

TRANSFORMASI LIMBAH KULIT LEMON DAN KOPI MENJADI PRODUK PENGHARUM RUANGAN: IMPLEMENTASI PARTICIPATORY ACTION RESEARCH DI DESA SUMBERDEM

**Tasyang Oktavia Rose¹, Mieke Alvionita²,
Adilah Aliyatulmuna^{3*}, Desi Ramadani⁴**

¹²³Departemen Kimia, Universitas Negeri Malang

⁴Departemen Matematika, Universitas Negeri Malang

Corresponding Author. E-mail*: adilah.aliyatulmuna.fmipa@um.ac.id

Abstract

This community engagement program was initiated to address the limited product diversification and the underutilization of lemon peel and coffee waste in Sumberdem Village, which has prevented the full development of its local economic potential. The program aimed to strengthen farmers' capacity to convert agricultural waste into value-added products through training on lemon oil distillation, natural room fragrance formulation, and digital marketing. The activities were conducted using a participatory approach through three stages involving socialization, demonstrations, hands-on practice, evaluation, and guided marketing assistance. The results show that participants successfully mastered simple distillation techniques, produced room fragrance products independently, and began marketing them through offline and digital platforms. Questionnaire assessments indicated increased understanding, technical skills, and motivation to continue production sustainably. The program concludes that simple technology transfer supported by structured mentoring is effective in promoting agricultural waste utilization, enhancing community economic resilience, and expanding market opportunities for sustainable local products.

Keywords: Value-Added Products, Essential Oil Distillation, Agricultural Waste Utilization, Community Empowerment, Digital Marketing

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya diversifikasi produk dan belum optimalnya pemanfaatan limbah kulit lemon dan kopi pada masyarakat Desa Sumberdem, sehingga potensi ekonomi lokal belum berkembang secara maksimal. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas petani dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah melalui pelatihan destilasi minyak lemon, pembuatan pengharum ruangan berbahan alam, serta pemasaran digital. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tiga tahap kunjungan yang meliputi sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, evaluasi, dan pendampingan pemasaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu menguasai teknik destilasi sederhana, memproduksi pengharum ruangan secara mandiri, dan mulai memasarkan produk melalui kanal offline maupun digital. Penilaian melalui angket menunjukkan peningkatan pemahaman, keterampilan, dan minat untuk melanjutkan produksi secara berkelanjutan. Program ini menyimpulkan bahwa transfer teknologi sederhana yang disertai pendampingan bertahap efektif dalam mendorong pemanfaatan limbah pertanian, memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat, dan membuka peluang pasar bagi produk lokal berkelanjutan.

Kata Kunci: Produk Bernilai Tambah, Destilasi Minyak Atsiri, Pemanfaatan Limbah Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat, Pemasaran Digital

Copyright©2025. Tasyang Oktavia Rose dan kawan-kawan
This is an open access article under the CC-BY NC-SA license.

DOI: <https://doi.org/10.30656/nnb2s529>

PENDAHULUAN

Desa Sumberdem adalah salah satu desa menurut Kemenparekraf yang termasuk ke dalam Desa Wisata Bumi Asri yaitu sebuah destinasi wisata menarik yang menawarkan indahnya suasana kampung asri dan autentik yang berlokasi di Kecamatan Wonosari, Kabupaten Malang. Desa Wisata Bumi Asri Sumberdem memiliki 7 kampung tematik diantaranya Kampung Rosella, Kampung Bunga, Kampung Lemon, Kampung Toga, Kampung KRPL, Kampung Kambing, dan Kampung Kopi. Selain kampung tematik disini wisatawan dapat merasakan budaya gotong royong yang masih kental serta masih lestari (Kemenparekraf, 2025).

Sebagai salah satu sentra penghasil lemon dan kopi yang cukup potensial, khususnya dengan animo permintaan produk hortikultura dan kopi di wilayah Malang Raya, pemanfaatan komoditas lokal tersebut masih terfokus pada bentuk produk segar dan serbuk tanpa diversifikasi nilai tambah (Nugroho dkk., 2022; Rahman dkk., 2025). Studi pendahuluan awal menunjukkan bahwa para petani di Desa Sumberdem menghasilkan limbah kulit lemon yang banyak dari proses pengolahan buah, sementara itu produk biji kopi segar dan serbuk kopi yang tidak terserap oleh pasar juga belum diolah lebih lanjut untuk diversifikasi produk. Temuan lain yang didapatkan antara lain sebagian besar petani merupakan masyarakat usia dewasa hingga lanjut usia yang menggantungkan pendapatannya pada pertanian musiman yang rentan fluktuasi harga. Kondisi tersebut menandai ketergantungan ekonomi terhadap komoditas mentah dan belum munculnya strategi hilirisasi produk di tengah masyarakat. Di satu sisi, tren pasar saat ini menunjukkan peningkatan minat terhadap produk berbahan alami, aromaterapi, dan kerajinan lokal yang berkelanjutan untuk lingkungan (Aulia dkk., 2025).

Hal tersebut menjadikan kegiatan yang berfokus pada diversifikasi nilai tambah produk, khususnya dalam pembuatan pengharum ruangan dari minyak lemon dan kopi, sangat krusial untuk menambah nilai komoditas pertanian dan memperkuat keberlanjutan ekonomi desa. Permasalahan utama mitra terletak pada rendahnya diversifikasi produk dan minimnya pemanfaatan limbah pertanian. Kulit lemon yang memiliki kandungan minyak atsiri tinggi (Mujdalipah dkk., 2020). Sebagian besar kulit lemon dibuang begitu saja sehingga berpotensi mencemari lingkungan sekaligus menghilangkan peluang

ekonomi baru (Baitariza & Febriyana, 2023; Daryono dkk., 2023; Wulandari, 2025). Kemampuan teknis petani dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai belum berkembang karena keterbatasan pengetahuan mengenai teknologi sederhana seperti destilasi minyak atsiri.

Selain itu, petani mengeluhkan keterbatasan alat ukur, keterampilan formulasi, dan kesulitan memproduksi produk dengan kualitas yang stabil. Kesenjangan lain muncul dalam aspek pemasaran; produk yang berhasil dibuat hanya dijual secara offline dengan jangkauan terbatas, sementara kemampuan memanfaatkan platform digital sangat minim akibat keterbatasan literasi teknologi. Apabila kondisi tersebut tidak ditangani, potensi ekonomi desa sulit berkembang, dan petani tetap terjebak dalam pola usaha tradisional tanpa nilai tambah (Ramadhani dkk., 2025).

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini berupa pendekatan capacity building terpadu yang mencakup pelatihan pemanfaatan limbah kulit lemon melalui destilasi minyak atsiri, formulasi produk pengharum ruangan berbahan alam, hingga pemasaran digital melalui marketplace, sehingga mampu menjawab kebutuhan teknis dan ekonomi petani Desa Sumberdem. Teknologi destilasi dipilih karena sederhana, murah, dan terbukti meningkatkan *value added* limbah pertanian, sementara inovasi pengharum ruangan alami relevan dengan tren pasar ramah lingkungan dan peluang desa sebagai kawasan wisata. Kegiatan ini berlandaskan konsep pemberdayaan berbasis produk bernilai tambah dan pentingnya transfer teknologi, pendampingan, serta penguatan kemampuan pemasaran digital sebagai penentu keberlanjutan usaha. Dengan demikian, tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kapasitas petani lemon dan kopi dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomi sekaligus memasarkannya secara mandiri.

ME TODE PELAKSANA

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui tiga tahapan kunjungan yang berlangsung pada 15 Agustus, 2 Oktober, dan 27 November 2025. Metode pelaksanaan dirancang menggunakan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)* yang menekankan pada kolaborasi sinergis antara tim pengabdi dengan masyarakat dalam seluruh tahapan program (Jannah dkk., 2025). Peserta kegiatan merupakan petani lemon

dan kopi di Desa Sumberdem yang selama ini menghasilkan buah lemon dan kopi sebagai komoditas unggulan lokal, namun belum memiliki nilai tambah signifikan dari limbah kulit lemon dan biji kopi. Pada kegiatan ini, petani secara aktif dilibatkan dalam seluruh proses mulai dari identifikasi potensi lokal, pelatihan teknis, evaluasi produk, hingga strategi pemasaran untuk memastikan peningkatan kapasitas yang berkelanjutan.

Tahap pertama berupa sosialisasi pemanfaatan limbah kulit lemon sebagai bahan baku minyak atsiri melalui presentasi materi dan demonstrasi destilasi sederhana yang diikuti praktik langsung peserta. Tahap kedua berfokus pada evaluasi praktik destilasi mandiri dan pelatihan pembuatan pengharum ruangan melalui pendekatan *experiential learning*, meliputi demonstrasi, pendampingan praktik, serta pengenalan dasar perhitungan harga jual. Tahap ketiga merupakan pelatihan pemasaran digital melalui metode *guided practice*, mencakup pembuatan akun toko online, pengunggahan produk, dan strategi pemasaran dasar, dengan data diperoleh dari angket dan dokumentasi.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan angket berbasis skala Likert untuk uji organoleptik dan keberhasilan kegiatan. Seluruh data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif ringan menggunakan skor angket, serta divalidasi melalui triangulasi observasi, kuesioner, dan dokumentasi untuk merumuskan rekomendasi penguatan kapasitas petani pada program selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Trajektori Perkembangan Kegiatan Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di Desa Sumberdem mengikuti rangkaian intervensi bertahap mulai dari sosialisasi pemanfaatan limbah kulit lemon dan demonstrasi destilasi (kunjungan 1), evaluasi praktik destilasi dan pelatihan formulasi produk pengharum ruangan (kunjungan 2), serta penguatan pemasaran digital (kunjungan 3). Pendekatan bertahap ini konsisten dengan prinsip *capacity building* yang efektif pada program pemberdayaan untuk membangun pengetahuan dasar sebelum mengintroduksi praktik pengolahan dan akhirnya menghubungkan produk ke pasar.

Hasil angket yang dibagikan menunjukkan skor tinggi pada aspek kejelasan materi (4.3) dan demonstrasi (4.9) yang memverifikasi bahwa metode pembelajaran berbasis

demonstrasi dan praktik langsung (*hands-on*) sangat tepat untuk mitra yang mayoritas berstatus petani dan ibu rumah tangga (dari data observasi lapangan). Penemuan ini selaras dengan literatur yang menyatakan bahwa transfer teknologi sederhana seperti destilasi skala kecil dapat meningkatkan nilai tambah bahan agro-limbah jika disertai pelatihan praktis dan alat yang memadai (Widodo dkk., 2015).

Selain itu, studi tentang minyak kulit lemon menunjukkan potensi komersial dan aspek teknis ekstraksi yang dapat diadaptasi pada skala rumah tangga, namun juga menekankan pentingnya optimasi proses untuk meningkatkan rendemen (Ahmed dkk., 2023). Gambar 1 di bawah menunjukkan proses transfer teknologi sederhana yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada kepala Desa Sumberdem sebagai perwakilan petani lemon dan kopi.



Gambar 1. Penyerahan teknologi sederhana berupa 1 set alat destilasi dan 1 set alat bahan pembuatan pengharum ruangan oleh ketua pengabdian.

Sumber: Tim PkM, 2025

Analisis lebih jauh menunjukkan dua dinamika penting. Pertama, efektivitas transfer teknologi sangat dipengaruhi oleh kesesuaian teknologi (teknologi tepat guna) yang sesuai dengan kapasitas SDM lokal. Pada kegiatan ini, destilasi sederhana terbukti mudah diadopsi tetapi perlu standarisasi SOP untuk mencapai hasil yang konsisten. Kedua, keberhasilan awal pada aspek produksi harus dilanjutkan dengan pembekalan pada aspek pasar. Studi mengenai kemitraan antara komunitas-korporasi dan pengembangan produksi minyak atsiri tradisional menunjukkan hasil bahwa pendampingan berkelanjutan dan akses ke pasar menjadi kunci transisi dari produksi dasar ke usaha komersial yang berkelanjutan. Hal ini relevan dengan temuan tim pengabdian yang memperlihatkan inisiasi penjualan offline dan pemesanan oleh turis asing sebagai indikasi

daya tarik produk lokal (Pratama dkk., 2024). Di bawah ini adalah rangkaian dokumentasi kegiatan pengabdian dari kunjungan pertama hingga ketiga.



Gambar 2. Rangkaian kegiatan pengabdian mulai dari sosialisasi, demonstrasi, hingga hasil pendampingan pemasaran digital di *platform Shopee*

Sumber: Tim PkM, 2025

Analisis SWOT sebagai Interpretasi Hasil dan Strategi

Kekuatan (Strengths): Ketersediaan bahan baku (limbah kulit lemon dan kopi) dan antusiasme tinggi petani merupakan modal vital. Kekuatan program pengabdian ini terletak pada desain yang bertahap, demonstrasi secara langsung, serta pemberian alat dan bahan kepada petani sebagai faktor yang mempercepat adopsi teknologi di tengah masyarakat. Secara teoritis, modal sosial (kolaborasi antara tim pengabdian dengan para petani) dan modal sumber daya lokal menjadi basis kuat transformasi ekonomi berkelanjutan yang diharapkan.

Kelemahan (Weaknesses): Kelemahan teknis yang dialami selama kegiatan antara lain fluktuasi ketersediaan bahan baku di lapangan yang bergantung dengan musim panen, rendahnya rendemen jika bahan tidak mencapai massa optimal produksi, dan keterbatasan pemahaman mengenai alat ukur, serta hasil uji organoleptik yang belum stabil yang menunjukkan perlunya intervensi teknis lebih lanjut seperti mengoptimalkan SOP distilasi, melakukan *quality control*, dan peningkatan alat bantu kerja (timbangan, *condenser* yang lebih efisien). Literasi digital dan kapasitas manajerial yang relatif rendah menjadi kelemahan struktural yang dapat menghambat ekspansi ke pasar apabila tidak diperkuat melalui evaluasi dan pelatihan lanjutan. Kajian-kajian terhadap penelitian teknik distilasi terbaru menunjukkan bahwa metode dan desain pada alat dapat meningkatkan efisiensi

ekstraksi yang dilakukan dengan cara mengadaptasi metode-metode yang sesuai dengan permasalahan tersebut sehingga dapat menjadi solusi teknis (Pipatpaiboon dkk., 2025).

Peluang (Opportunities): Tren permintaan produk berbahan alami, gaya hidup ramah lingkungan, dan berkembang pesatnya *platform* marketplace di Indonesia membuka peluang pasar skala lokal hingga lintas provinsi. Diversifikasi produk (*reed diffuser*, lilin aromaterapi, *spray*) serta partisipasi di pameran wisata dapat membuka jalan ke segmen pasar premium atau oleh-oleh lokal yang lebih masif. Pengalaman awal penjualan ke turis asing yang telah dilakukan mengindikasikan adanya kemungkinan penetrasi pasar yang lebih luas dengan *branding* dan pengemasan yang lebih tepat.

Ancaman (Threats): Fluktuasi panen yang tak terduga, persaingan dengan produk bermerek, serta kebutuhan legalitas (seperti PIRT, BPOM) menjadi ancaman nyata yang dihadapi masyarakat yang baru mulai merintis mengembangkan produk. Selain itu, ancaman keberlanjutan juga akan muncul apabila ketergantungan pada individu-individu tertentu tidak diatasi, oleh karena itu pembentukan organisasi kolektif (koperasi) dan SOP produksi menjadi mitigasi penting untuk keberlanjutan usaha di masa depan.

Interpretasi Keberhasilan Program

Secara produksi, program menunjukkan keberhasilan transformatif dimana petani mampu menghasilkan minyak dan produk pengharum ruangan secara mandiri serta sudah berhasil memasuki pasar. Keberhasilan pedagogis tercermin dari skor angket tinggi pada aspek kejelasan materi dan demonstrasi. Dari perspektif sosial-ekonomi, program berkontribusi pada peningkatan kapasitas ekonomi rumah tangga, mengurangi limbah, dan membuka sumber pendapatan baru (*by-product valorization*). Namun, keberlanjutan komersial menuntut penguatan kualitas produk, standar produksi yang jelas, serta legalitas dan *branding* produk sebagai sebuah rangkaian langkah yang lazim direkomendasikan oleh studi pengembangan minyak atsiri dan UMKM berbasis komunitas. Untuk aspek keberlanjutan, data awal yang dimiliki saat ini sudah menggembirakan tetapi tetap memerlukan *monitoring* jangka panjang untuk menilai dampak *income smoothing*, pengaruh pada ketahanan ekonomi rumah tangga, dan keberlanjutan pasokan bahan baku di masa depan (Ahmed dkk., 2023).

Rekomendasi Program Masa Depan

Berdasarkan analisis setelah kegiatan pengabdian selesai dilakukan, prioritas rekomendasi program di masa depan untuk kegiatan pengabdian antara lain: (1) standarisasi produksi (SOP destilasi, kontrol rendemen, alat ukur), (2) pembentukan entitas kolektif (koperasi/kelompok usaha) untuk pengelolaan stok bahan dan investasi alat berskala menengah, (3) legalitas & branding (PIRT/halal dan kemasan premium) untuk menembus pasar formal, (4) pendampingan digital berkelanjutan dengan fokus pada modul visual mudah (*tutorial step-by-step*) dan peran pendamping lokal muda sebagai pengelola *marketplace*, serta (5) eksplorasi teknis untuk meningkatkan efisiensi ekstraksi.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Wisata Bumi Asri Sumberdem menunjukkan bahwa transformasi limbah kulit lemon dan kopi melalui alih teknologi destilasi sederhana, formulasi pengharum ruangan alami, dan pendampingan pemasaran digital memberikan dampak nyata secara ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendekatan Participatory Action Research (PAR) dalam tiga fase pendampingan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, tetapi juga menggeser pola usaha dari penjualan komoditas mentah menuju hilirisasi produk bernilai tambah. Dari sisi ekonomi, program ini membuka sumber pendapatan alternatif dan memperluas akses pasar melalui penjualan offline dan digital. Secara lingkungan, pemanfaatan limbah pertanian berkontribusi pada pengurangan residu dan mendukung prinsip ekonomi sirkular. Dampak sosial tercermin dari meningkatnya motivasi berwirausaha, kepercayaan diri, dan kesadaran kolektif petani terhadap pentingnya standardisasi dan kerja sama kelompok. Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa transfer teknologi tepat guna yang disertai pendampingan partisipatif efektif memperkuat ketahanan ekonomi desa dan berpotensi direplikasi pada wilayah agraris lainnya, dengan dukungan lanjutan berupa SOP produksi, legalitas usaha, dan penguatan branding.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Malang (DPPM UM) yang telah memberikan

dukungan pendanaan melalui kontrak nomor 2.6.176/UN32.14.1/PM/2025, sehingga kegiatan pengabdian berjudul "Pemberdayaan Petani Lemon dan Kopi melalui Inovasi Produk Pengharum Ruangan untuk Mendukung Keberlanjutan Usaha di Desa Sumberdem Kabupaten Malang" dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada Pemerintah Desa Sumberdem, para petani lemon dan kopi, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan kegiatan mulai dari tahap perencanaan, pelatihan, hingga evaluasi. Dukungan dan kolaborasi semua pihak menjadi bagian penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, H. A., Nassrallah, A. A., Abdel-Raheem, M. A., & Elbehery, H. H. (2023). Lemon peel essential oil and its nano-formulation to control Agrotis ipsilon (Lepidoptera: Noctuidae). *Scientific Reports*, 13(1), 17922. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44670-x>
- Apriyansyah, B., & Samiono, B. E. (2024). Pelatihan Digital Marketing Melalui Aplikasi Merchant Shopee Food Sebagai Strategi Pemasaran UMKM. *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat (SENDAMAS)*, 1(1), 127. <https://doi.org/10.36722/psn.v1i1.3252>
- Aulia, L. D., Khasanah, S. S., Suryanto, D. A., Indra, F. A. P., Andarini, S., & Kusumasari, I. R. (2025). Pengembangan Produk Aromaterapi AURUME sebagai Alternatif Relaksasi Non-Medis yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Pemberdayaan Ekonomi dan Masyarakat*, 2(3). <https://doi.org/10.47134/jpem.v2i3.729>
- Baitariza, A., & Febriyana, I. (2023). Pelatihan Pengolahan Produk Manisan Kulit Lemon di Desa Pagerwangi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Babakti*, 3(2). <https://doi.org/10.53675/babakti.v3i2.958>
- Daryono, E. D., Anggorowati, D. A., Verdina, F. P., & Laily, V. N. (2023). Ekstraksi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) dengan Pretreatment Microwave dan Distilasi Air-Uap. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 12(2), 116–123. <https://doi.org/10.32734/jtk.v12i2.12923>
- Jannah, N., Alexander, P. S., Muliatie, Y. E., & Putra, U. W. (2025). *Pendekatan Participatory Action Research (PAR) dalam Pemberdayaan UMKM dan Masyarakat Melalui Digitalisasi dan Edukasi di Kampung Semanggi*.
- Kemenparekraf. (2025). *Desa Wisata Sumberdem. Jejaring Desa Wisata*. <https://jadesta.kemenparekraf.go.id/desa/sumberdem>
- Mujdalipah, S., Brilianty, S. L., Yosita, L., & Mardiani, M. (2020). Pengaruh Konsentrasi Pelarut pada Proses Ekstraksi Minyak Atsiri Dan Jenis Kulit Lemon Lokal (*Citrus Limon* (L.) Burm.f.) Terhadap Rendemen Minyak Atsiri dan Karakteristik Sensori Sabun Cair. *Edufortech*, 5(1). <https://doi.org/10.17509/edufortech.v5i1.23917>

Nugroho, Z. S., Zaen, N. S., & Hadi, R. R. (2022). *Penerapan Mesin Kristalisasi Serbuk Minuman Herbal Instan untuk Menjaga Kualitas Cita Rasa & Sterilisasi Bahan Minuman UMKM Melati Losari*. 5(2).

Pipatpaiboon, N., Parametthanuwat, T., Bhuwakietkumjohn, N., Ding, Y., Li, Y., & Sichamnan, S. (2025). Improving the Efficiency of Essential Oil Distillation via Recurrent Water and Steam Distillation: Application of a 500-L Prototype Distillation Machine and Different Raw Material Packing Grids. *AgriEngineering*, 7(6), 175. <https://doi.org/10.3390/agriengineering7060175>

Pratama, M. S. A., Husna, K. N., & Latelay, V. A. R. (2024). Corporate-Community Synergy: Empowering Traditional Essential Oil Production in Wayame Village, Ambon City. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 12(08), 1941–1949. <https://doi.org/10.18535/ijsrn/v12i08.sh03>

Rahman, M., Widaningrum, A. H., Choirina, P., Asshidiqi, F. K., Kumala, T. A. T., & Nurcahyo, A. (2025). Penerapan Teknologi Mesin Mixing Serbuk Lemon Otomatis untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi UMKM di Desa Sumberdem, Kabupaten Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 6(02), 218–228. <https://doi.org/10.24967/jams.v6i02.4476>

Ramadhani, N., Sugesti, A. I., Sagita, D. N., & Purwanto, E. (2025). Pemanfaatan Marketplace Digital dalam meningkatkan Kinerja UMKM melalui Sarana Komunikasi di Era Digital. *Jurnal Bisnis dan Komunikasi Digital*, 2(2), 20. <https://doi.org/10.47134/jbkd.v2i2.3560>

Widodo, S. S., Hindarto, K. S., Widodo, S., & Mujiharjo, S. (2015). Inovasi Teknologi Tepat Guna Untuk Meningkatkan Produktivitas, Nilai Tambah dan Akses Pasar Usaha Mikro Di Unit Permukiman Transmigrasi “Karang Cahyo” Kabupaten Bengkulu Selatan. *Ekombis Review: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 3(2). <https://doi.org/10.37676/ekombis.v3i2.144>

Wulandari, A. S. (2025). Standardisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Serbuk Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Osbeck). *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 8(2). <https://doi.org/10.21927/inpharnmed.v8i2.5138>