

Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Menjadi Sabun Batang Bernilai Jual

¹Ayu Saputri Bahar, ^{2*}Iriandy, ³Fitry Purnamasari, ⁴Andi Khaerun Niza, ⁵Wardimansyah Ridwan

¹²³⁴⁵Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Email: ayu.saputri.bahar@unm.ac.id¹, iriandy@unm.ac.id², fitry.purnamasari@unm.ac.id³,
andi.khaerun.niza@unm.ac.id⁴, wardimansyah.ridwan@unm.ac.id⁵

Date:

Received : 17 Januari 2025

Accepted : 15 Februari 2025

Published : 23 Februari 2025

Corresponding author:

iriandy@unm.ac.id

ABSTRAK

Isu pengelolaan limbah ampas kopi pada usaha kopi keliling menjadi perhatian penting seiring meningkatnya konsumsi kopi masyarakat urban. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan pelaku usaha kopi keliling dalam mengolah limbah ampas kopi menjadi sabun batang bernilai jual yang melibatkan pelaku usaha dan karyawan kopi keliling bernama "Kopi Cuss" yang beroperasi secara mobile di wilayah Kota Makassar. Metode yang digunakan adalah partisipatif-edukatif melalui pelatihan langsung, praktik dan diskusi pengembangan produk lanjutan. Kegiatan dimulai dari identifikasi masalah mitra, pemetaan potensi limbah, pelatihan pembuatan sabun, hingga evaluasi hasil pelatihan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan perubahan pandangan mitra terhadap limbah sebagai peluang usaha. Sabun yang dihasilkan dinilai layak secara teknis dan memiliki potensi pasar sebagai souvenir usaha. Kegiatan ini memperkuat penerapan prinsip ekonomi sirkular dan green entrepreneurship di sektor mikro.

Kata Kunci: Ampas Kopi, Ekonomi Sirkular, Limbah, Sabun, UMKM

ABSTRACT

The issue of coffee grounds waste management in mobile coffee businesses has become increasingly significant alongside the rising coffee consumption among urban communities. This community service activity aims to raise awareness and improve the skills of mobile coffee entrepreneurs in processing coffee grounds waste into marketable bar soap. The program involved business owners and employees of "Kopi Cuss," a mobile coffee vendor operating in Makassar City. A participatory-educational method was employed through direct training, hands-on practice, and discussions on product development. The activity began with partner problem identification, waste potential mapping, soap-making training, and concluded with training evaluation. The results indicate an increase in knowledge, skills, and a shift in the partners' perspective on waste, recognizing it as a business opportunity. The produced soap was considered technically feasible and showed market potential as a business souvenir. This activity reinforces the application of circular economy principles and green entrepreneurship in the micro-enterprise sector.

Keywords: Coffee Grounds, Waste, Soap, Circular Economy, UMKM

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, tren gaya hidup masyarakat urban menunjukkan peningkatan minat terhadap produk-produk kopi, khususnya yang disajikan secara praktis dan fleksibel. Fenomena ini mendorong tumbuhnya berbagai bentuk usaha kopi, mulai dari kedai kopi konvensional hingga inovasi usaha kopi keliling yang semakin digemari oleh kalangan muda. Usaha kopi keliling tidak hanya menawarkan minuman, tetapi juga menyajikan pengalaman ngopi yang lebih kasual dan dekat dengan konsumen. Dengan memanfaatkan kendaraan roda dua atau gerobak modifikasi, pelaku usaha dapat menjangkau berbagai lokasi strategis seperti taman kota, kampus, perkantoran, hingga pusat keramaian lainnya. Konsep ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat modern yang menghargai kenyamanan, kecepatan layanan, dan mobilitas tinggi.

Salah satu pelaku usaha yang sukses dalam bidang ini di Kota Makassar adalah KOPI CUSS, sebuah brand kopi keliling yang didirikan pada tahun 2024. Dengan mengusung konsep “Ngopi Santai di Mana Aja” dan slogan khas “*Take Your Coffee and Cuss Your Way*”. Konsep pemasaran dan penyajian yang unik menjadikan usaha ini cepat dikenal dan diterima masyarakat. Namun, di balik kesuksesan usaha kopi keliling, terdapat permasalahan yang belum banyak mendapatkan perhatian, yakni terkait pengelolaan limbah organik, khususnya ampas kopi yang dihasilkan setiap harinya.

Limbah kopi mengandung beberapa zat kimia beracun seperti alkaloid, tanin, dan polipenolik yang menyebabkan lingkungan lebih sulit mendegradasi material organik secara biologi sehingga dianggap sebagai limbah tak berguna (Amin et al., 2024). Padahal, secara ilmiah, ampas kopi juga mengandung senyawa bioaktif seperti kafein, antioksidan, serta asam klorogenat yang masih bisa dimanfaatkan untuk berbagai produk turunan. Jika tidak dikelola dengan baik, penumpukan limbah ini tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga dapat menimbulkan bau tidak sedap dan menjadi sumber penyakit. Kemajuan dalam pengolahan kopi, baik untuk skala kecil maupun besar, akan memproduksi sisa-sisa yang dikenal sebagai limbah kopi (Rochmah et al., 2021). Kondisi ini tentu menjadi tantangan tersendiri bagi pelaku usaha, terutama dalam menjaga keberlanjutan bisnisnya. Konsumsi kopi di Indonesia diperkirakan terus meningkat seiring populernya budaya ngopi. Akibatnya, limbah ampas kopi pun akan semakin banyak, padahal limbah tersebut masih memiliki potensi yang bernilai (Dandi Yunidar & Hifzhurrahman, 2023). Dengan mengolah ampas kopi menjadi sabun tentunya akan mengurangi limbah dan menghasilkan produk ramah lingkungan bernilai ekonomis (Prabowo et al., 2024).

Berangkat dari permasalahan tersebut, muncul kebutuhan untuk menghadirkan solusi inovatif yang tidak hanya mengatasi persoalan limbah, tetapi juga mampu memberikan nilai tambah secara ekonomi. Salah satu pendekatan yang relevan adalah transformasi limbah ampas kopi menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai jual, seperti sabun natural. Sabun dari ampas kopi memiliki keunggulan sebagai produk eksfolian alami yang mampu mengangkat sel kulit mati, serta diperkaya dengan aroma kopi yang khas dan digemari banyak orang. Proses pembuatannya pun relatif sederhana dan bisa dilakukan dalam skala rumah tangga maupun industri kecil menengah.

Kegiatan ini merupakan pelatihan pertama bagi mitra Kopi CUSS dalam pemanfaatan limbah kopi. Pelatihan pembuatan sabun dari ampas kopi menjadi bentuk intervensi strategis yang tidak hanya bersifat solutif, tetapi juga edukatif. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku usaha, khususnya mitra KOPI CUSS, dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai tambah. Pelatihan ini juga menjadi sarana untuk memperkenalkan konsep ekonomi sirkular, yakni sebuah sistem ekonomi yang berfokus pada upaya meminimalkan limbah dan memaksimalkan penggunaan kembali sumber daya. Dengan menerapkan prinsip ini, pelaku usaha tidak hanya menciptakan efisiensi dalam operasionalnya, tetapi juga berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan.

Lebih jauh lagi, inisiatif ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan nomor 12 tentang “Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab,” serta tujuan nomor 8 tentang “Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi” (United Nations

Development Programme, 2025). Dengan mengubah limbah menjadi produk baru yang memiliki nilai ekonomi, pelaku usaha turut berperan dalam menciptakan sistem produksi yang berkelanjutan dan inklusif.

Pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya bertujuan mengatasi persoalan teknis dalam pengelolaan limbah, tetapi juga membangun paradigma baru tentang pentingnya inovasi dan keberlanjutan dalam dunia usaha. Dengan memberikan pelatihan pembuatan sabun dari ampas kopi, pelaku usaha didorong untuk berpikir kreatif, melihat peluang dari masalah yang ada, serta mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan dalam model bisnis.

Melalui kegiatan ini, tim pelaksana ingin memberikan kontribusi nyata dalam mendorong praktik usaha yang lebih bertanggung jawab dan berdaya saing. Pelatihan tidak hanya difokuskan pada aspek teknis produksi sabun, tetapi juga mencakup aspek pemasaran, pengemasan, dan penghitungan biaya produksi agar mitra mampu menjalankan usaha turunan ini secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam membangun sinergi antara akademisi, pelaku usaha, dan masyarakat dalam mewujudkan transformasi limbah menjadi sumber daya yang memiliki nilai ekonomi serta menginspirasi lebih banyak pelaku usaha untuk menerapkan prinsip ekonomi sirkular dan menjadikan keberlanjutan sebagai bagian integral dari aktivitas bisnisnya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan pelaku usaha dan karyawan kopi keliling bernama “Kopi Cuss” yang beroperasi secara mobile di wilayah Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Usaha ini berdiri sejak tahun 2024 dan aktif melayani pelanggan di ruang-ruang publik seperti taman kota, pinggir kampus, dan area perkantoran. Mitra ini dipilih karena memiliki karakteristik usaha yang inovatif, namun menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah ampas kopi yang terus meningkat seiring volume penjualan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada bulan Maret 2025 dengan metode partisipatif-edukatif melalui pelatihan dan demonstrasi langsung. Kegiatan ini diawali dengan tahap observasi awal dan komunikasi intensif bersama pelaku usaha, pelatihan pembuatan sabun batang, serta diskusi bersama mitra untuk menyusun rencana aksi pengolahan limbah berbasis potensi lokal.

Dalam kegiatan ini, mitra dilibatkan secara aktif dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Mitra turut memberikan masukan dalam penentuan formula sabun sederhana yang sesuai dengan karakteristik ampas kopi yang dihasilkan. Selain itu, keterlibatan mitra juga mencakup praktik langsung pembuatan sabun, uji coba produk, serta diskusi pemasaran produk hasil olahan limbah. Strategi yang digunakan meliputi observasi dan pemetaan masalah mitra, pelatihan partisipatif (pelatihan langsung dan praktik) serta evaluasi hasil pelatihan dan diskusi pengembangan produk lanjutan. Diagram alur kegiatan pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram alur kegiatan pengabdian kepada Masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memperkenalkan praktik pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular kepada pelaku usaha mikro, khususnya usaha kopi keliling “Kopi Cuss”. Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yang saling terintegrasi dan melibatkan mitra secara aktif mulai dari awal hingga akhir.

1) Identifikasi Masalah Mitra

Pada tahapan ini dimulai dengan kunjungan observasi dan wawancara langsung dengan pelaku usaha Kopi Cuss. Dari hasil diskusi, diketahui bahwa salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah jumlah ampas kopi yang cukup banyak dihasilkan setiap harinya (sekitar 1–2 kg), sehingga terjadi penumpukan limbah ampas kopi yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah tersebut hanya dibuang ke tempat sampah tanpa diolah, sehingga menambah beban operasional dan berpotensi mencemari lingkungan sekitar. Padahal, ampas kopi memiliki banyak manfaat kecantikan, seperti melembutkan kulit dan melindunginya dari sinar matahari dan mencegah kerusakan kolagen atau zat elastin yang menyebabkan keriput. Minyak antioksidan yang dihasilkan oleh ampas kopi berfungsi untuk menghaluskan kulit (Sari & Suhartiningsih, 2020).

2) Pemetaan Potensi Limbah Ampas Kopi

Setelah permasalahan utama diidentifikasi, tahap berikutnya adalah pemetaan potensi limbah yang dimiliki oleh mitra. Dalam hal ini, tim pengabdian melakukan pencatatan volume limbah harian, mengevaluasi tekstur dan kondisi ampas kopi yang dihasilkan, serta meninjau kesesuaian bahan tersebut untuk diolah menjadi sabun batang. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa bahan limbah yang tersedia memang dapat dimanfaatkan secara aman dan efektif. Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa ampas kopi yang digunakan oleh mitra berjenis arabika dan Robusta bubuk halus, berwarna coklat tua, dan kering sehingga ideal dijadikan sebagai bahan eksfolian alami pada sabun. Ampas kopi mengandung senyawa aktif antioksidan dan antibakteri yang berfungsi sebagai eksfolian (Zarwinda et al., 2024). Tahap ini juga melibatkan identifikasi alat dan bahan tambahan yang sudah dimiliki mitra untuk menentukan kelayakan pelatihan.

Setelah permasalahan dan potensi diidentifikasi, tim menyusun modul pelatihan sabun batang yang meliputi teori dasar saponifikasi, pengenalan bahan baku (minyak nabati, NaOH, air, dan ampas kopi), serta tahapan pembuatan sabun padat. Modul ini didesain agar dapat diterapkan dalam skala rumahan dan dengan peralatan sederhana yang dimiliki mitra.

3) Pelaksanaan Pelatihan Partisipatif

Pelatihan dilakukan menggunakan metode partisipatif-edukatif, yaitu tim pengabdian memberikan penjelasan teori singkat, dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung oleh peserta. Peserta diajak memahami proses saponifikasi (reaksi kimia antara minyak dan alkali), mengenali bahan-bahan dasar (minyak kelapa, NaOH, air), serta fungsi ampas kopi sebagai bahan tambahan. Proses pembuatan sabun yang dikenal sebagai saponifikasi melibatkan reaksi asam lemak dengan alkali, yang menghasilkan air dan garam karbonil. Hasil dari proses ini adalah sabun padat (batangan) dan sabun cair (Nurhajawarsih, 2023).

Tim pengabdian memulai dengan demonstrasi langkah demi langkah, lalu peserta dipandu melakukan praktik secara mandiri. Kegiatan ini dirancang agar peserta tidak hanya melihat, tetapi juga mengalami sendiri proses produksi sabun, mulai dari mencampur bahan, mengaduk, menuang ke cetakan, hingga menyimpan untuk proses pengeringan. Peserta terlihat sangat antusias dan terlibat aktif, bahkan ada yang mencoba bereksperimen dengan menambahkan aroma kopi sebagai ciri khas produk. Pelatihan yang menggabungkan aspek teknis dengan kesadaran lingkungan yang merupakan bagian dari praktik kewirausahaan hijau yang tidak hanya mengejar keuntungan tetapi juga memperhatikan dampak sosial dan ekologis.



Gambar 3. Pelatihan Menggunakan Metode Partisipatif-Edukatif.

Hasil nyata dari kegiatan ini antara lain mitra berhasil menghasilkan sabun batang berwarna coklat dengan tekstur eksfoliatif dari ampas kopi, peserta pelatihan mampu memahami dan mengulang proses pembuatan sabun secara mandiri serta produk sabun yang dihasilkan diuji coba oleh mitra sendiri dan dinilai memiliki potensi pasar, khususnya sebagai souvenir atau produk tambahan untuk pelanggan KOPI CUSS.



Gambar 4. Produk Sabun Batang dari Limbah Ampas Kopi

Dari sisi sosial, kegiatan ini memberikan dampak perubahan sikap dalam memandang limbah. Jika sebelumnya limbah dianggap sebagai beban, kini dilihat sebagai sumber daya baru. Kegiatan ini juga mendorong munculnya wacana pengembangan produk berbasis limbah lainnya, seperti scrub kopi dan lilin aromaterapi berbasis bubuk kopi.

4) Evaluasi Hasil Pelatihan

Setelah pelatihan selesai, tim pengabdian melakukan evaluasi hasil kegiatan dengan dua pendekatan: evaluasi teknis dan evaluasi persepsi peserta. Evaluasi teknis mencakup pengamatan terhadap sabun yang dihasilkan: bentuk fisik, kekerasan sabun, aroma, dan daya eksfoliasi dari ampas kopi. Sementara evaluasi persepsi dilakukan dengan mengajak peserta berdiskusi dan membagikan kuesioner tentang kesulitan yang peserta hadapi, bagian yang dianggap mudah, serta potensi produk ini untuk dikembangkan lebih lanjut.

Tabel 1. Dampak Kegiatan Pengabdian pada Mitra Kopi Cuss

No	Aspek	Sebelum Pengabdian	Sesudah Pengabdian
1	Pengelolaan Limbah	Tidak dimanfaatkan	Ampas kopi digunakan untuk bahan baku sabun batang
2	Pengetahuan dan keterampilan teknis	Belum mengenal sabun berbasis limbah kopi	Mampu memahami dan membuat sabun secara mandiri dari bahan sederhana.

3	Potensi Diversifikasi Produk	Fokus menjual kopi tanpa diversifikasi	Tertarik mengembangkan produk turunan lain seperti scrub tubuh, masker wajah atau lilin aromaterapi dari ampas kopi.
4	Perspektif keberlanjutan usaha	Belum ada kesadaran tentang ekonomi sirkular	Mulai melihat pentingnya pengelolaan limbah dan usaha ramah lingkungan

Secara umum, peserta menyatakan bahwa proses pembuatan sabun relatif mudah dipahami dan dapat dipraktikkan kembali. Sabun yang dihasilkan pun dinilai cukup baik untuk digunakan sendiri atau dijadikan sebagai produk tambahan untuk pelanggan. Diskusi ini memperlihatkan adanya peningkatan kesadaran akan potensi limbah, dan motivasi untuk mengembangkan produk turunan berbasis kopi.

5) Pengembangan Produk Lanjutan

Sebagai tindak lanjut, mitra mulai menyusun rencana untuk menjadikan sabun batang kopi sebagai bagian dari strategi diversifikasi usaha. Salah satu ide yang muncul adalah menjual sabun dalam bentuk suvenir edisi terbatas, yang dibungkus dengan kemasan ramah lingkungan dan diberi label khas “Kopi Cuss”. Tim pengabdian memberikan masukan tentang teknik pengemasan, pembuatan label sederhana, dan strategi pemasaran melalui media sosial. Mitra juga menunjukkan minat untuk mengembangkan produk turunan lainnya seperti scrub tubuh, masker wajah atau lilin aromaterapi dari ampas kopi.

Dalam perspektif teori, kegiatan ini merupakan penerapan nyata dari konsep ekonomi sirkular (*circular economy*) yang mengedepankan prinsip *reduce, reuse, recycle* dalam dunia usaha yang menekankan pentingnya mengubah pola produksi linier menjadi sirkular, terutama dalam sektor mikro seperti UMKM (Masruroh & Fardian, 2022). Selain itu, pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip *green entrepreneurship* yang menempatkan nilai lingkungan sebagai bagian dari strategi bisnis. *Green Entrepreneurship* merupakan pendekatan kewirausahaan yang menggabungkan tujuan bisnis dengan komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan. Melalui pengembangan model pertanian dan peternakan organik, daur ulang, dan penggunaan sumber energi terbarukan, *Green entrepreneurship* mencegah dampak negatif terhadap lingkungan (Kartika Nuringstih et al., 2022).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan bersama mitra usaha kopi keliling KOPI CUSS membuktikan bahwa limbah organik seperti ampas kopi memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai tambah. Melalui tahapan kegiatan yang mencakup identifikasi masalah, pemetaan potensi limbah, pelatihan partisipatif, serta evaluasi hasil, mitra memperoleh pemahaman baru tentang pentingnya pengelolaan limbah dan diversifikasi produk berbasis lingkungan. Pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran mitra terhadap praktik usaha berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga memicu kreativitas mitra untuk mengembangkan produk turunan lainnya serta merancang strategi pemasaran berbasis nilai-nilai ramah lingkungan. Dengan pendekatan yang melibatkan mitra secara aktif, pengabdian ini tidak hanya menyelesaikan masalah limbah, tetapi juga menciptakan peluang usaha baru yang relevan dan aplikatif sehingga 85% mitra terbantu dalam memahami proses pembuatan sabun. Kegiatan serupa dapat diperluas dengan dukungan lanjutan dalam hal legalitas produk, desain kemasan, dan promosi digital agar hasil pengabdian dapat memberikan dampak ekonomi yang lebih luas dan berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada mitra pengabdian telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan selama pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak fakultas dan program studi yang telah memberikan kesempatan, arahan, serta fasilitas dalam mendukung kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kepada seluruh tim pengabdian dan mahasiswa pendamping yang telah bekerja sama dengan baik dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Semoga dapat memberikan manfaat

berkelanjutan bagi mitra dan menjadi inspirasi bagi kegiatan pengabdian lainnya yang berorientasi pada pengembangan usaha mikro berbasis lingkungan.

REFERENSI

- Amin, A., Thamrin, S., & Kadir, M. (2024). Formulation of Coffee Grounds Bar Soap (Used Coffee Grounde). *PROPER : Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 2(1), 73–79. <https://doi.org/10.61119/prp.v2i1.502>
- Dandi Yunidar, O. :, & Hifzhurrahman, A. H. (2023). *Pemanfaatan Ampas Kopi Sebagai Material Dasar Untuk Membuat Pot Tanaman*. 10, 297–310. <https://doi.org/10.2241/narada.2023.v10.i3.003>
- Kartika Nuringsih, Nuryasman MN, & Jovita Aurellia Rosa. (2022). Mendorong Green Entrepreneurial Intention Melalui Green Economy dan Green Entrepreneurial Orientation. *Jurnal Ekonomi*, 27(3), 417–438. <https://doi.org/10.24912/je.v27i3.1203>
- Masruroh, N., & Fardian, I. (2022). Ekonomi Sirkular: Sebuah Solusi Masa Depan Berkelanjutan. In *Ekonomi Sirkular Dan Pembangunan Berkelanjutan*.
- Nurhajawarsih. (2023). Formulation and Analysis of Solid Bath Soap With the Addition of Seaweed. *Jurnal Sains Dan Teknik Terapan*, 1(1), 27–40. <https://journal.akom-bantaeng.ac.id/index.php/jstt>
- Prabowo, B., Abiyyu, A., Sinatrya, Y., & Sumarsono, A. P. (2024). *Potensi Ampas Kopi sebagai Bahan Pembuatan Sabun Batang untuk Meningkatkan Ekonomi Rumah Tangga di Desa Sarirogo Potential of Coffee Grounds as a Material for Making Soap Bars to Boost Household Economy in Sarirogo Village*. 2(3), 53–57.
- Rochmah, H. F., Kresnanda, A. S., & Asyidiq, M. L. (2021). Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Sebagai Upaya Pemberdayaan Petani Kopi Di Cv Frinsa Agrolestari, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Sains Terapan*, 11(2), 60–69. <https://doi.org/10.29244/jstsv.11.2.60-69>
- Sari, Y. P., & Suhartiningsih. (2020). Formulasi Body Scrub dari Ampas Kopi dan Rimpang Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb). *Journal Beauty and Cosmetology (JBC)*, 1(2), 44–56.
- United Nations Development Programme. (2025). *What are the Sustainable Development Goals?* <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>.
- Zarwinda, I., Safira, R. R., & Rizki, P. H. (2024). *Formulasi Sediaan Krim Body Scrub Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa blimbi L .) dan Ampas Kopi Arabika Gayo (Coffea arabica L .) Sebagai Eksfolian*. 5(3), 49–56. <https://doi.org/10.47065/jharma.v5i3.6164>