

Original Research Paper

Pendampingan Pengolahan Limbah Kulit Pisang Menjadi Produk Kosmetik Fungsional Pada KUBE Waroh Maju Bersama di Desa Sesaot Lombok Barat

Nurmi Hasbi^{1*}, Nisa Isnaeni Hanifa², Eskarani Tri Pratiwi², Syahrani Febriyanti², Muthia Ramadhani¹, Baiq Haura Audina Ananta Putri², Lale Annisa Darajati², Baiq Wida Hardiana Putri², Baiq Finka Aidila Ananta², Ni Made Nindya Putri Apriantini²

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram Indonesia

² Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i3.16221>

Citation: Hasbi, N., Hanifa, N. I., Pratiwi, E. T., Febriyanti, S., Ramadhani, M., Putri, B. H. A. A., Darajati, L. A., Putri, B. W. H., Ananta, B. F. A., & Apriantini, N. M. N. P. (2026). Pendampingan Pengolahan Limbah Kulit Pisang Menjadi Produk Kosmetik Fungsional Pada KUBE Waroh Maju Bersama di Desa Sesaot Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 24 Juni 2026

Revised: 01 Agustus 2026

Accepted: 09 Agustus 2026

*Corresponding Author:

Nurmi Hasbi, Program Studi

Kedokteran, Fakultas

Kedokteran dan Ilmu

Kesehatan, Universitas

Mataram, Mataram. Indonesia

Email:

nurmihasbi@unram.ac.id

Abstract: KUBE Waroh Maju Bersama di Desa Sesaot, Kabupaten Lombok Barat, merupakan kelompok usaha yang mengolah pisang menjadi berbagai produk pangan sehingga menghasilkan limbah kulit pisang sekitar 85 kg per minggu yang belum dimanfaatkan secara optimal. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan nilai tambah limbah tersebut melalui pengembangan produk kosmetik fungsional berupa *Banaskin Scrub*, sekaligus meningkatkan kapasitas mitra dalam aspek produksi, mutu, dan pemasaran produk. *Banaskin scrub* adalah lulur dengan zat aktif dari simplisia kulit pisang. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, praktik, dan pendampingan intensif. Kegiatan yang telah dilaksanakan mencakup pembuatan simplisia kulit pisang, proses ekstraksi, formulasi body scrub, penyusunan dan penerapan standar operasional prosedur (SOP) produksi, serta pelatihan pengemasan, pelabelan, dan branding produk menggunakan aplikasi *Canva*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota KUBE Waroh Maju Bersama dalam mengolah limbah kulit pisang menjadi produk kosmetik yang memiliki nilai tambah. Mitra telah mampu memproduksi Banaskin Scrub sesuai tahapan produksi yang terstandar, menyusun identitas produk melalui desain kemasan dan label, serta memahami pentingnya standar produksi dalam mendukung kualitas produk. Program ini berhasil mengubah limbah kulit pisang menjadi produk yang bernilai ekonomi, memperluas diversifikasi usaha KUBE Waroh Maju Bersama, serta memperkuat kapasitas mitra dalam mengembangkan usaha berbasis potensi lokal. Pemanfaatan limbah organik melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat ini menunjukkan bahwa inovasi sederhana berbasis sumber daya lokal mampu mendukung peningkatan nilai tambah produk sekaligus memperkuat keberlanjutan usaha masyarakat.

Keywords: *body scrub*; diversifikasi usaha; kosmetik fungsional limbah kulit pisang; pemberdayaan masyarakat

Pendahuluan

Sektor agroindustri skala mikro di Desa Sesaot, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, memiliki potensi komoditas pisang yang berlimpah (Hurriati, 2020). Salah satu penggerak

ekonomi lokal di wilayah tersebut adalah Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Waroh Maju Bersama, yang berfokus pada pengolahan produk pangan turunan pisang, seperti sale dan keripik (Hurriati, 2020; Hasbi *et al.*, 2025). Namun demikian, tingginya volume aktivitas produksi

tersebut berimplikasi pada eskalasi produk samping (*by-product*) berupa limbah kulit pisang, dengan kuantitas mencapai ± 85 kg per minggu (Hasbi *et al.*, 2025). Hingga saat ini, akumulasi limbah organik tersebut belum terkelola secara terintegrasi, sehingga persentase utilitasnya masih sangat rendah dan berpotensi menjadi residu lingkungan. Beberapa literatur mengatakan bahwa kulit pisang memiliki komposisi metabolit sekunder yang sangat prospektif (Zaini *et al.*, 2022). Material organik ini kaya akan senyawa bioaktif, yang meliputi fenol, flavonoid, tanin, serta berbagai agen antioksidan (Larasati & Putri, 2023; Ee *et al.*, 2024). Kandungan fitokimia tersebut secara empiris terbukti memiliki aktivitas antibakteri dan farmakologis yang relevan untuk diaplikasikan dalam formulasi produk non-pangan fungsional, khususnya sediaan topikal kosmetik atau perawatan kulit (*skincare*) (Asuquo *et al.*, 2025; Nerkar *et al.*, 2025). Transformasi limbah organik menjadi bahan baku aktif kosmetik ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular, yang tidak hanya mereduksi dampak ekologis akibat penumpukan limbah, tetapi juga memfasilitasi diversifikasi produk dengan eskalasi nilai ekonomi yang signifikan bagi masyarakat (Mohd Dom *et al.*, 2023). Meskipun memiliki potensi kebaruan yang strategis, upaya hilirisasi limbah kulit pisang pada KUBE Waroh Maju Bersama terkendala oleh rendahnya kapasitas penguasaan teknologi tepat guna dan manajemen mutu. Permasalahan fundamental pada aspek hulu meliputi minimnya literasi mitra terkait teknik stabilisasi bahan baku menjadi simplisia, proses ekstraksi, formulasi sediaan kosmetik fungsional, serta ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) produksi yang terstandarisasi (Hariningsih & Hartono, 2022). Pada ranah hilir, mitra menghadapi tantangan terkait keterampilan manajerial dan pemasaran strategis. Hal ini direpresentasikan oleh belum teredukasinya mitra mengenai standar pengemasan produk kosmetik, regulasi kelayakan, serta strategi desain pelabelan dan identitas merek (*branding*) yang sesuai dengan pedoman keamanan (BPOM RI, 2025). Sebagai intervensi atas problematika tersebut, program pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) diinisiasi untuk mereduksi kesenjangan teknologi dan manajerial pada mitra sasaran. Program ini diorientasikan untuk mengoptimalisasi nilai tambah limbah kulit pisang melalui alih teknologi produksi kosmetik

fungsional berwujud *Banaskin Scrub*. Pendekatan metodologis yang diimplementasikan mencakup edukasi teknis pembuatan simplisia, ekstraksi bahan aktif, formulasi body scrub, standardisasi SOP produksi, hingga digitalisasi desain kemasan dan *branding* memanfaatkan platform *Canva*. Melalui pendekatan pemberdayaan yang holistik ini, diharapkan terjadi transformasi limbah organik menjadi komoditas bernilai ekonomi, yang pada gilirannya akan memperkuat resiliensi, diversifikasi, dan keberlanjutan usaha mitra KUBE Waroh Maju Bersama.

Metode

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan intervensi partisipatif, yang melibatkan mitra KUBE Waroh Maju Bersama di Desa Sesaot, Kabupaten Lombok Barat, secara aktif dari tahap perencanaan hingga evaluasi. Tahap awal dimulai dengan analisis situasi terkait penumpukan limbah organik berupa kulit pisang yang mencapai ± 85 kg per minggu dan belum termanfaatkan secara optimal. Berdasarkan analisis tersebut, tim pengabdian dan mitra merumuskan metode penyelesaian masalah yang komprehensif dari hulu ke hilir. Pendekatan yang digunakan untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada mitra mencakup metode penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, praktik langsung, serta pendampingan intensif. Implementasi penyelesaian masalah difokuskan pada alih teknologi pengolahan limbah organik menjadi produk kosmetik fungsional. Proses ini diawali dengan pembuatan simplisia, di mana limbah kulit pisang distabilisasi secara higienis melalui tahapan pencucian, pengecilan ukuran, pengeringan termal, serta penggilingan hingga menjadi serbuk halus atau simplisia siap olah. Simplisia kulit pisang ini kemudian langsung diaplikasikan dalam tahapan formulasi produk *Banaskin Scrub* melalui pelatihan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) produksi. Praktik formulasi yang dilakukan mitra meliputi teknik peracikan dan pencampuran (*emulsifikasi*) basis krim fase air dan fase minyak bersama simplisia pada suhu terkontrol, yang dilanjutkan dengan pengujian parameter kualitas fisik sediaan dasar seperti tingkat keasaman (*pH*) dan homogenitas produk. Pada ranah hilir atau aspek pemasaran, implementasi metode dilanjutkan

dengan pelatihan pengemasan, pelabelan, dan branding secara digital. Mitra diberikan pendampingan untuk mendesain identitas merek *Banaskin Scrub* memanfaatkan platform *Canva*, serta edukasi dalam memilih wadah kemasan berstandar cosmetic grade yang memuat informasi esensial produk sesuai dengan standar keamanan dan kelayakan edar kosmetik. Sebagai penutup, metode evaluasi diterapkan guna mengukur efektivitas intervensi program secara keseluruhan. Evaluasi keberhasilan program diukur berdasarkan peningkatan pemahaman kognitif mitra terkait SOP produksi dan standar mutu, serta observasi psikomotorik secara langsung terhadap tingkat kemandirian mitra dalam memproduksi dan mengemas sediaan *Banaskin Scrub* yang terstandarisasi secara berkelanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) di KUBE Waroh Maju Bersama, Desa Sesaot, Kabupaten Lombok Barat, telah direalisasikan secara komprehensif. Program ini memberikan intervensi teknologi tepat guna untuk menyelesaikan problematika penumpukan residu organik berupa kulit pisang, sekaligus mentransformasi limbah tersebut menjadi sediaan kosmetik fungsional bernilai ekonomi tinggi. Tata kelola pengembangan sumber daya manusia melalui pendampingan teknologi ini merupakan langkah krusial dalam eskalasi produktivitas dan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) lokal (Yachesta *et al.*, 2025). Proses serah terima alat pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil dan pembahasan dari serangkaian tahapan intervensi tersebut diuraikan sebagai berikut.



Gambar 1. Serah Terima Alat Kepada Mitra

Peningkatan Literasi Potensi Fitokimia Limbah Organik

Fase inisiasi program difokuskan pada rekonstruksi pemahaman dan paradigma mitra terhadap nilai guna limbah yang mereka hasilkan dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan analisis situasi empiris, KUBE Waroh Maju Bersama memproduksi olahan pangan yang secara kontinu menghasilkan limbah kulit pisang dalam kuantitas masif, mencapai ± 85 kg pada setiap siklus produksi mingguan (Hasbi *et al.*, 2025). Selama ini, pemanfaatan bahan baku di KUBE Waroh Maju Bersama hanya berfokus pada daging buah pisang untuk menunjang kesejahteraan ekonomi anggotanya (Hurriati, 2020), sementara kulitnya direduksi menjadi residu lingkungan



Gambar 2. Penyampaian Materi

Melalui pendekatan penyuluhan dan edukasi interaktif, tim pengabdian memaparkan profil fitokimia kulit pisang yang kaya akan metabolit sekunder. Kajian literatur secara konsisten mengonfirmasi bahwa kulit pisang merupakan reservoir senyawa bioaktif, di antaranya golongan fenolik, flavonoid, tanin, dan alkaloid (Zaini *et al.*, 2022; Larasati & Putri, 2023). Kehadiran senyawa fitokimia ini berkorelasi langsung dengan tingginya aktivitas antioksidan dan agen antibakteri alami pada kulit pisang (Ee *et al.*, 2024). Pemaparan saintifik ini secara efektif berhasil memotivasi mitra untuk tidak lagi memandang kulit pisang sebagai limbah buangan yang nirmanfaat (zero-value), melainkan sebagai ekspien (bahan aktif) yang sangat prospektif dalam formulasi produk perawatan kulit.

Transformasi Teknologi Pembuatan Simplisia

Hilirisasi produk kosmetik berbahan dasar alam menuntut ketersediaan bahan baku dengan tingkat stabilitas fisikokimia dan mikrobiologis yang tinggi. Oleh karena itu, tim pengabdian memperkenalkan teknologi stabilisasi bahan baku melalui pembuatan simplisia kering dapat dilihat pada Gambar 3. Pemanfaatan limbah agroindustri sebagai bahan baku fungsional memerlukan tahapan preparasi yang presisi agar senyawa bioaktif tidak terdegradasi (Mohd Dom *et al.*, 2023).

Pendampingan praktik dimulai dari tahap sanitasi (pencucian basah) untuk menghilangkan kontaminan fisik, pengecilan ukuran (size reduction) guna memperluas area permukaan kontak panas, pengeringan termal secara terkontrol menggunakan oven, hingga tahapan penggilingan mekanis untuk menghasilkan serbuk simplisia dengan ukuran partikel mikroskopis yang homogen.



Gambar 3. Pembuatan Simplisia Kulit Pisang

Proses pengeringan ini berfungsi krusial untuk menurunkan kadar air (moisture content) pada kulit pisang basah, sehingga menghambat proliferasi mikroorganisme patogen dan mencegah kerusakan enzimatis pada senyawa bioaktifnya. Penggunaan serbuk simplisia—sebagai substitusi dari metode ekstraksi pelarut cair—dinilai sebagai inovasi proses yang paling aplikatif, efisien, dan ekonomis untuk direplikasi pada skala industri rumah tangga.

Formulasi Sediaan *Banaskin Scrub*

Serbuk simplisia kulit pisang yang telah terstandarisasi kemudian diintegrasikan ke dalam sediaan perawatan kulit berwujud lulur badan (*body*

scrub) yang direpresentasikan dengan nama *Banaskin Scrub* dapat dilihat pada Gambar 4. Dalam tahapan ini, mitra diberikan pendampingan teknis terkait penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) peracikan kosmetik dasar. Formulasi krim fungsional berbasis limbah kulit pisang telah banyak dikaji kelayakannya sebagai sediaan yang tidak hanya melembapkan, tetapi juga memberikan efek terapis seperti penyembuhan dan perlindungan pada jaringan epidermis (Hariningsih & Hartono, 2022; Nekar *et al.*, 2025).



Gambar 4. Proses Formulasi *Banaskin Scrub*

Proses formulasi *Banaskin Scrub* mengaplikasikan prinsip termodinamika pencampuran emulsi. Mitra mempraktikkan peleburan fase minyak (seperti paraffin liquid, stearic acid, cetyl alcohol, emulsifying wax) dan fase air yang masing-masing dipanaskan secara terpisah pada suhu terkontrol ($\pm 75^{\circ}\text{C}$). Kedua fase tersebut kemudian dicampurkan (emulsifikasi) menggunakan teknik pengadukan kecepatan tinggi dan konstan hingga terbentuk massa krim dasar (emulsi minyak dalam air/ M/A) yang stabil. Setelah suhu campuran berangsur turun, serbuk simplisia kulit pisang ditambahkan secara perlahan. Serbuk ini berfungsi ganda: sebagai agen eksfoliator fisik (*scrub*) untuk mengangkat sel kulit mati, sekaligus sebagai sistem penghantar molekul bioaktif antibakteri dan antijamur alami (Asuquo *et al.*, 2025).

Digitalisasi Pemasaran: Desain Kemasan, Labeling, dan Branding Visual

Intervensi teknologi pada KUBE Waroh Maju Bersama tidak terbatas pada aspek produksi (hulu), tetapi turut diakselerasi pada ranah

pemasaran (hilir). Nilai komersial dan daya saing suatu produk kosmetik sangat dipengaruhi oleh jaminan higienitas kemasan dan daya tarik visual identitas mereknya dapat dilihat pada Gambar 5. Oleh karenanya, tim pengabdian mendedukasi mitra untuk menyeleksi wadah berjenis cosmetic grade (pot/jar polimer standar) yang mampu mencegah kontaminasi silang serta memelihara stabilitas fisik sediaan selama penyimpanan



Gambar 5. Pelatihan Design Kemasan

Untuk membangun kemandirian manajerial dan literasi pemasaran digital, mitra diberikan pelatihan desain grafis terapan memanfaatkan platform aplikasi *Canva*. Mitra didampingi secara komprehensif untuk merancang logo dan tata letak (layout) stiker kemasan yang informatif. Tim pengabdian menekankan bahwa perancangan label kemasan harus ekuivalen antara nilai estetika visual dengan kepatuhan terhadap prinsip normatif pelabelan kosmetik. Komponen desain label *Banaskin Scrub* terbukti 100% memenuhi aspek esensial, mencakup pencantuman nama produk, deskripsi kegunaan, komposisi bahan aktif (ingredients), tata cara pemakaian, ukuran berat bersih, serta instruksi penyimpanan. Atribut-atribut visual ini diselaraskan secara rigid dengan pedoman standar kelayakan edar kosmetik (BPOM RI, 2025), guna merepresentasikan profesionalitas dan keamanan produk yang dihasilkan oleh UMKM skala rumah tangga.

Evaluasi Dampak Sosio-Ekonomi dan Implementasi Ekonomi Sirkular Indikator makro

Keberhasilan program pengabdian ini bermuara pada penguatan resiliensi ekonomi, literasi teknologi, dan modernisasi pola pikir Kelompok Usaha Bersama Waroh Maju Bersama.

Evaluasi kognitif dan psikomotorik, yang diukur mengonfirmasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dengan capaian minimal 30%. Kemandirian ini terverifikasi secara nyata dari kemampuan anggota KUBE dalam memproduksi secara berulang seluruh siklus produksi, mempersiapkan dari preparasi simplisia, peracikan emulsi yang terstandarisasi SOP 100%, hingga merancang desain kemasan akhir secara mandiri. Foto bersama tim dan mitra pengabdian dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Foto Bersama Tim dan Mitra Pengabdian

Secara makroskopis dari tinjauan ekologis dan ekonomi, intervensi pemberdayaan ini secara nyata membumikan konsep ekonomi sirkular (circular economy). Merujuk pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), program ini mendukung pencapaian produksi yang bertanggung jawab (SDG 12) serta mendorong inovasi industri lokal (SDG 9). Limbah kulit pisang padat yang pada siklus sebelumnya memicu disutilitas lingkungan, kini telah berhasil direkayasa seutuhnya menjadi *Banaskin Scrub*—sebuah komoditas bernilai ekonomi tinggi (high-value commodity). Strategi diversifikasi portofolio produk menuju sektor industri kecantikan (personal care) berbasis potensi sumber daya hayati lokal ini secara holistik mampu mereduksi penumpukan limbah organik, memperluas jangkauan pangsa pasar UMKM, dan membuka peluang usaha sekunder di Desa Sesaot, Lombok Barat.

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) di KUBE Waroh Maju Bersama, Desa Sesaot, telah direalisasikan secara komprehensif dan berhasil mencapai target luaran yang ditetapkan. Intervensi teknologi dan pendampingan intensif yang diberikan mampu menyelesaikan problematika penumpukan limbah organik dengan mentransformasi kulit pisang menjadi produk kosmetik fungsional bernilai tambah berupa Banaskin Scrub. Keberhasilan program ini dibuktikan secara kuantitatif melalui peningkatan pemahaman kognitif dan keterampilan psikomotorik mitra sebesar minimal 30%, serta kemampuan mitra dalam memproduksi sediaan krim yang 100% terstandarisasi berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP).

Pada aspek hilir, mitra telah menunjukkan kemandirian dalam merancang identitas visual merek dan kemasan produk secara digital menggunakan platform Canva, dengan mematuhi pedoman informasi dasar kelayakan kosmetik. Secara makro, intervensi ini berhasil membumikan prinsip ekonomi sirkular; mereduksi disutilitas limbah kulit pisang dari tingkat pemanfaatan awal 0–10% menjadi minimal 70%, sekaligus menciptakan peluang diversifikasi portofolio produk yang esensial bagi penguatan ketahanan dan kemandirian ekonomi UMKM lokal

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan program pengabdian kepada masyarakat ini pada dana Hibah BIMA tahun pendanaan 2026. Apresiasi juga kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) serta Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram, atas dukungan administratif dan fasilitasi yang diberikan selama pelaksanaan program. Selain itu, penghargaan dan ucapan terima kasih yang tulus juga ditujukan kepada pengurus beserta seluruh anggota Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Waroh Maju Bersama di Desa

Sesaot, Kabupaten Lombok Barat, atas penerimaan, kerja sama yang baik, serta partisipasi aktifnya selama seluruh tahapan kegiatan pengabdian ini berlangsung.

Referensi

- Asuquo, E. O., Ukam, E. E., Edet, E. E., & Ufala, V. O. (2025). Formulation and evaluation of banana peel-based herbal cream for antibacterial and antifungal applications in cosmetic products. *Journal of Dermatological Science and Cosmetic Technology*, 2(3), 100106.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia. (2025). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 25 Tahun 2025 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetik. Jakarta: BPOM RI.
- Ee, L. Y., Ng, B. H., Ng, B. Y., Laserna, A. K. C., Chu, H. T., Chee, H. L., & Li, S. F. Y. (2024). Phytochemical fingerprint revealing antibacterial and antioxidant activities of endemic banana cultivars in Southeast Asia. *Heliyon*, 10(15), e35139.
- Hariningsih, Y., & Hartono, A. (2022). Formulasi krim ekstrak etanol kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) sebagai penyembuh luka bakar. *Jurnal Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 1(2).
- Hasbi, N., Tri Pratiwi, E., Nisa, I. H., Rosyunita, Suryantarini, N. W. P. W., Syahrani, F., & Muthiah, R. (2025). Pendampingan Pengolahan Limbah Kulit Pisang Menjadi Sabun Cuci Piring Bagi Kelompok Usaha Waroh Maju Bersama Di Desa Sesaot Lombok. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 6–10.
- Hurriati, L. (2020). Pemberdayaan Ekonomi Kelompok Usaha Bersama Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Di KUBE Waroh Dusun Penangka Desa Sesaot). *JPEK (Jurnal Pendidik Ekonomi dan Kewirausahaan)*, 4(2), 253–264.
- Larasati, D., & Putri, F. M. S. (2023). Skrining fitokimia dan penentuan kadar flavonoid ekstrak etanol limbah kulit pisang (*Musa*

- acuminata Colla). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 125–131.
- Mohd Dom, Z., Azhar, A. Z., & Masaudin, S. N. A. (2023). Utilisation of banana peel as functional ingredient in product development. *Advances in Agricultural and Food Research Journal*, 4(1), a0000209.
- Zaini, H., Roslan, J., Saallah, S., Munsu, E., Sulaiman, N. S., & Pindi, W. (2022). Banana peels as a bioactive ingredient and its potential application in the food industry. *Journal of Functional Foods*, 92, 105054.
- Nerkar, C., Wagh, S., Marathe, G., & Borse, S. (2025). Formulation of banana herbal krim by using estimation of phytoconstituents from banana peel. *International Journal of Plant Pathology and Microbiology*, 5(1), 85–89.
- Yachesta, R., Ilham, L., Ayu, S. J., & Kudusiah. (2025). Tata kelola pengembangan sumber daya manusia dalam peningkatan produktivitas UMKM dan perluasan jangkauan NTB Mall. Kontribusi: *Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1)