Diversifikasi Produk Jamu Tradisional Lokal untuk Ketahanan Pangan Paguyuban Jamu Gendong Wonolopo

Margareta Retno Priamsari*[1], Agustina Ratna Wulandari[1], Lusiawati Dewi[2]
[1]Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Nusaputera, Jl. Medoho III/2 Semarang
[2]Universitas Karangturi, Jl. Raden Patah No.182-192, Rejomulyo, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50227
e-mail: marga_rhee@yahoo.co.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan proses produksi dan mendorong diversifikasi produk jamu tradisional pada Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo di Wonolopo, Semarang, yang telah beroperasi lebih dari 20 tahun sebagai usaha mikro berbasis kearifan lokal. Permasalahan utama mitra meliputi proses produksi yang masih manual, penerapan higiene dan sanitasi yang belum optimal, keterbatasan inovasi produk, pengemasan konvensional, serta pemasaran yang belum adaptif. Program dilaksanakan selama enam bulan melalui pendekatan kolaboratif berupa pelatihan, pendampingan, penerapan teknologi tepat guna (TTG), dan penguatan manajemen usaha. Intervensi meliputi penerapan produksi jamu yang lebih higienis, optimalisasi proses pemerasan simplisia menggunakan TTG, pengembangan inovasi jamu fermentasi berbasis kombucha dengan bahan herbal lokal seperti jahe dan sereh, serta peningkatan kemampuan pengemasan dan pemasaran. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan mitra dalam menerapkan higiene dan sanitasi, efisiensi proses produksi, kemampuan mengembangkan produk inovatif, serta pengelolaan dan pemasaran produk. Program ini menghasilkan peningkatan nilai tambah dan kapasitas usaha mitra serta memperkuat peluang diversifikasi dan perluasan pasar. Dengan demikian, kegiatan berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian dan keberlanjutan usaha jamu berbasis potensi lokal.

Kata kunci – Jamu, Kombucha, Diversifikasi, Wonolopo

Abstract

This community service initiative aims to optimize production processes and foster product diversification for the Sumber Husodo Jamu Gendong (traditional herbal medicine) association in Wonolopo, Semarang a micro enterprise rooted in local wisdom that has operated for over two decades. The partner faced several key challenges, including manual production methods, suboptimal hygiene and sanitation practices, limited product innovation, conventional packaging, and a lack of adaptive marketing strategies. The program was implemented over six months using a collaborative approach involving training, mentoring, the application of appropriate technology, and business management strengthening. Interventions included implementing more hygienic production practices, optimizing the herbal extraction process through appropriate technology, developing innovative kombucha-based fermented herbal drinks using local ingredients like ginger and lemongrass, and enhancing packaging and marketing capabilities. The results demonstrated improvements in the partner's skills regarding hygiene and sanitation, production efficiency, the ability to develop innovative products, and overall product management and marketing. The program successfully increased the partner's business value-added and operational capacity while strengthening opportunities for product diversification and market expansion. Consequently,

the initiative contributes to the increased self-reliance and sustainability of this locally-based herbal medicine enterprise.

Keywords: Herbal medicine, Kombucha, Diversification, Wonolopo

1. PENDAHULUAN

Jamu merupakan racikan yang berasal dari bahan tumbuhan, hewan, mineral, atau perpaduannya, yang secara turun-temurun digunakan masyarakat sebagai sarana pengobatan berdasarkan pengalaman [1] Pada tahun 2023, UNESCO menetapkan jamu sebagai Warisan Budaya Takbenda (WBTb) karena dianggap sebagai wujud ekspresi budaya yang merefleksikan hubungan harmonis antara manusia dan alam, serta dinilai sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) [2]. Jamu gendong merupakan salah satu bentuk pengobatan tradisional yang diracik secara sederhana dan didistribusikan secara langsung kepada masyarakat, umumnya melalui penjualan berkeliling di pasar maupun lingkungan permukiman, dengan kemasan botol yang dibawa menggunakan gendongan di punggung. Dalam perkembangannya, peramu jamu tradisional berperan memberikan layanan kesehatan dasar, khususnya sebagai pertolongan awal bagi masyarakat dengan keterbatasan akses terhadap obat modern atau yang belum memperoleh hasil optimal dari terapi medis. Pemanfaatan jamu gendong umumnya ditujukan untuk tindakan preventif serta penanganan gangguan kesehatan ringan. Oleh sebab itu, pengembangan jamu gendong sebagai bagian dari warisan budaya bangsa Indonesia perlu ditingkatkan secara berkelanjutan, baik dari aspek kualitas produk maupun ketersediaan dan keberlanjutannya [3].

Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo Wonolopo merupakan kelompok peramu jamu tradisional rumah tangga yang telah beraktivitas secara berkelanjutan selama kurang lebih 20 tahun. Paguyuban diketuai oleh Bapak Kholidi yang beranggotakan sekitar 7-10 orang anggota aktif yang secara konsisten memproduksi dan menjajakan jamu gendong sebagai salah satu sumber ekonomi keluarga. Kegiatan produksi jamu dilakukan secara turun-temurun dengan memanfaatkan bahan baku herbal lokal dan pengetahuan tradisional yang diwariskan antar generasi. Selama lebih dari dua dekade, usaha jamu gendong tidak hanya menjadi sarana pelestarian budaya lokal, tetapi juga berperan penting dalam menopang pendapatan rumah tangga. Paguyuban tersebut berfokus pada produksi jamu cair dengan jenis produk terbatas (±5–6 varian diantaranya: kunir asem, beras kencur, temulawak, cabe puyang, daun pepaya, sambiroto) dan volume produksi rata-rata 20–30 liter per minggu yang memiliki daya simpan produk kurang dari 24 jam. Proses produksi dilakukan secara manual mulai dari

proses pencucian bahan bahan baku, pemerasan, pencampuran hingga proses pengemasan jamu. Peralatan yang digunakan dalam produksi masih sederhana. Selama belasan tahun produk jamu hanya dipasarkan berkeliling menggunakan sepeda motor dan sebagian lagi didistribusikan di pasar tradisional lokal daerah Mijen, Ngaliyan dan Simongan. Apabila jamu tidak habis terjual maka jamu akan basi dan dibuang begitu saja karena masa simpan produk tersebut kurang dari 24 jam. Inovasi produk belum pernah dilakukan karena keterbatasan SDM, waktu, peralatan dan biaya. Meskipun telah berpengalaman dalam produksi jamu, pengelolaan usaha masih menghadapi tantangan, terutama keterbatasan pemanfaatan teknologi. Proses produksi yang masih manual membatasi efisiensi dan kapasitas, sementara pengemasan konvensional dan pemasaran yang belum inovatif dapat menurunkan daya saing produk. Kondisi ini berpotensi menghambat keberlanjutan usaha, sehingga diperlukan optimalisasi proses produksi dan pengembangan produk untuk meningkatkan kapasitas, diversifikasi, dan nilai tambah ekonomi.

Prospek jamu tradisional di Indonesia masih sangat menjanjikan seiring tingginya minat masyarakat terhadap produk herbal berbahan alami. Data Riskesdas menunjukkan sekitar 61,3% masyarakat Indonesia pernah mengonsumsi obat tradisional, sementara WHO mencatat hampir 80% penduduk dunia, khususnya di negara berkembang, masih memanfaatkan pengobatan herbal. Meningkatnya kesadaran terhadap gaya hidup alami menjadikan jamu tidak hanya sebagai warisan budaya, tetapi juga memiliki peluang besar untuk dikembangkan melalui inovasi produk guna memenuhi kebutuhan pasar modern dan memperkuat ekonomi pelaku usaha jamu lokal [4]. Dalam kondisi seperti ini peramu jamu dituntut untuk mampu menciptakan diversifikasi produk dan menetapkan posisi merek (*positioning*) yang kuat agar tetap menjadi pilihan utama konsumen. Selain itu, dari sudut pandang siklus produk, jamu berbentuk cairan relatif penjualannya stabil dan cenderung sulit meningkat. Oleh karena itu, inovasi produk menjadi keharusan agar produk tetap relevan dan menarik konsumen. Salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi jamu adalah diversifikasi jamu tradisional cair menjadi produk fermentasi yang menarik sebagai bentuk modernisasi jamu. Diversifikasi pangan / penganekaragaman pangan merupakan upaya peningkatan konsumsi aneka ragam pangan dengan prinsip gizi yang seimbang. Diversifikasi mencakup tiga lingkup yang saling berkaitan, yaitu diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi ketersediaan pangan, dan diversifikasi produksi pangan [5].

Salah satu upaya mempertahankan eksistensi pasar adalah melalui diversifikasi produk pangan. Pelaku usaha jamu perlu mengembangkan produk yang inovatif dan sesuai dengan

selera pasar modern, karena jamu konvensional memiliki segmentasi terbatas dan kurang diminati generasi muda, khususnya Generasi Z, yang menyukai minuman bercita rasa segar, kemasan modern, dan nilai fungsional yang jelas. Pengembangan berbagai varian jamu kombucha dapat disesuaikan dengan komoditas pangan yang difermentasi, di mana minuman kombucha mengandung mikroba menguntungkan seperti bakteri asam laktat, asam asetat, khamir, dan kapang [6]. Inovasi ini berpotensi memperluas segmen pasar sekaligus meningkatkan nilai tambah produk jamu lokal.

2. METODE

Program pemberdayaan dirancang sebagai sinergi antara tim pengabdi dan kelompok pelaku usaha yang tergabung dalam Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo melalui pendekatan kolaboratif berbasis keilmuan yang dilaksanakan selama 6 bulan dengan pengelolaan waktu yang terstruktur. Intervensi yang dilakukan tidak hanya berfokus pada peningkatan efisiensi dan kapasitas produksi jamu tradisional, tetapi juga diarahkan pada proses inkubasi gagasan inovatif untuk menghasilkan produk jamu fermentasi berupa minuman fungsional, seperti kombucha jahe, sereh dan kombinasi jahe-sereh. Penerapan pendekatan transdisipliner menjadi landasan utama dalam penguatan daya saing jamu gendong, mencakup aspek teknologi produksi, peningkatan mutu produk, serta pengembangan strategi pemasaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pasar.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode eksperimen yang dipadukan dengan observasi lapangan, pelatihan, dan pendampingan. Kegiatan dilaksanakan pada bulan April–Oktober 2026 bersama Paguyuban Jamu Gendong sebagai mitra. Tahapan kegiatan diawali dengan observasi dan identifikasi kebutuhan untuk memetakan kondisi usaha, potensi bahan baku dan produk, permasalahan produksi, kebutuhan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta peluang pengembangan pasar. Selanjutnya dilakukan eksperimen dan pengembangan produk melalui uji coba formulasi berdasarkan aspek mutu, cita rasa, nilai gizi, daya simpan, karakteristik produk, dan potensi penerimaan konsumen. Proses eksperimen dilakukan secara bertahap melalui pembuatan produk, pengamatan, evaluasi, dan penyempurnaan formulasi dengan melibatkan mitra. Pemberdayaan sumber daya manusia dilakukan melalui tiga kali pelatihan menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Materi pelatihan meliputi teknik pengolahan dan inovasi produk jamu, sanitasi dan higiene,

pengemasan dan pelabelan, manajemen produksi dan pengendalian mutu, serta penyusunan *market plan* dan strategi pemasaran.

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan secara bertahap untuk memastikan penerapan pengetahuan dan keterampilan dalam kegiatan usaha. Pendampingan mencakup evaluasi proses produksi, peningkatan kualitas produk dan kemasan, pengelolaan produksi, penyusunan strategi pemasaran, serta pemantauan penerimaan pasar. Strategi pemasaran dikembangkan melalui integrasi pemasaran konvensional (*offline*) dan digital (*online*), dengan memanfaatkan media sosial dan *platform e-commerce* sebagai sarana promosi dan distribusi. Keberhasilan kegiatan diukur melalui beberapa indikator, yaitu: (1) peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengolahan dan pengembangan produk; (2) peningkatan kualitas produk berdasarkan mutu, cita rasa, nilai gizi, daya simpan, dan penerimaan konsumen; (3) peningkatan kemampuan mitra dalam menerapkan sanitasi, higiene, pengemasan, pelabelan, dan pengendalian mutu; (4) peningkatan kemampuan manajemen produksi dan penyusunan *market plan*; (5) peningkatan kemampuan pemasaran melalui media sosial dan *platform e-commerce*; serta (6) peningkatan potensi nilai ekonomi produk yang ditunjukkan melalui kesiapan produk untuk dipasarkan, jangkauan pemasaran, dan perkembangan penjualan. Evaluasi dilakukan melalui observasi, diskusi, dan pemantauan hasil pendampingan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Pembuatan Jamu Higienis pada Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo telah memberikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam menghasilkan produk jamu yang lebih higienis, berkualitas, dan memiliki daya saing. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan mitra dalam aspek proses produksi yang selama ini masih dilakukan secara sederhana dan manual. Melalui kegiatan pelatihan, anggota paguyuban diberikan pemahaman mengenai pentingnya penerapan prinsip higiene dan sanitasi pada seluruh tahapan pengolahan jamu, mulai dari pemilihan bahan baku, pencucian, pengolahan, pemerasan, penyaringan, hingga pengemasan produk [7]. Proses produksi jamu ditunjukkan pada Gambar 1. Setelah pelaksanaan pelatihan, mitra mulai menerapkan prinsip higiene dan sanitasi dalam proses produksi, antara lain dengan menggunakan sarung tangan selama pengolahan serta melakukan sterilisasi terhadap bahan baku dan peralatan yang digunakan. Penerapan prosedur tersebut bertujuan untuk meminimalkan risiko kontaminasi dan meningkatkan keamanan serta mutu produk jamu yang

dihasilkan. Secara keseluruhan penyelesaian permasalahan *mindset* dan peningkatan kreativitas mitra, pelatihan memberikan pengalaman baru kepada anggota Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo bahwa inovasi tidak selalu harus mengubah karakteristik jamu tradisional secara keseluruhan. Perbaikan dapat dimulai dari cara pengolahan, kebersihan, efisiensi produksi, kualitas, hingga penyajian dan pengemasan. Pemahaman tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi mitra untuk tidak hanya mempertahankan pola produksi yang selama ini dilakukan, tetapi mulai terbuka terhadap penerapan teknologi, inovasi produk, dan pengembangan usaha sesuai kebutuhan pasar.



(a) **(b)**

Gambar 1. Proses Produksi Jamu Jamu Lokal Sebelum dilakukan pendampingan (a) dan Sesudah dilakukan pendampingan (b)

Salah satu kelemahan dalam paguyuban jamu ini adalah penerapan teknologi yang masih minim dalam proses produksi jamu dari hulu sampai ke proses penjualannya. Terkait hal tersebut maka perlu adanya dukungan teknologi dan penerapannya dalam mendukung proses produksi. Pemberian bantuan teknologi tepat guna berupa alat memeras simplisia dan panci untuk merebus produk jamu diharapkan dapat membantu paguyuban jamu dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produk jamu yang dihasilkan. Penerapan teknologi tepat guna (TTG) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2 memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi proses produksi, khususnya pada tahap pemerasan simplisia. Penggunaan alat tersebut mampu mempercepat waktu pemerasan dari semula sekitar 4 jam menjadi 1 jam, sehingga terjadi pengurangan waktu proses sebesar 75%. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan TTG dapat meningkatkan efisiensi waktu produksi dan mendukung percepatan keseluruhan proses pengolahan produk jamu.



Gambar 2. Penyerahan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG)

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Diversifikasi Produk Jamu Lokal pada Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan mitra dalam mengembangkan produk jamu tradisional menjadi produk inovatif yang memiliki nilai tambah dan peluang pasar lebih luas. Kegiatan difokuskan pada pengembangan jamu fermentasi berbasis kombucha dengan memanfaatkan bahan herbal lokal, yaitu jahe dan sereh. Melalui kegiatan ini, mitra diperkenalkan pada alternatif pengolahan jamu menjadi minuman fermentasi yang lebih modern dengan tetap mempertahankan karakteristik bahan herbal lokal. Dalam aspek peningkatan pengetahuan mengenai diversifikasi produk, mitra mendapatkan pemahaman bahwa pengembangan produk merupakan salah satu strategi penting untuk meningkatkan daya saing usaha jamu. Selama ini mitra cenderung memproduksi dan menjual jamu dalam bentuk tradisional sehingga pilihan produk yang ditawarkan relatif terbatas. Melalui pelatihan, mitra diperkenalkan pada konsep diversifikasi dengan mengolah bahan jamu lokal menjadi produk fermentasi berbasis kombucha. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat mengubah pola pikir mitra bahwa jamu tradisional dapat dikembangkan menjadi berbagai bentuk produk baru yang lebih sesuai dengan perkembangan selera dan kebutuhan konsumen. Dalam aspek pengembangan produk kombucha berbasis bahan herbal lokal, kegiatan pelatihan menghasilkan keterampilan mitra

dalam membuat beberapa varian produk, yaitu kombucha jahe, kombucha sereh, dan kombucha kombinasi jahe-sereh. Penggunaan jahe dan sereh dipilih karena kedua bahan tersebut telah familiar bagi peramu jamu dan mudah diperoleh sebagai bahan baku lokal. Kombucha jahe memberikan karakter rasa dan aroma khas jahe, sedangkan kombucha sereh memberikan cita rasa dan aroma sereh yang lebih segar. Sementara itu, kombinasi jahe dan sereh dikembangkan sebagai alternatif produk dengan karakter rasa yang lebih kompleks dan berpotensi menarik konsumen yang menginginkan variasi minuman herbal. Proses pembuatan kombucha memperhatikan aspek keamanan dan mutu melalui penerapan higiene dan sanitasi, penggunaan kultur yang layak, pengendalian kondisi fermentasi, pemantauan pH, serta penanganan pascafermentasi untuk mencegah kontaminasi dan menghasilkan produk yang aman dikonsumsi. Pada aspek keterampilan teknis proses fermentasi, mitra memperoleh pengalaman praktik secara langsung mengenai tahapan pembuatan produk kombucha berbasis bahan jamu. Pelatihan mencakup persiapan bahan baku, pembuatan larutan dasar, penambahan bahan herbal, penggunaan kultur kombucha, proses fermentasi, pemantauan proses, hingga penanganan produk setelah fermentasi. Mitra juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya kebersihan bahan, peralatan, wadah, dan lingkungan selama proses fermentasi. Dengan demikian, mitra tidak hanya mengetahui konsep pembuatan kombucha secara teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan tahapan pengolahannya secara lebih terstruktur.



Gambar 3. Produk Jamu Kombucha

Pelaksanaan kegiatan pendampingan branding produk, kemasan, dan strategi bisnis pada Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan daya saing produk jamu tradisional melalui penguatan identitas produk, perbaikan kemasan, dan penyusunan strategi pengembangan usaha. Kegiatan ini menjadi

bagian penting dalam menyelesaikan permasalahan mitra yang selama ini masih mengandalkan pemasaran secara konvensional dan belum memiliki identitas produk serta strategi pemasaran yang terarah. Melalui pendampingan, mitra diberikan pemahaman bahwa kualitas produk perlu didukung oleh branding dan kemasan yang mampu membangun citra produk serta menarik minat konsumen. Pendampingan menghasilkan peningkatan pemahaman mitra mengenai pentingnya identitas merek dalam membedakan produk jamu Paguyuban Jamu Gendong Sumber Husodo dari produk sejenis. Mitra didampingi dalam menentukan identitas dan karakter produk yang mencerminkan nilai jamu tradisional, kearifan lokal, serta kesan sehat dan higienis. Branding diarahkan agar produk tidak hanya dikenal sebagai jamu tradisional, tetapi juga memiliki citra sebagai produk lokal yang berkualitas, menarik, dan mampu mengikuti perkembangan kebutuhan konsumen. Melalui kegiatan ini, mitra mulai memahami bahwa merek, logo, nama produk, dan tampilan visual merupakan bagian penting dalam membangun kepercayaan konsumen dan meningkatkan nilai jual produk.



Gambar 4. Desain Kemasan Jamu Kombucha

4. KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat melalui alih teknologi produksi jamu higienis dan inovasi jamu fermentasi berbasis kombucha di Paguyuban Jamu Gendong Wonolopo Semarang dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan pada aspek higiene dan sanitasi, penggunaan teknologi tepat guna (TTG), pengembangan produk, pengemasan, manajemen usaha, dan pemasaran. Hasil intervensi menunjukkan peningkatan keterampilan mitra dalam menerapkan produksi higienis, efisiensi proses produksi, pengembangan produk inovatif, serta pengelolaan dan pemasaran produk. Dampaknya, mitra memiliki kapasitas usaha dan

nilai tambah produk yang lebih baik, sehingga berpotensi meningkatkan kemandirian ekonomi, memperluas pasar, dan mendukung keberlanjutan usaha jamu. Program ini tidak hanya berhasil meningkatkan nilai tambah produk jamu, tetapi juga mendorong terbentuknya paguyuban jamu lebih produktif sehingga berpotensi memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat, menciptakan peluang kerja baru, serta berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya dalam bidang pengurangan kemiskinan, peningkatan kesehatan, dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

5. SARAN

Pendampingan berkelanjutan diperlukan agar kelompok usaha dapat mencapai kemandirian, terutama dalam hal menjaga kualitas produk yang konsisten, pengelolaan manajemen usaha dan pemasaran sehingga lebih efektif dan efisien. Disamping itu penting untuk memperkuat kemitraan dengan Dinas Perindustrian, BPOM, dan lembaga keuangan guna memperluas jejaring pemasaran serta meningkatkan akses terhadap permodalan usaha.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi melalui Program Hibah Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat dengan ruang lingkup Pemberdayaan Masyarakat Pemula Tahun Pendanaan 2026.

7. DAFTAR PUSTAKA

[1] R. I. Kemenkes, "Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia," *Kementeri. Kesehatan. RI*, 2017.

[2] N. Ermawati, E. Efrilia, S. M. Yuniarsih, G. P. Ramadhan, M. R. P. Parama, and A. Hasnah, "Jamu Goes to School: Pengenalan Jamu sebagai Warisan Budaya Tak Benda Asli Indonesia pada Anak Sejak Dini di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Kauman Wiradesa: Jamu Goes to School: Introducing Jamu as an Authentic Indonesian Intangible Cultural Heritage to," *Darma Diksani J. Pengabdi. Ilmu Pendidikan, Sos. dan Hum.*, vol. 5, no. 4, pp. 200–207, 2025.

[3] M. R. Priamsari and M. M. Susanti, "Analisis cemaran mikroba pada jamu gendong kunir asem yang beredar di wilayah semarang utara," *JAFP (Jurnal Akad. Farm. Pray.*, vol. 5, no. 1, pp. 21–31, 2020.

[4] M. Yasir *et al.*, "RESEP JAMU HERBAL: Inovasi Kearifan Lokal dengan Nano Partikel", CV Baifa Cendekia Indonesia, hal 1-17, 2025.

[5] G. P. Dewi and A. M. Ginting, "Antisipasi krisis pangan melalui kebijakan diversifikasi pangan," *J. Ekon. dan Kebijak. Publik,* vol. 3, no. 1, pp. 97–118, 2012.

[6] W. Sulaeman *et al.*, "Diversifikasi Diversifikasi Produk Toga Berbasis Edukasi Dan Digital Marketing Sebagai Desa Wirausaha Di Desa Waluran: Diversification of Toga Products Based on Education and Digital Marketing as an Entrepreneurial Village in Waluran Village," *J. Abdi dan Dedik. Kpd. Masy. Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–21, 2025.

[7] P. M. Kustiawan and Y. U. Wutsqa, "Bahan Alam dalam Pengobatan, Pangan, dan Kosmetik: Tindakan Komprehensif," Bukuloka Literasi Bangsa, hal 73-79, 2025.