Pemberdayaan Masyarakat Desa Gamlamo Melalui Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk Alami Berbahan Dasar Buah Pala

Sulmi Magfirah[1*], Ulfah Dwi Januarti[1], Nur Fajrhi[1], Dhini Yustia WS[1]

[1]*Universitas Khairun, Ternate, Indonesia*

magfirahsulmi@gmail.com[*]

Received: 30/09/2026 | *Revised: 19/10/2026* | *Accepted: 23/10/2026*

Copyright©2026 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons

Abstrak

Kelurahan Gamlamo memiliki ketersediaan tanaman pala yang melimpah, tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada penjualan bahan mentah berupa biji dan fuli kering dengan nilai jual yang rendah dan fluktuatif. Masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah pala menjadi produk turunan bernilai tambah, sementara produk anti nyamuk kimia masih mendominasi pasar dan berpotensi menimbulkan dampak kesehatan maupun lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah buah pala menjadi semprotan anti nyamuk alami yang aman, ramah lingkungan, dan bernilai jual, serta mendorong kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan melalui ceramah interaktif dan diskusi, serta praktik langsung dalam pembuatan produk. Tahapan praktik terdiri atas penyiapan bahan, ekstraksi sederhana, pencampuran, pengisian botol, dan pelabelan. Peserta juga didampingi dalam pengemasan, penentuan identitas produk, perhitungan biaya produksi, dan strategi pemasaran dasar, termasuk pemanfaatan media digital. Evaluasi dilakukan melalui observasi, diskusi, dan tanya jawab. Kegiatan diikuti oleh 15 peserta dan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pemanfaatan buah pala sebagai produk bernilai tambah, dan seluruh peserta mampu memproduksi semprotan antinyamuk alami secara mandiri sesuai formulasi yang diperkenalkan. Peserta juga menunjukkan antusiasme dan berencana mengembangkan produk tersebut menjadi usaha rumah tangga. Luaran kegiatan berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, produk contoh, dokumentasi, publikasi media, serta kerja sama dengan pemerintah kelurahan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan partisipatif efektif dalam membangun keterampilan kewirausahaan serta mendukung hilirisasi pala di tingkat masyarakat.

Kata kunci: pala, spray anti nyamuk alami, pemberdayaan masyarakat, hilirisasi

Abstract

*Gamlamo Urban Village (*Kelurahan Gamlamo*) possesses abundant nutmeg (*Myristica fragrans*) resources; however, their utilization remains confined to the sale of raw commodities, namely dried seeds and mace, which yield low and volatile market returns. The community lacks the requisite knowledge and technical skills to process nutmeg into value-added derivative products. Meanwhile, synthetic chemical-based mosquito repellents continue to dominate the market and may pose risks to human health and environmental sustainability. This community service program aimed to enhance the community's*

knowledge and skills in processing nutmeg fruit into a natural mosquito repellent spray that is safe, environmentally friendly, and economically viable, thereby fostering economic self-reliance grounded in local potential. The program was implemented through a participatory approach comprising outreach activities, training delivered via interactive lectures and discussions, and direct hands-on practice in product development. The practical stages encompassed raw material preparation, simple extraction, formulation and mixing, bottle filling, and labeling. Participants were additionally mentored in packaging, product branding, production cost analysis, and fundamental marketing strategies, including the utilization of digital media. Evaluation was conducted through observation, focused discussion, and question-and-answer sessions. The program engaged 15 participants over a period. The findings indicated an improvement in participants' understanding of nutmeg valorization into value-added products, and all participants were able to independently produce the natural mosquito repellent spray in accordance with the formulation introduced. Participants also demonstrated strong enthusiasm and intended to develop the product as a home-based enterprise. The program outputs comprised enhanced community knowledge and skills, product prototypes, documentation, media publications, and institutional collaboration with the village government. These findings suggest that practice-based training combined with participatory mentoring is effective in building entrepreneurial competencies and supporting the downstreaming of nutmeg commodities at the community level.

Keywords: nutmeg, natural mosquito repellent spray, community empowerment, downstream processing

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rempah-rempah terbesar di dunia, termasuk pala (*myristica fragrans*) yang banyak dibudidayakan di wilayah Maluku Utara. Pala tidak hanya bernilai sebagai komoditas pangan dan ekspor, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai bahan baku produk turunan berbasis kesehatan dan lingkungan (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2024). Salah satu pemanfaatan buah pala yang belum optimal di tingkat masyarakat desa adalah sebagai bahan aktif spray anti-nyamuk alami. Bagian buah pala yang dimanfaatkan adalah biji dan fuli, yaitu selaput (arilus) berwarna merah yang menyelimuti biji pala. Secara ilmiah, pala diketahui mengandung senyawa aktif seperti miristisin dan eugenol yang berpotensi sebagai repelan serangga (Hamid et al., 2026) .

Kelurahan Gamlamo merupakan kelurahan yang memiliki potensi lokal berupa ketersediaan tanaman pala yang cukup melimpah, baik yang dibudidayakan di kebun maupun tumbuh secara regenerasi. Secara geografis, Kelurahan Gamlamo berada di wilayah beriklim tropis lembap dengan curah hujan yang relatif tinggi. Kondisi tersebut mendukung perkembangbiakan nyamuk sehingga berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan maupun kenyamanan masyarakat, terutama pada malam hari. Oleh karena itu, ketersediaan produk pelindung dari gigitan nyamuk yang aman menjadi kebutuhan yang relevan bagi masyarakat setempat.

Dari sisi sosial dan ekonomi, mayoritas masyarakat Kelurahan Gamlamo bermata pencaharian sebagai petani pala dan komoditas kebun lainnya. Namun, selama ini pala umumnya hanya dijual dalam bentuk bahan mentah (biji dan fuli kering) kepada tengkulak dengan harga jual yang fluktuatif dan relatif rendah. Hilirisasi produk pala masih sangat terbatas, sehingga nilai tambah ekonomi belum dirasakan secara optimal oleh masyarakat (Arief et al., 2015) .

Keterbatasan pengetahuan tentang pengolahan produk turunan, minimnya keterampilan dalam pengelolaan kegiatan ekonomi produktif, serta belum adanya pendampingan berbasis pemberdayaan masyarakat menjadi kendala utama dalam pengembangan potensi tersebut.

Jika ditinjau dari aspek hulu ke hilir, kondisi mitra dapat digambarkan sebagai berikut. Pada aspek hulu, ketersediaan bahan baku pala cukup melimpah dan berkelanjutan, namun pemanfaatannya masih belum optimal. Pada aspek proses, masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan teknis untuk mengolah pala menjadi produk siap pakai yang aman dan bermanfaat bagi masyarakat (Andayani et al., 2021). Sementara itu, pada aspek hilir, belum terdapat produk lokal berbasis pala yang dikemas secara menarik, memenuhi standar mutu, dan dipasarkan secara terencana. Akibatnya, potensi ekonomi lokal belum berkembang dan masyarakat masih bergantung pada penjualan bahan mentah.

Di pasaran saat ini, produk anti nyamuk kimia masih mendominasi dan berpotensi menimbulkan dampak kesehatan maupun lingkungan jika digunakan secara terus-menerus (Rettob et al., 2021). Kondisi ini membuka peluang bagi pengembangan produk spray anti nyamuk alami yang lebih ramah lingkungan, aman digunakan, serta berbasis bahan lokal (Yunus et al., 2023). Namun, masyarakat Kelurahan Gamlamo belum memiliki akses terhadap pengetahuan dan teknologi sederhana untuk mengembangkan produk tersebut sebagai kegiatan produktif berbasis keterampilan masyarakat secara berkelanjutan.

Pemanfaatan bahan alami sebagai alternatif repelan nyamuk telah banyak dikaji dan menunjukkan potensi yang signifikan, terutama pada tanaman rempah yang mengandung senyawa bioaktif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak pala memiliki aktivitas repelan terhadap serangga karena kandungan miristisin dan eugenol yang mengganggu sistem sensorik nyamuk (Hamid et al., 2026). Selain itu, penggunaan repelan nabati dinilai lebih aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan karena tidak meninggalkan residu kimia berbahaya seperti halnya repelan sintetis (Maia & Moore, 2011) . Hal ini memperkuat urgensi pengembangan produk semprot anti nyamuk alami berbasis pala sebagai solusi bagi wilayah tropis seperti Desa Gamlamo.

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, pengembangan keterampilan pengolahan produk berbasis potensi lokal terbukti mampu meningkatkan kapasitas masyarakat untuk menciptakan kegiatan ekonomi produktif yang berkelanjutan. Pendekatan pelatihan dan pendampingan partisipatif memungkinkan masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga memahami nilai guna dan nilai tambah dari sumber daya lokal yang mereka miliki. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berorientasi pada hasil produk, tetapi juga pada proses pembelajaran sosial yang memperkuat kemandirian dan ketahanan ekonomi masyarakat desa.

Sebagai upaya keberlanjutan, kegiatan ini dirancang tidak hanya berhenti pada pelatihan, tetapi juga mencakup pendampingan awal usaha, termasuk pengemasan produk sederhana, perhitungan biaya produksi, dan strategi pemasaran dasar. Produk spray anti nyamuk alami berbahan buah pala diharapkan dapat menjadi identitas produk lokal Kelurahan Gamlamo serta membuka peluang kegiatan ekonomi produktif skala rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan bahan alami dan pelestarian potensi lokal di daerah. Dengan pendekatan partisipatif, masyarakat tidak hanya

menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi subjek utama dalam pengembangan keterampilan dan kapasitas yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi setempat.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Gamlamo melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan dasar pala. Secara khusus, tujuan kegiatan ini adalah: (1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kelurahan Gamlamo dalam mengolah buah pala menjadi produk semprot anti nyamuk alami yang aman, ramah lingkungan, dan memiliki nilai jual. (2) Mendorong kemandirian ekonomi masyarakat melalui inisiasi kegiatan produktif berbasis potensi lokal pala. (3) Menghasilkan produk semprot anti nyamuk alami berbahan pala sebagai media pembelajaran dan untuk memperkuat kapasitas masyarakat.

Dari sisi Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, kegiatan ini mendukung IKU 3 (dosen berkegiatan di luar kampus) dan IKU 2 (mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar di luar kampus), serta berkontribusi pada peningkatan dampak nyata perguruan tinggi bagi masyarakat. Selain itu, kegiatan ini selaras dengan fokus pengabdian kepada masyarakat, yaitu pemberdayaan ekonomi berbasis potensi lokal dan pengembangan produk inovatif yang berorientasi pada keberlanjutan hasil tani masyarakat (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2021).

Metodologi

Kegiatan PkM ini dilaksanakan selama 2 hari, yaitu pada tanggal 20-21 Juni 2026, di kantor kelurahan Gamlamo, Kecamatan Jailolo, Kabupaten Halmahera Barat, Provinsi Maluku Utara. Pemilihan lokasi didasarkan pada kemudahan akses bagi seluruh peserta pelatihan serta ketersediaan sarana yang mendukung pelaksanaan penyuluhan. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengusul yang terdiri atas 3 dosen dari program studi Sastra Inggris dan Sastra Indonesia, serta melibatkan 5 mahasiswa. Subjek kegiatan adalah masyarakat Kelurahan Gamlamo yang berminat mengembangkan kegiatan ekonomi produktif berbasis buah pala.

Kegiatan pengabdian ini didukung oleh hasil kajian dan pengalaman tim pengusul dalam pemanfaatan potensi lokal, pengembangan produk berbasis bahan alami, serta pemberdayaan masyarakat. Tim pengusul memiliki latar belakang keilmuan yang relevan dalam kajian budaya, potensi lokal, serta memiliki pengalaman dalam pengembangan produk berbasis sumber daya alam daerah. Selain itu, berbagai studi menunjukkan bahwa buah pala mengandung senyawa aktif yang berpotensi sebagai repelan serangga alami yang aman dan ramah lingkungan. Pendekatan berbasis riset ini memberikan nilai tambah karena solusi yang ditawarkan tidak hanya praktis, tetapi juga didukung oleh dasar ilmiah yang kuat.

Metode pelaksanaan pada bidang produksi dilakukan melalui pelatihan dan praktik langsung pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan pala, mulai dari pengolahan bahan baku hingga pengemasan produk. Kegiatan ini tidak secara khusus menargetkan mitra yang tidak produktif secara ekonomi. Namun, manfaat tidak langsung dapat dirasakan oleh masyarakat umum melalui ketersediaan produk anti nyamuk alami yang lebih aman dan ramah lingkungan. Mitra berpartisipasi aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan, pelaksanaan pelatihan, penerapan teknologi, hingga evaluasi dan keberlanjutan program. Mitra berperan sebagai pelaku utama dalam produksi dan pengelolaan kegiatan ekonomi produktif, sedangkan tim pengusul berperan sebagai fasilitator dan pendamping.

Tahap sosialisasi merupakan langkah awal dalam kegiatan pengabdian yang bertujuan membangun pemahaman bersama antara tim pengusul dan mitra sasaran. Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan langsung dengan masyarakat Desa Gamlamo sebagai mitra, khususnya kelompok masyarakat yang memiliki ketertarikan dan potensi untuk mengembangkan kegiatan ekonomi produktif berbasis pala. Kegiatan sosialisasi ini mencakup pemaparan tujuan program, manfaat kegiatan, tahapan pelaksanaan, serta peran dan tanggung jawab masing-masing pihak. Pada tahap ini juga dilakukan penyamaan persepsi terkait permasalahan prioritas yang akan ditangani serta kesepakatan awal mengenai jenis kegiatan, waktu pelaksanaan, dan keterlibatan mitra..

Selanjutnya, tahap pelatihan difokuskan pada peningkatan kapasitas mitra dalam bidang produksi, pengelolaan kegiatan ekonomi produktif, serta pengenalan produk. Pelatihan dilaksanakan secara bertahap melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan praktik langsung. Pada aspek produksi, pelatihan meliputi pengenalan potensi pala sebagai bahan aktif spray anti nyamuk alami, teknik pengolahan dan formulasi sederhana, serta penerapan prinsip dan standar keamanan produk. Pada aspek manajemen usaha, pelatihan mencakup perencanaan kegiatan produktif, pencatatan biaya kegiatan, serta pemahaman tentang nilai guna produk. Terakhir, pada aspek pemasaran, pelatihan difokuskan pada pembuatan kemasan sederhana, identitas produk, serta cara memperkenalkan produk kepada masyarakat secara langsung dan melalui media digital sederhana.

Teknologi yang diterapkan meliputi teknik pengolahan pala menjadi spray anti nyamuk alami menggunakan peralatan rumah tangga, serta pemanfaatan media digital untuk pengenalan produk. Pada tahap ini, mitra didampingi secara langsung dalam mempraktikkan proses produksi, mulai dari pengolahan bahan hingga pengemasan produk. Mitra juga diperkenalkan sebagai sarana untuk memperkenalkan produk melalui media sosial. Penerapan teknologi bertujuan agar mitra mampu mengadopsi inovasi secara mandiri tanpa bergantung pada pihak lain.

Pelaksanaan pendampingan dilakukan secara berkelanjutan selama kegiatan berlangsung untuk memastikan seluruh tahapan berjalan sesuai rencana. Pendampingan mencakup monitoring proses produksi, pengelolaan kegiatan ekonomi produktif, serta pengenalan produk. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan program serta pencapaian target luaran. Evaluasi dilaksanakan melalui observasi langsung, diskusi dengan mitra, serta penilaian terhadap indikator capaian yang telah ditetapkan.

Keberlanjutan program dirancang melalui penguatan kapasitas mitra agar mampu melanjutkan kegiatan ekonomi produktif secara mandiri setelah kegiatan pengabdian selesai. Upaya keberlanjutan dilakukan dengan mendorong terbentuknya kelompok kegiatan produktif masyarakat, memperkuat jejaring lokal, serta memanfaatkan bahan baku pala secara berkelanjutan di Desa Gamlamo. Program PKM ini dilaksanakan selama 2 hari. Kegiatan inti dilaksanakan secara tatap muka di kantor Desa Gamlamo, Halmahera Barat, dengan melibatkan masyarakat setempat. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada kemudahan akses bagi seluruh peserta pelatihan serta ketersediaan sarana yang mendukung pelaksanaan penyuluhan. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, diharapkan peserta mampu menghasilkan produk yang inovatif dan dapat diimplementasikan secara efektif untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui inisiasi kegiatan produktif berbasis potensi lokal pala.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Kelurahan Gamlamo, Kecamatan Jailolo, Kabupaten Halmahera Barat dengan tema "Pemberdayaan Masyarakat Desa Gamlamo melalui Pelatihan Pembuatan Spray Anti Nyamuk Alami Berbahan Dasar Pala". Kegiatan dilaksanakan sesuai tahapan yang telah dirancang dalam proposal, yaitu sosialisasi, pelatihan, praktik pembuatan produk, pendampingan, serta evaluasi hasil kegiatan. Pada tahap awal, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pemerintah kelurahan Gamlamo sebagai mitra kegiatan serta dengan masyarakat sasaran untuk menyampaikan tujuan, manfaat, jadwal, dan mekanisme pelaksanaan kegiatan. Sosialisasi diikuti oleh masyarakat yang berminat mengembangkan usaha berbasis potensi lokal. Hasil koordinasi menunjukkan adanya dukungan dari pihak kelurahan serta antusiasme peserta untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Tahap berikutnya berupa pelatihan mengenai potensi buah pala sebagai bahan baku untuk produk bernilai tambah. Materi yang disampaikan oleh ketua pelaksana kegiatan PkM meliputi kandungan senyawa aktif pala, manfaatnya sebagai bahan alami penolak nyamuk, prinsip keamanan penggunaan bahan, serta peluang pengembangan produk berbasis potensi lokal. Penyampaian materi dilakukan melalui ceramah interaktif dan diskusi sehingga peserta dapat memahami hubungan antara potensi sumber daya lokal dan peluang usaha yang dapat dikembangkan.

Selanjutnya dilakukan praktik pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan dasar buah pala. Peserta memperoleh pendampingan secara langsung mulai dari proses penyiapan bahan baku, ekstraksi sederhana, pencampuran bahan, pengisian ke dalam botol semprot, hingga pelabelan produk. Seluruh tahapan dilakukan menggunakan peralatan sederhana sehingga mudah direplikasi oleh masyarakat. Pada akhir sesi praktik, setiap peserta berhasil menghasilkan produk semprot anti nyamuk alami sesuai dengan formulasi yang telah diperkenalkan.

Selain pelatihan produksi, kegiatan ini juga mencakup pendampingan dalam pengemasan produk, penentuan identitas produk, perhitungan biaya produksi, serta strategi pemasaran dasar. Peserta diperkenalkan pada pentingnya kemasan yang menarik, informasi pada label produk, serta pemanfaatan media digital sebagai sarana promosi. Pendampingan ini bertujuan agar peserta tidak hanya mampu memproduksi, tetapi juga memahami dasar-dasar pengelolaan usaha berbasis sumber daya lokal. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi selama pelaksanaan pelatihan, diskusi dengan peserta, serta sesi tanya jawab pada akhir kegiatan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pemahaman tentang pemanfaatan buah pala sebagai produk bernilai tambah. Peserta juga mampu mempraktikkan tahapan pembuatan spray anti nyamuk alami secara mandiri, yang ditunjukkan oleh keberhasilan seluruh peserta dalam menghasilkan produk sesuai dengan formulasi yang diperkenalkan. Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif selama diskusi, praktik, serta penyampaian rencana untuk mengembangkan produk sebagai salah satu alternatif usaha rumah tangga.

Secara umum, pelaksanaan PKM telah mencapai target luaran yang direncanakan dalam proposal, yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, produk contoh, dokumentasi kegiatan, publikasi media, serta kerja sama dengan mitra (Tabel 1). Luaran utama berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah buah pala menjadi semprotan anti-nyamuk alami berhasil dicapai. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan luaran pendukung berupa produk contoh spray anti nyamuk alami, dokumentasi kegiatan,

publikasi di media online (Halmaheranesia), serta terjalinnya kerja sama antara tim pelaksana dan pemerintah Kelurahan Gamlamo sebagai mitra kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan PKM menunjukkan bahwa metode pelatihan yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan mampu memfasilitasi peserta dalam memahami proses pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan dasar buah pala. Sebanyak 13 peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi, penyampaian materi, praktik pembuatan produk, hingga sesi diskusi dan evaluasi. Selama kegiatan berlangsung, peserta mampu mengikuti setiap tahapan produksi sesuai arahan tim pelaksana, mulai dari pengenalan bahan baku, proses pencampuran formulasi, pengisian ke dalam botol semprot, hingga pengemasan produk. Capaian pelaksanaan kegiatan PKM disajikan pada Tabel 1, sedangkan kegiatan praktik pembuatan spray disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Capaian Pelaksanaan Kegiatan PKM

No	Target Luaran	Capaian	Keterangan
1	Sosialisasi – Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan pala sebagai produk bernilai tambah	Tercapai	Terlaksana sesuai jadwal dengan dukungan mitra kelurahan dan partisipasi Masyarakat peserta
2	Pelatihan - Peningkatan keterampilan masyarakat dalam membuat spray anti nyamuk alami	Tercapai	Peserta mampu memahami manfaat buah pala, proses produksi, dan peluang usaha
3	Praktik produksi-pendampingan	Tercapai	Peserta berhasil menghasilkan produk contoh.pendampingan mengenai kemasan, label, biaya produksi dan pemasaran dasar
4	Dokumentasi Kegiatan	Tercapai	Media Online (Halamheranesia) dan YouTube kegiatan
5	Kerja sama dengan pemerintah kelurahan	Tercapai	Koordinasi waktu pelaksanaan, penyediaan peserta, tempat, dan fasilitas pendukung oleh pemerintah Kelurahan Gamlamo



Gambar 1. Praktik Pembuatan Spray Anti Nyamuk

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kegiatan, antusiasme peserta tergolong tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh kehadiran peserta pada seluruh sesi, wawancara yang diajukan peserta dalam sesi diskusi dan tanya jabab, serta keterlibatan seluruh peserta dalam praktik pembuatan spray anti nyamuk. Antusiasme terutama terlihat pada sesi praktik karena peserta memperoleh pengalaman langsung dalam mengolah buah pala menjadi produk spray anti nyamuk yang memiliki nilai tambah.

Interaksi yang aktif selama diskusi dan sesi tanya jawab menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami tahapan teknis produksi, tetapi juga mulai mengenali peluan pengembangan produk berbasis potensi lokal sebagai alternatif usaha yang dapat dikembangkan secara mandiri. Hasil ini juga menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik lebih efektif dalam membangun keterampilan kewirausahaan dibandingkan dengan penyampaian materi secara teoritis semata. Dari aspek kewirausahaan, kegiatan ini memberikan pemahaman kepada peserta tentang pentingnya hilirisasi komoditas pala. Sebelum kegiatan, pemanfaatan pala masih didominasi dalam bentuk bahan mentah, sedangkan melalui pelatihan ini peserta memperoleh wawasan mengenai proses pengolahan menjadi produk bernilai tambah, pengemasan sederhana, penentuan identitas produk, serta strategi pemasaran dasar. Hasil tersebut sejalan dengan Andayani et al. (2021). yang menyatakan bahwa pengolahan komoditas lokal menjadi produk turunan mampu meningkatkan nilai tambah dan membuka peluang pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal. Selain itu, pendekatan pelatihan yang melibatkan peserta secara aktif dalam seluruh proses produksi juga sejalan dengan konsep pemberdayaan partisipatif yang dikemukakan oleh Chambers (1997), yaitu bahwa peningkatan kapasitas masyarakat lebih efektif ketika peserta terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan praktik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis peserta, tetapi juga memperkenalkan konsep pengembangan usaha.

Hasil pelaksanaan kegiatan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa pemanfaatan potensi lokal melalui pelatihan berbasis praktik dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengembangkan kegiatan ekonomi produktif (Apriyani et al., 2025) . Selain itu, penggunaan bahan alami sebagai alternatif repelan nyamuk juga didukung oleh berbagai hasil penelitian (Hariawan, 2025) yang menunjukkan efektivitas senyawa bioaktif tumbuhan sebagai bahan penolak serangga yang lebih ramah lingkungan dibandingkan produk sintetis (Maia & Moore, 2011) . Oleh karena itu, pelaksanaan PKM ini tidak hanya meningkatkan keterampilan peserta, tetapi juga menjadi dasar bagi pengembangan produk lokal yang berpotensi mendukung kegiatan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Realisasi kerja sama diwujudkan melalui koordinasi antara tim pelaksana dan Pemerintah Kelurahan Gamlamo dalam penentuan waktu pelaksanaan, penyediaan peserta, serta dukungan terhadap kelancaran kegiatan. Pemerintah kelurahan membantu menyebarluaskan informasi kegiatan kepada masyarakat sehingga peserta yang menjadi sasaran pelatihan dapat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan sesuai jadwal. Kontribusi mitra dalam bentuk *in-kind* meliputi penyediaan tempat pelaksanaan kegiatan, fasilitas pendukung berupa meja, kursi, dan peralatan presentasi yang tersedia di lokasi kegiatan, serta dukungan koordinasi selama pelaksanaan pelatihan. Selain itu, masyarakat sebagai mitra berpartisipasi aktif dengan mengikuti seluruh rangkaian sesi pelatihan, praktik pembuatan spray, diskusi, serta evaluasi kegiatan. Keterlibatan aktif peserta merupakan faktor penting dalam tercapainya tujuan pelatihan. Adapun kontribusi mitra dalam bentuk *uang tunai* tidak diberikan. Seluruh kebutuhan pendanaan kegiatan, termasuk

penyediaan bahan habis pakai, peralatan praktik, dan dokumentasi, dibiayai melalui dana program Pengabdian kepada Masyarakat.

Kesimpulan

Kegiatan PkM di Kelurahan Gamlamo melalui pelatihan pembuatan spray anti nyamuk alami berbahan dasar pala berhasil mencapai target yang direncanakan. Kegiatan pelatihan yang memadukan penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan dengan hasil seluruh peserta mampu memproduksi spray anti nyamuk alami secara mandiri. Pelatihan ini juga memperkenalkan dasar-dasar pengemasan, penentuan identitas produk, perhitungan biaya, serta pemasaran sederhana. Keterlibatan aktif peserta dan dukungan *in-kind* dari pemerintah kelurahan menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan, sehingga hilirisasi buah pala berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumah tangga yang mendukung kemandirian ekonomi masyarakat secara berkelanjutan. Untuk kegiatan selanjutnya, disarankan adanya pendampingan lanjutan, pembentukan kelompok usaha, pengujian mutu dan efektivitas produk, serta perluasan pemasaran agar produk dapat menjadi identitas lokal Kelurahan Gamlamo.

Daftar Pustaka

Andayani, S. A., Dinar, D., Marina, I., Sumantri, K., Sulaksana, J., Umyati, S., & Dani, U. (2021). Peningkatan Nilai Tambah Melalui Pengolahan Produk Hortikultura. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(4), 833–836. https://doi.org/10.31949/jb.v2i4.1451

Apriyani, D., Fitria, A. D., & Bahar, R. R. (2025). Pemberdayaan Petani Pala Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dan Pemanfaatan Limbah Kulit Pala. *ABDIMAS BSI*, *8*. http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2021). *Buku panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri* (Vol. 2). Direktorat jenderal Pendidikan tinggi.

Hamid, P. H., Ansori, A. N. M., Herdiansyah, M. A., Nugroho, H. A., Ghiffari, A., Mujiyanto, M., & Palupi, K. D. (2026). Multi-stage insecticide potentials of Myristica fragrans against the invasive Aedes albopictus, and putative binding mechanism of myristicin targeting the odorant-binding proteins (OBPs). *Current Research in Parasitology and Vector-Borne Diseases*, *10*. https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2026.100424

Hariawan, H. (2025). Pelatihan Pembuatan Roll On Antinyamuk Aroma Terapi Minyak Atsiri Biji Pala (Myristica fragrans Houtt). *Hamdan Hariawan Journal of Human And Education*, *5*(2), 513–518.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2024). *1.BUKU Statistik perkebunan 2023-2025* (A. Cahyono, Ed.; Vol. 1). Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.

Maia, M. F., & Moore, S. J. (2011). Plant-based insect repellents: A review of their efficacy, development and testing. In *Malaria Journal* (Vol. 10, Number SUPPL. 1). https://doi.org/10.1186/1475-2875-10-S1-S11

Rettob, T. M. K., Zebua, E., Butar-butar, I. S., Tular, F. G., & Mokosuli, Y. S. (2021). The Utilization Of Beehive Wax a Combination of Nutmeg Extract (Myristica fragrans Houtt.) and Langsat (*Lansium domesticum* L.) as Aromatherapy and Mosquito Repellent. *Jurnal Biologi Tropis*, *21*(3), 845–853. https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2938

Wylis Arief, R., dan Robet Asnawi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung Jalan ZA Pagar Alam No, F. A., & Rajabasa-Bandar Lampung, A. (2015). *POTENSI PENGOLAHAN DAGING BUAH PALA MENJADI ANEKA PRODUK OLAHAN BERNILAI EKONOMI TINGGI*.

Yunus, R., Supiati, S., Susilawati, S., & Fauzi, A. Z. (2023). Potensi Nilam Varietas Sulawesi Tenggara sebagai Rappelent Formulasi Spray Terhadap Vektor Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Health Sains*, *4*(1), 38–44. https://doi.org/10.46799/jhs.v4i1.652