tamma Zahra<sup>10</sup>

<sup>1-10</sup> Universitas Ma'soem

**Kata Kunci:** Cassara,  
 Pewarna Alami,  
 Limbah Kopi

**Keywords:** Cassara,  
 Natural Colorants,  
 Coffe Waste

**Article Histoy**  
 Received Feb, 26, 2025  
 Accepted Apr, 26, 2025

**Empowerment**  
 Jurnal Pengabdian pada  
 Masyarakat  
 This work is  
 licensed under a  
 Creative Commons 4.0  
 International License  
 Attribution-ShareAlike



ISSN 2776-2564

### Abstrak

Indonesia menghadapi kesenjangan antara tingginya produksi kopi dan rendahnya kesejahteraan petani, sebagian disebabkan oleh minimnya nilai tambah pada limbah pascapanen. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberdayakan masyarakat Desa Cilame, Kabupaten Bandung, untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah kulit kopi (*cascara*) yang melimpah menjadi bubuk pewarna alami cokelat. Metode yang digunakan adalah *Community Based Participatory Research* (CBPR) dengan melibatkan 12 ibu rumah tangga dalam pelatihan teknis pada 26 Juli 2025. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa *cascara* yang kaya antioksidan tersebut belum dimanfaatkan optimal, dan UMKM masih bergantung pada pewarna sintetis. Melalui tahapan identifikasi, perencanaan, dan evaluasi, program ini berhasil meningkatkan keterampilan, motivasi, dan kesadaran peserta dalam mengolah *cascara*. Inovasi ini menciptakan nilai ekonomi dari limbah, mendukung prinsip ekonomi sirkular, dan memperkuat kapasitas sosial komunitas. Evaluasi menekankan perlunya tindak lanjut pada peningkatan mutu produk dan strategi pemasaran. Disimpulkan bahwa pemanfaatan *cascara* melalui pendekatan CBPR terbukti efektif memberikan nilai tambah ekonomi, mengurangi limbah, dan menjadi model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

### Abstract

Indonesia faces a gap between high coffee production and low farmer welfare, partly due to the lack of added value in post harvest waste. This community service activity aims to empower the community of Cilame Village, Bandung Regency, to optimize the use of abundant coffee husk (*cascara*) waste into natural brown coloring powder. The method used was Community Based Participatory Research (CBPR), involving 12 housewives in technical training on July 26, 2025. The results of the identification showed that *cascara*, which is rich in antioxidants, has not been optimally utilized, and SMEs still rely on synthetic dyes. Through the stages of identification, planning, and evaluation, this program succeeded in improving the skills, motivation, and awareness of participants in processing *cascara*. This innovation creates economic value from waste, supports the principles of a circular economy, and strengthens the social capacity of the community. The evaluation emphasized the need for follow up on product quality improvement and marketing strategies. It was concluded that the utilization of *cascara* through the CBPR approach has proven to be effective in providing economic added value, reducing waste, and becoming a model for sustainable community empowerment.

Corresponding to the Author: M. Fahmi Nugraha, Email: [Fahmino22@gmail.com](mailto:Fahmino22@gmail.com). Universitas Ma'soem, Jl. Raya Cipacing No.22, Cipacing, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363.

@ 2025 The Author (s). Published by LP2M STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang NTB. This is an Open Access article distributed under the terms of the <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

**How to Cite :** Nugraha, M. Fahmi, Ela Monika, Ardi Hadiyana Hadiyana, M. Firmansyah, Falah Yusnan, Ade Maryani, Ghaida Nur A, Angelina O, Agung Dewi, dan Tamma Zahra. "Pemanfaatan Cascara Menjadi Bubuk Pewarna Di Desa Cilame Kecamatan Kutawaringin Soreang Kabupaten Bandung ". *Pemberdayaan: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* 5, no. 2 (akhir): 84-91. Diakses 30 Oktober 2025. <https://journal.staidk.ac.id/index.php/pkm/article/view/1257>.

## Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu produsen kopi terbesar di dunia dengan produksi yang tinggi, namun potensi besar ini belum sepenuhnya meningkatkan kesejahteraan petani. Rata-rata penghasilan petani kopi, khususnya Arabika, masih rendah dan sangat bergantung pada fluktuasi harga serta luas lahan (Haris dkk., 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi produksi nasional dan tingkat kesejahteraan petani. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan strategi pengolahan pascapanen yang dapat memberikan nilai tambah lebih tinggi, termasuk melalui pemanfaatan limbah kopi (Tripuranto dkk., 2025).

Dalam tahapan pengolahan pascapanen, kulit luar buah kopi yang disebut cascara terpisah dan umumnya dibuang atau dimanfaatkan terbatas. Padahal, volume cascara mencapai 40–45% dari berat buah segar, yang secara nasional diperkirakan mencapai hampir 2 juta ton limbah setiap tahunnya (Halimatussa'diyah dkk., 2024). Jumlah limbah yang masif ini mengindikasikan potensi besar yang belum dioptimalkan, baik dari sisi ekonomi, inovasi produk, maupun keberlanjutan lingkungan. Dengan pengolahan yang tepat, cascara berpeluang diubah menjadi produk bernilai tambah, salah satunya sebagai bahan dasar pewarna alami untuk industri pangan, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan (Kencanawati dkk., 2023).

Pengolahan cascara umumnya terbatas pada penggunaan sebagai pakan ternak, pupuk, atau bahkan dibuang begitu saja (Sastra & Bawono, 2018). Sebagian besar orang tidak menyadari bahwa cascara sebenarnya bisa dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat. Itu karena cascara memiliki rasa yang unik serta banyak manfaat. Beberapa manfaat dari cascara meliputi kemampuannya dalam menangkal radikal bebas, melindungi lambung, dan memberikan efek positif bagi kulit agar tampak lebih kencang (Lestari & Hajar, 2024). Dengan kemampuannya dalam melawan radikal bebas, cascara sangat sesuai untuk mencegah pertumbuhan sel kanker dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh.

Kandungan senyawa aktif yang ada dalam cascara mencakup tannin sebanyak 1,8-8,56%, pektin 6,5%, kafein 1,3%, asam klorogenat 2,6%, asam kafeat 1,6%, serta antosianin total mencapai 43% yang terdiri dari sianidin, delphinidin, sianidin 3-glikosida, delphinidin 3-glikosida, dan pelargonidin 3-glikosida (Chusnah dkk., 2025). Meskipun peluang pasar global sangat mendukung pewarna alami, di Indonesia dominasi pewarna sintetis masih kuat karena biaya produksi yang lebih rendah dan stabilitas warna yang lebih terjamin (Marpaung, 2018). Pewarna alami masih menghadapi tantangan seperti ketersediaan pasokan yang tidak konsisten

dan inkonsistensi warna akibat pemrosesan. Mengolah limbah cascara menjadi pewarna bubuk cokelat menghadirkan inovasi dengan manfaat ganda yang strategis: secara ekonomi mengubah bahan sisa menjadi produk bernilai tinggi, dan secara lingkungan mengurangi beban limbah organik (Maxiselly dkk., 2023). Inisiatif ini juga mendukung prinsip ekonomi sirkular dan memperkuat kemandirian ekonomi lokal.

Kegiatan pengabdian ini berlokasi di Desa Cilame, Kabupaten Bandung, yang memiliki sumber daya cascara melimpah dan ekosistem UMKM kuliner yang berkembang. Inovasi pengolahan cascara menjadi bubuk pewarna alami ini memiliki dua tujuan utama: Pertama, mengembangkan teknik efektif dan aplikatif untuk mentransformasi limbah kulit kopi (cascara) menjadi pewarna makanan alami berbentuk bubuk cokelat yang stabil, aman, dan memenuhi standar mutu pangan. Kedua, mendeskripsikan manfaat sosial dan ekonomi dari inovasi ini, seperti membuka peluang pendapatan baru bagi petani dan UMKM, serta meningkatkan daya saing produk kuliner lokal yang selaras dengan tren *clean label* global.

## Metode

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah *Community Based Participatory Research* (CBPR). Metode CBPR yang dilakukan berupa pendekatan dan pendampingan secara langsung kepada para pelaku UMKM kopi dan masyarakat (Novianti & Mardiaty, 2022). Kegiatan ini dilaksanakan pada Jumat, 26 Juli 2025, dan dihadiri oleh 12 orang peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga setempat. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan pengabdian yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat Desa Cilame dalam mengolah limbah kulit kopi cascara menjadi bubuk pewarna alami. CBPR menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dengan demikian, hasil pengabdian diharapkan tidak hanya menghasilkan temuan akademik, tetapi juga memberikan dampak langsung terhadap peningkatan keterampilan, pendapatan, serta kesadaran masyarakat akan pengelolaan limbah pertanian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara utama. Pertama, observasi partisipatif untuk melihat secara langsung praktik masyarakat dalam pengelolaan limbah kopi serta keterlibatan mereka dalam proses pelatihan. Kedua, wawancara semi terstruktur dengan petani kopi, ibu rumah tangga, dan pelaku UMKM setempat untuk menggali pengetahuan, sikap, serta harapan mereka terkait inovasi cascara. Ketiga, dokumentasi berupa foto kegiatan, catatan lapangan, serta hasil uji organoleptik produk olahan brownies cascara. Teknik ini dipilih agar data yang diperoleh lebih mendalam, valid, dan mencerminkan realitas di lapangan.

Adapun metode pengabdian dalam jurnal ini disederhanakan ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap identifikasi, tahap perencanaan, dan tahap evaluasi. Tahap identifikasi dilakukan melalui observasi awal serta diskusi bersama masyarakat untuk menemukan permasalahan yang ada dan potensi lokal yang dapat dikembangkan, khususnya terkait pemanfaatan limbah kulit kopi cascara. Tahap perencanaan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat dalam merumuskan kebutuhan kegiatan, menyusun materi pelatihan, serta menentukan strategi pelaksanaan agar sesuai dengan kondisi dan kemampuan mereka. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang bertujuan untuk menilai keterlaksanaan kegiatan, mengukur tingkat keberhasilan program, serta mengidentifikasi kendala maupun peluang pengembangan ke depan. Dengan tahapan ini, memastikan proses yang lebih fokus, partisipatif, serta menghasilkan

temuan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

## Hasil dan Pembahasan

### Identifikasi Masalah

Pada program kerja ini menunjukkan bahwa di Desa Cilame, Kecamatan Kutawaringin, Soreang, Kabupaten Bandung, terdapat potensi limbah kulit kopi (cascara) yang cukup melimpah dari hasil panen petani kopi, namun pemanfaatannya masih sangat terbatas dan belum memberikan nilai ekonomi yang signifikan. Beberapa temuan kunci berhasil diperoleh:

#### Pemanfaatan Cascara Belum Optimal

Kondisi awal: Limbah kulit kopi melimpah dari aktivitas pascapanen, namun umumnya hanya dibuang atau dijadikan kompos sehingga tidak memberi nilai ekonomi.

Dampak: Potensi bahan baku pewarna alami terabaikan; hilangnya peluang pendapatan tambahan bagi petani/UMKM; praktik pembuangan berisiko menambah beban lingkungan.

Kebutuhan intervensi: Penyusunan alur kerja sederhana (SOP) pengumpulan, sortasi, pengeringan, penyimpanan cascara; penjadwalan pascapanen; dan mekanisme agregasi bahan baku agar pasokan stabil.

Kapasitas pengetahuan dan keterampilan teknis masih rendah

Kesenjangan pengetahuan: Masyarakat atau UMKM belum memahami manfaat cascara sebagai pewarna alami dan parameter mutu (kebersihan, kadar air, kehalusan bubuk, stabilitas warna).

Risiko operasional: Produk berpotensi tidak konsisten (warna/kelarutan), rentan kontaminasi, serta tidak memenuhi aspek keamanan pangan karena belum ada praktik pengolahan yang baku.

Kebutuhan intervensi: Pelatihan teknis berjenjang meliputi pembersihan, pengeringan, penggilingan, penyaringan, pengemasan, serta praktik *good hygiene*; didukung demonstrasi alat sederhana (oven/pengering, grinder) dan lembar cek mutu.

Pemasaran lemah dan ketergantungan pada pewarna sintetis

Situasi pasar: Banyak pelaku UMKM masih mengandalkan pewarna buatan karena murah dan mudah diperoleh *branding* produk alami berbasis cascara belum terbentuk.

Dampak: Adopsi inovasi rendah, nilai jual tidak kompetitif, dan persepsi konsumen terhadap pewarna alami belum terbentuk karena kurangnya komunikasi nilai (sehat, ramah lingkungan, lokal).

Kebutuhan intervensi: Pendampingan strategi pemasaran (penentuan proposisi nilai, *branding*, desain kemasan), pemanfaatan pemasaran digital atau media sosial, serta kegiatan uji pasar lokal untuk mengumpulkan umpan balik konsumen.



### Gambar 1. Limbah Kulit Cascara

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa Desa Cilame, Kecamatan Kutawaringin, Kabupaten Bandung, memiliki potensi bahan baku kulit kopi cascara yang sangat melimpah, terutama pada musim panen kopi. Limbah kulit kopi ini dihasilkan dari proses pengupasan buah kopi merah (*cherry*) yang dilakukan petani sebelum biji kopi diolah lebih lanjut. Namun dalam praktiknya, sebagian besar cascara hanya dibuang di sekitar lahan atau dibiarkan membusuk, bahkan sebagian kecil dijadikan kompos secara tradisional tanpa pengolahan yang memadai. Padahal, cascara mengandung pigmen alami yang mampu menghasilkan warna cokelat alami yang dapat digunakan pada berbagai produk seperti makanan, minuman, kosmetik, hingga kerajinan (Nurhayati et al., 2020). Rendahnya tingkat kesadaran akan nilai tambah dari cascara ini menyebabkan peluang pemanfaatan limbah pertanian yang ramah lingkungan dan berpotensi ekonomis tinggi tersebut tidak tergarap secara optimal. Jika dimanfaatkan dengan baik, cascara dapat menjadi bahan baku lokal unggulan yang tidak hanya mengurangi limbah pertanian, tetapi juga meningkatkan pendapatan petani dan UMKM setempat melalui diversifikasi produk berbasis bahan alami (Nugroho et al., 2025c).

Dari sisi pemasaran, identifikasi mengungkap adanya tantangan besar berupa lemahnya strategi distribusi dan promosi produk pewarna alami berbasis cascara. Saat ini, pelaku UMKM maupun produsen kecil di wilayah tersebut masih cenderung menggunakan pewarna sintetis yang mudah didapat, berharga murah, dan memiliki daya warna yang konsisten, meskipun berisiko bagi kesehatan. Akibatnya, pewarna alami dari cascara sulit mendapatkan tempat di pasar, apalagi tanpa merek dagang yang jelas, kemasan yang menarik, sertifikasi keamanan pangan, atau strategi pemasaran yang efektif. Minimnya pemahaman konsumen tentang manfaat kesehatan dan nilai keinginan pewarna alami juga membuat daya tarik produk ini rendah di mata pasar. Beberapa usaha pelaku yang tertarik mencoba pun sering kali terkendala harga jual yang dianggap lebih tinggi dibandingkan pewarna buatan. Kondisi ini mencakup adanya pendekatan pemasaran terpadu yang meliputi pengembangan *branding* yang kuat, pembuatan desain kemasan profesional, promosi berbasis media sosial dan pemasaran digital, uji coba pasar (*market testing*) untuk mengukur respon konsumen, serta penyusunan narasi produk (*product storytelling*) yang menonjolkan manfaat kesehatan, dampak lingkungan positif, dan dukungan terhadap ekonomi lokal (Zafitri & Mulyati, 2023).

Masalah lain yang teridentifikasi adalah minimnya akses masyarakat terhadap informasi dan pendampingan teknis yang berkelanjutan. Hingga saat ini, pengetahuan yang dimiliki masyarakat mengenai pemanfaatan cascara sebagian besar hanya diperoleh dari diskusi antar petani atau hasil coba-coba pribadi, tanpa dukungan terapan atau panduan ilmiah yang dapat diandalkan. Belum pernah ada pelatihan resmi yang fokus pada inovasi pemanfaatan cascara sebagai pewarna alami dengan pembahasan lengkap dari tahap persiapan bahan baku, pengolahan, penyimpanan, hingga strategi pemasaran. Ketiadaan pendampingan program menyebabkan inisiatif yang sudah ada sulit berkembang dan sering terhenti pada tahap awal. Tanpa dukungan berkelanjutan, masyarakat akan sulit mengembangkan produk secara mandiri dan mempertahankan kualitasnya di pasar. Oleh karena itu, diperlukan model penyuluhan dan pendampingan berbasis partisipasi aktif masyarakat seperti *Community Based Participatory Research* (CBPR), yang tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga membangun rasa memiliki terhadap inovasi ini. Pendekatan CBPR memungkinkan masyarakat terlibat secara

penuh dalam proses mengidentifikasi masalah, pencarian solusi, uji coba, hingga evaluasi, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat terus berkembang dan diwariskan ke generasi berikutnya.

### Tahap Pelaksanaan

Pelatihan teknis diberikan secara bertahap untuk mengajarkan proses pengolahan cascara menjadi tiga produk utama, yaitu teh cascara, bubuk pewarna cokelat alami, dan brownies bite. Teh cascara dan bubuk pewarna cokelat kulit kopi melalui tahapan pengolahan yang serupa, mulai dari pengumpulan kulit kopi segar, pencucian, hingga pengeringan secara alami. Perbedaan utama terletak pada hasil akhirnya, di mana teh cascara menggunakan bubuk kasar sebagai produk siap seduh, sedangkan bubuk pewarna cokelat dihasilkan dari penggilingan yang lebih halus dan penyaringan untuk mendapatkan bubuk dengan tekstur yang lebih lembut, yang kemudian dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam produk pangan.



Gambar 2. Pembuatan Brownies Kulit Cascara

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan ada beberapa manfaat yang dirasakan oleh petani kopi dan masyarakat yang terlibat dalam program penyuluhan bubuk pewarna cokelat dari kulit kopi: Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Kulit Kopi; Pengurangan Limbah Pertanian ; Peningkatan Keterampilan Teknis Masyarakat; Kesadaran akan Produk Ramah Kesehatan; dan Penguatan Kerja Sama dan Partisipasi Masyarakat

### Tahap Evaluasi

Peserta (petani, ibu rumah tangga, UMKM) terbukti mampu mengolah *cascara* menjadi produk nilai tambah (teh, bubuk pewarna, *brownies*). Partisipasi ini juga menumbuhkan rasa kepemilikan.

Tindak lanjut fokus pada peningkatan fasilitas produksi yang higienis dan penguatan jaringan pemasaran serta pelatihan diversifikasi produk untuk daya saing.

Tantangan utama yang teridentifikasi adalah akses modal dan fluktuasi harga. Solusinya memerlukan kerja sama dengan pemerintah daerah dan lembaga keuangan. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran pengelolaan limbah, mengurangi sampah cascara, dan memperkuat kapasitas sosial komunitas, sejalan dengan pembangunan berkelanjutan. Evaluasi ini memastikan inovasi cascara tidak berhenti di pelatihan, melainkan menjadi model yang berkelanjutan dan berpotensi untuk direplikasi di wilayah lain.

### Keterbatasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui program KKN ini tentu tidak terlepas dari berbagai keterbatasan. Pertama, keterbatasan waktu menjadi faktor utama yang memengaruhi kedalaman materi dan intensitas pendampingan. Program hanya berjalan dalam rentang beberapa minggu sehingga tidak memungkinkan dilakukannya proses monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan. Hal ini membuat penguasaan keterampilan masyarakat dalam mengolah cascara menjadi pewarna alami masih perlu diperkuat dengan kegiatan lanjutan di luar masa KKN.

Kedua, keterbatasan jumlah peserta yang terlibat juga berdampak pada cakupan manfaat program. Peserta utama kegiatan pelatihan hanya sebagian kecil dari kelompok ibu rumah tangga dan petani kopi yang ada di Desa Cilame, sehingga pengetahuan mengenai pemanfaatan cascara belum tersebar merata ke seluruh lapisan masyarakat. Sebagian warga masih hanya mengetahui gambaran umum kegiatan tanpa ikut terlibat langsung dalam praktik pembuatan bubuk pewarna cokelat.

Ketiga, keterbatasan sarana dan prasarana teknis juga turut menjadi kendala dalam pelaksanaan program. Fasilitas pengeringan, penggilingan, serta pengemasan produk masih bersifat sederhana, sehingga kualitas produk yang dihasilkan belum sepenuhnya stabil. Selain itu, belum adanya dukungan laboratorium untuk melakukan uji kualitas lebih lanjut, baik dari aspek keamanan pangan maupun standar mutu produk, membuat inovasi ini masih berada pada tahap awal.

## Kesimpulan

Inovasi pengolahan limbah kulit kopi (*cascara*) terbukti menjadi solusi strategis untuk mengatasi kesenjangan kesejahteraan petani kopi di Indonesia dan masalah lingkungan. Melalui pendekatan *Community Based Participatory Research* (CBPR), kegiatan pengabdian di Desa Cilame berhasil memberdayakan masyarakat, khususnya ibu rumah tangga, untuk memanfaatkan *cascara* yang melimpah—yang sebelumnya hanya dibuang menjadi produk bernilai tambah tinggi. Program ini sukses meningkatkan keterampilan teknis, menumbuhkan kesadaran akan potensi ekonomi dan manfaat *cascara* (termasuk kandungan antioksidan tinggi), serta mengurangi limbah pertanian. Adanya manfaat ganda (ekonomi, sosial, dan lingkungan) menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif ini efektif sebagai model pengembangan lokal yang berkelanjutan.

## Daftar Pustaka

- Chusnrah, M., Puspaningrum, Y., & Karima, U. (2025). Uji Kafein dan Tanin Teh Celup Cascara Kopi Excelsa pada Lama Pengeringan Berbeda. *AGROSAINTIFIKA*, 7(2), 1–6.
- Halimatussa'diyah, E., Fadilla, A., & Rahma, A. (2024). Cara Pengelolaan limbah kopi. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 743–750. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v4i2.4337>
- Haris, A. T. L. P. L., Tahir, R., Mundiyah, A. I., & Angka, A. W. (2023). Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi Robusta sebagai Wujud Penguatan Ekonomi Kerakyatan Pedesaan di Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(2), 479–491. <https://doi.org/10.37637/ab.v6i2.1253>
- Kencanawati, I., Saslina, T., Mairisiska, T., & Anzalina, H. (2023). PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KOPI: STRATEGI PENGOLAHAN CASCARA TEA UNTUK

- MENINGKATKAN NILAI EKONOMI LOKAL. *RANGGUK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 47–55.
- Lestari, W., & Hajar, S. (2024). *Cascara Kopi Arabika Gayo Sebagai Anti Photoaging*. Syiah Kuala University Press.
- Marpaung, A. M. (2018). Potensi pewarna alami lokal untuk industri pangan. *Food Rev. Ind*, 13.
- Maxiselly, Y., Anjarsari, I. R. D., & Sari, D. N. (2023). *Pemanfaatan Limbah Teh Dan Kulit Kopi Sebagai Bentuk Hilirisasi Ke Dalam Beberapa Produk Layak Guna*. Deepublish.
- Novianti, N., & Mardiaty, E. (2022). Pengelolaan UMKM berbasis teknologi: Pendekatan community based participatory research. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, SNPPM2022EK-191. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/33650>
- Sastraa, H., & Bawono, S. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Biji Kopi Sebagai Bahan Kompos Dan Cascara. *Jurnal Abdimas*, 2(1), 055–061.
- Tripurtranto, B., Sugiharto, N. A., Amran, K. M., & Setiadi, H. (2025). PRODUK GREEN INOVASI DARI JAVA PREANGER COFFEE BERUPA CASCARA TEA. *MERPATI*, 6(2), 103–108. <https://doi.org/10.36618/merpati.v6i2.4230>