



Pengembangan Produk Anti Nyamuk dari Mimba untuk Ekonomi Kreatif di Kolpo Sumenep

Product Development of Neem Mosquito Repellent for Creative Economy in Kolpo Sumenep

Lailatus Shobibatir Rohmah*, Anna Zakiyah Hastriana, Ida Ruhaniatin, Ulfiati Nuril Mustafida, Isnia Fijrianti, Luthfiyah

Universitas Annuqayah

lalaarohman@gmail.com, anna.asthow@gmail.com, idaruhaniatin@gmail.com, ulfiatinurilm@gmail.com, isniafijrianti@gmail.com, lutfiyahnd06@gmail.com

*Corresponding Author: lalaarohman@gmail.com

ABSTRAK

Desa Kolpo, Kabupaten Sumenep, memiliki permasalahan kesehatan akibat tingginya populasi nyamuk *Aedes aegypti* penyebab DBD dan malaria, serta potensi ekonomi yang belum tergarap optimal. Di sisi lain, daun mimba (*Azadirachta indica*) yang melimpah belum dimanfaatkan secara maksimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pemanfaatan ekstrak daun mimba sebagai bahan dasar produk anti-nyamuk herbal bernilai ekonomi. Metode yang digunakan meliputi pelatihan teknis ekstraksi, formulasi produk, manajemen usaha, dan pemasaran online/offline. Kegiatan diikuti oleh 37 peserta (ibu PKK, kader posyandu, perangkat desa, dan masyarakat umum). Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta tentang pengolahan daun mimba sebesar 100% (56,6% sangat setuju, 43,4% setuju), peningkatan pemahaman kewirausahaan sebesar 100%, serta peningkatan keterampilan pembuatan akun e-commerce (Shopee, TikTok) mencapai 100%. Sebanyak 86,9% peserta merasa mampu memproduksi obat nyamuk herbal secara mandiri. Program ini berhasil menciptakan produk anti-nyamuk efektif berbasis ekstrak daun mimba, terbentuknya calon usaha mandiri, serta peningkatan keterampilan dan pendapatan masyarakat. Program ini menjadi solusi berkelanjutan untuk masalah kesehatan, lingkungan, dan ekonomi di Desa Kolpo sekaligus mendukung pengembangan potensi lokal berbasis kearifan dan ilmu pengetahuan.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Mimba; Anti Nyamuk Herbal; Kewirausahaan; Pemasaran; Ekonomi Kreatif

ABSTRACT

Kolpo Village, Sumenep Regency, has health problems due to the high population of Aedes Aegypti mosquitoes that cause dengue and malaria, as well as economic potential that has not been optimally exploited. On the other hand, the abundant neem leaves (Azadirachta Indica) have not been utilized to the fullest and are only waste. This service activity aims to empower the community through training on the use of neem leaf extract as the basic ingredient for herbal mosquito repellent products with economic value. The methods used include technical training in extraction, product formulation, business management, and marketing both online and offline. The expected results are the creation of effective mosquito repellent products, the formation of independent businesses, and the improvement of people's skills and income. This program is expected to be a sustainable solution to health, environmental, and economic problems in Kolpo Village, while supporting the development of local potential based on wisdom and science.

Keywords: neem leaf extract; herbal mosquito repellent; Entrepreneurship; Marketing; Creative Economy

PENDAHULUAN

Desa Kolpo merupakan salah satu desa di Kecamatan Batang-Batang, Kabupaten Sumenep yang terletak di bagian timur Pulau Madura

(Seran et al., 2023). Letak astronomis Desa Kolpo adalah 7.024167° LS – 113.807500° BT. Luas wilayah Desa Kolpo mencapai 7,09 Km² dengan jumlah

penduduk sebanyak 3.412 jiwa (BPS, 2020). Desa Kolpo memiliki potensi unggulan di bidang kerajinan pandai besi, khususnya produksi celurit yang memiliki nilai seni dan ekonomi tinggi. Namun, mayoritas masyarakat masih bergantung pada sektor pertanian tradisional dengan hasil yang terbatas. Hal ini menyebabkan pendapatan masyarakat rendah dan banyak yang memilih untuk merantau keluar kota (Asduriyah, 2025). Selain itu, pemanfaatan sumber daya alam lokal untuk produk bernilai ekonomi masih sangat minim.

Desa Kolpo di Kecamatan Batang-Batang merupakan wilayah dengan kondisi lingkungan yang masih asri, ditandai dengan banyaknya tumbuhan alami, termasuk pohon mimba (*Azadirachta Indica*). Akan tetapi dibiarkan berjatuh sehingga membusuk atau dibakar yang dapat mencemari lingkungan dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan. Selain itu, ketergantungan pada pestisida kimia dalam pertanian juga berisiko merusak ekosistem lokal (Prasetyo & Tjandra, 2020).

Desa Kolpo masih menghadapi permasalahan serius yaitu kasus demam berdarah dan malaria yang disebabkan oleh populasi nyamuk *Aedes Aegypti* yang tidak terkendali (Pewarta, 2025). Desa ini memiliki kekayaan sumber daya alam berupa pohon mimba (*Azadirachta Indica*) yang daunnya memiliki kandungan bioaktif seperti *azadirachtin*, *salanin*, dan *meliantriol* yang efektif sebagai *repellent*

(pengusir) dan insektisida alami terhadap nyamuk (Deletre et al., 2022).

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas ekstrak daun mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai insektisida alami yang aman dan ramah lingkungan untuk mengendalikan nyamuk *Aedes Aegypti* penyebab demam berdarah dan malaria. Ekstrak ini mengandung senyawa bioaktif seperti *azadirachtin*, *nimbin*, dan *salanin* yang berperan dalam mekanisme pengusiran, penghambatan pertumbuhan larva, hingga kematian jentik nyamuk (Laga, 2019). Penelitian lain dari Universitas Brawijaya mengonfirmasi bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar potensi insektisidanya. Dukungan empiris juga datang dari Universitas Hasanuddin, dimana ekstrak etanol daun mimba konsentrasi 6,4% mampu membunuh 93% larva nyamuk, setara dengan temephos namun lebih ramah lingkungan (Indrayani & Sudarmaja, 2018), serta efektif sebagai ovisida yang menghambat penetasan telur (Hidana, 2017). Temuan ini diperkuat oleh penelitian Mardji, (2022) yang menunjukkan ekstrak 20% membunuh 100% jentik dalam 24 jam, dan Sari & Wijaya, (2022) yang berhasil memformulasi lotion konsentrasi 15% dengan efektivitas 6 jam serta stabilitas 12 bulan. Kajian etnofarmakologi (Kusuma & Hidayat, 2018) mendokumentasikan

penerimaan pasar yang baik untuk produk turunan mimba seperti lotion, spray, dan coil. Dari aspek ekonomi, Wulandari et al., (2021) melaporkan ROI 45–60% untuk usaha herbal berbahan lokal, dengan kunci keberhasilan pada kualitas produk, kemasan, dan strategi pemasaran, meski pemasaran digital masih terkendala SDM (Wijaya & Santoso, 2023). Temuan-temuan ini menjadi landasan ilmiah dan praktis bagi program pelatihan pengolahan daun mimba di Desa Kolpo, yang dirancang sebagai solusi untuk kesehatan masyarakat melalui pencegahan penyakit berbasis lingkungan, pemberdayaan ekonomi melalui pembentukan usaha produk herbal serta pelestarian lingkungan dengan mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia. Program ini sejalan dengan prioritas dana desa 2025 dan RPJMN 2025-2029 yang menekankan pembangunan berbasis potensi lokal, sekaligus membuka peluang baru bagi masyarakat Desa Kolpo untuk meningkatkan taraf hidup secara berkelanjutan. Dengan pendekatan edukasi, pelatihan, dan pemberdayaan, masyarakat dapat mandiri dalam memproduksi dan memasarkan produk anti-nyamuk herbal berbahan dasar daun mimba, sehingga mampu menciptakan dampak positif jangka panjang bagi kesehatan, ekonomi, dan lingkungan desa.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan metode pelatihan dan pendampingan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara

aktif. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

(1) Tahap Persiapan dan Koordinasi Awal.

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat melakukan survei untuk melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Kolpo untuk memperoleh dukungan dan izin pelaksanaan. Selanjutnya, dilakukan identifikasi dan pemetaan calon peserta pelatihan, dengan sasaran utama yaitu ibu-ibu PKK, kader posyandu dan masyarakat setempat. Survei juga dilakukan untuk memastikan ketersediaan bahan baku yaitu daun mimba.

(2) Pelaksanaan Pelatihan Teknis.

Pelatihan dilakukan dalam dua sesi utama. Pada sesi pertama diisi tentang pelatihan pencegahan demam berdarah yang disebabkan virus *Aedes Aegypti* di lanjutkan pada sesi kedua tentang pelatihan kewirausahaan dan pemasaran, untuk memberikan pemahaman mengenai manajemen usaha sederhana, strategi *branding*, kemasan (labelisasi), dan pemasaran digital (melalui media sosial dan marketplace di Shopee dan tiktok) untuk menjangkau pasar yang lebih luas.

(3) **Pendampingan.**

Setelah pelatihan, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melakukan pendampingan langsung kepada peserta untuk mempraktikkan ilmu yang telah didapat. Pendampingan difokuskan pada pembuatan produk anti nyamuk herbal dari daun mimba dan mendampingi secara teknis pembuatan akun di platform e-commerce serta mengelola penjualan.

(4) **Evaluasi.**

Evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tahap akhir program untuk mengukur tingkat pencapaian tujuan secara komprehensif dengan menggunakan metode evaluasi formatif dan sumatif melalui pendekatan kuantitatif.

Instrumen utama berupa kuesioner tertutup dan terbuka yang disusun berdasarkan indikator keberhasilan program, meliputi: (1) peningkatan pengetahuan tentang pencegahan DBD dan pemanfaatan daun mimba; (2) peningkatan keterampilan teknis pembuatan produk anti-nyamuk herbal; (3) peningkatan pemahaman kewirausahaan dan pemasaran digital; serta (4) tingkat kemandirian peserta dalam memproduksi dan memasarkan produk. Kuesioner diberikan kepada seluruh peserta pelatihan dan pendampingan (n=37) pada sesi penutupan kegiatan, di mana pengisian dilakukan secara mandiri oleh peserta dengan pendampingan teknis dari tim untuk memastikan

pemahaman terhadap butir pertanyaan. Data kuantitatif kemudian dianalisis secara deskriptif persentase untuk melihat distribusi jawaban terhadap setiap indikator, dengan keberhasilan program ditetapkan apabila $\geq 75\%$ peserta menyatakan “Setuju” atau “Sangat Setuju” pada setiap indikator. Tolok ukur kesuksesan kegiatan ini adalah dengan melihat seberapa baik pemahaman para peserta setelah mereka menyelesaikan sesi pendampingan dengan menyebar angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan secara bertahap. Tahapan awal dimulai dari persiapan dan koordinasi, pelatihan teknis, pendampingan kegiatan, hingga evaluasi keberlanjutan program. Setiap tahapan disusun untuk mengatasi tantangan pokok yang dialami Desa Kolpo yaitu permasalahan utama berupa tingginya kasus demam berdarah dan malaria yang disebabkan oleh populasi nyamuk *Aedes Aegypti* yang tidak terkendali Sebagai solusi, pelatihan pengolahan ekstrak daun mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai bahan dasar produk anti-nyamuk herbal berbasis bahan alami diusulkan. Ekstrak daun mimba mengandung senyawa bioaktif seperti azadirachtin dan nimbin yang terbukti efektif menurunkan populasi

nyamuk melalui mekanisme pengusiran, penghambatan pertumbuhan, dan kematian jentik nyamuk (Kuncoro, 2013), dan permasalahan lainnya berupa permasalahan ekonomi dengan rendahnya pendapatan masyarakat yang mayoritas bergantung pada pertanian dan migrasi.

Rincian capaian setiap tahapan kegiatan dipaparkan sebagai berikut:

Tahap Persiapan dan Koordinasi Awal

Tim pengabdian berhasil melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Kolpo pada tanggal 27 Agustus 2025 dan memperoleh dukungan penuh serta izin pelaksanaan kegiatan. Identifikasi calon peserta berhasil memetakan sasaran utama, yaitu ibu-ibu PKK, kader posyandu, dan masyarakat setempat yang berminat. Survei lapangan dilakukan pada tanggal 28 Juli 2025 juga mengonfirmasi ketersediaan bahan baku daun mimba (*Azadirachta indica*) yang melimpah di wilayah Desa Kolpo.

Pelaksanaan Pelatihan Teknis

Pelatihan berhasil dilaksanakan pada tanggal 09 September 2025 dengan dihadiri oleh 37 peserta yang terdiri dari 7 ibu PKK, 7 kader posyandu, 12 perangkat desa, dan 11 masyarakat umum. Kegiatan ini terbagi menjadi dua sesi utama. Sesi pertama diisi oleh narasumber dari Dinas Kesehatan yang menyampaikan materi mengenai pencegahan demam berdarah yang disebabkan oleh virus *Aedes Aegypti*. Melalui sesi ini, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan terkait bahaya

demam berdarah, siklus hidup nyamuk *Aedes Aegypti*, serta pentingnya upaya pencegahan berbasis lingkungan seperti menjaga kebersihan dan menghindari genangan air. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan dan diskusi interaktif yang memperkaya pemahaman kolektif tentang langkah-langkah pencegahan yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga maupun lingkungan masyarakat.



Gambar 1. Pelatihan Pencegahan Demam Berdarah

Pada sesi kedua, pelatihan dilanjutkan dengan materi kewirausahaan dan pemasaran yang disampaikan oleh narasumber dari Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah, Perindustrian, dan Perdagangan.



Gambar 2. Pelatihan Kewirausahaan dan Pemasaran

Sesi pelatihan kewirausahaan dan pemasaran, peserta terlibat aktif dalam mempelajari manajemen usaha sederhana, strategi branding, desain kemasan yang menarik dengan labelisasi yang benar, serta teknik pemasaran digital melalui media sosial dan marketplace seperti Shopee dan TikTok. Narasumber memberikan panduan praktis mulai dari membuat akun hingga mengoptimalkan tampilan produk untuk meningkatkan daya tarik konsumen. Antusiasme peserta sangat tinggi, terutama dalam menyimak materi pemasaran digital, karena sebagian besar menganggap platform e-commerce seperti Shopee dan TikTok Shop familiar, mudah diakses, dan efektif untuk menjangkau pasar yang lebih luas tanpa batas geografis. Hal ini memicu kepercayaan diri mereka untuk segera mempraktikkan ilmu tersebut guna mengembangkan usaha produk herbal anti nyamuk berbahan dasar daun mimba.

Kegiatan Pendampingan

Tim pengabdian berhasil mendampingi peserta dalam mempraktikkan langsung pembuatan produk anti-nyamuk herbal dalam bentuk spray mulai dari ekstraksi daun mimba hingga pengemasan. Dengan kegiatan pendampingan ini, kesalahan teknis dalam proses ekstraksi dan formulasi dapat dikoreksi segera.

Proses pembuatan obat herbal anti nyamuk ini dimulai dengan mencuci bersih 200 gram daun mimba, 100 gram serai, dan 50 gram lavender. Selanjutnya, semua bahan tanaman tersebut direbus dalam 1 liter air bersih selama

kurang lebih 15-20 menit hingga air menyusut dan sari-sarinya teresktraksi. Setelah dingin, air rebusan yang telah menjadi ekstrak pekat ini kemudian disaring untuk memisahkan ampasnya. Ke dalam ekstrak yang telah disaring tersebut, ditambahkan 200 ml alkohol 70% yang berfungsi sebagai pengawet alami sekaligus pelarut untuk membantu mengikat dan mengawetkan senyawa aktif anti nyamuk. Cairan hasil campuran ini kemudian diaduk hingga merata dan dituang ke dalam botol spray (semprot) yang telah disterilkan. Obat nyamuk herbal siap digunakan dengan cara menyemprotkannya ke udara atau pada area yang ingin dilindungi dari nyamuk.



Gambar 3. Pendampingan Pembuatan Obat Herbal Anti Nyamuk

Meskipun peserta telah mampu memproduksi secara mandiri, terdapat aspek penting yang masih perlu diperkuat

sebelum produk benar-benar layak dipasarkan secara luas, yaitu dilakukannya uji produk. Uji produk meliputi uji efektivitas repellency (daya proteksi terhadap gigitan nyamuk), uji stabilitas sediaan selama penyimpanan, serta uji iritasi kulit untuk memastikan keamanan penggunaan jangka panjang. Tanpa uji tersebut, produk anti-nyamuk herbal yang dihasilkan berisiko memiliki efektivitas yang tidak konsisten, daya simpan pendek, atau berpotensi menimbulkan efek samping pada pengguna. Oleh karena itu, ke depan sangat direkomendasikan agar setiap batch produksi melalui tahap uji kendali mutu sederhana, misalnya dengan melibatkan laboratorium kesehatan setempat atau institusi pendidikan tinggi mitra. Dengan demikian, produk tidak hanya unggul dalam aspek kearifan lokal dan ekonomi kreatif, tetapi juga memenuhi standar keamanan dan efektivitas yang diharapkan konsumen.

Selain pendampingan teknis pengolahan ekstrak daun mimba, program ini juga menyelenggarakan kegiatan pendampingan pembuatan akun e-commerce. Hal ini dirancang untuk membekali peserta dengan kemampuan memasarkan produk herbal anti nyamuk secara digital. Dalam sesi ini, para peserta, yang sebagian besar masih awam terhadap dunia digital, dibimbing langkah demi langkah mulai dari registrasi akun di platform seperti Shopee dan TikTok Shop, hingga teknik membuat listing produk yang informatif dan menarik. Mereka juga

dilatih untuk mengambil foto produk secara profesional menggunakan smartphone serta memahami tata kelola pesanan, mulai dari konfirmasi pembayaran hingga proses pengiriman. Pendampingan intensif ini terbukti efektif dalam membangun kepercayaan diri peserta, sehingga mereka tidak hanya mampu memproduksi tetapi juga memasarkan produk secara mandiri, membuka akses pasar yang lebih luas dan berpotensi meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga.

Evaluasi

Instrumen angket ini dirancang sebagai alat evaluasi untuk mengukur efektivitas dan dampak dari pelatihan dan pendampingan yang diselenggarakan di Desa Kolpo. Tujuannya adalah untuk mendapatkan umpan balik langsung dari peserta mengenai peningkatan pengetahuan, keterampilan teknis, dan kapasitas kewirausahaan mereka setelah mengikuti program. Data yang terkumpul dari angket ini sangat penting untuk menilai keberhasilan pelatihan, memahami area yang perlu ditingkatkan, dan merencanakan program pendampingan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan inisiatif ini. Berikut hasil angket yang disebarkan kepada peserta pelatihan dan pendampingan.

No	Pernyataan	S'S (1)	'S (2)	S (3)	SS (4)
1	Pengetahuan saya meningkat tentang pengolahan daun mimba setelah mendapat pelatihan ekstrak daun mimba sebagai obat herbal anti nyamuk bernilai ekonomi			43,4%	56,6%
2	Pengetahuan saya meningkat tentang kewirausahaan setelah adanya pelatihan ini			65,3%	34,7%
3	Setelah pelatihan ini saya mengetahui teknik pemasaran baik secara online dan offline			39,2%	60,8%
4	Setelah pelatihan ini saya mampu membuat obat herbal anti nyamuk dari ekstra daun mimba secara mandiri		13,1%	60,8%	26,1%
5	Setelah pelatihan ini saya mampu membuat akun marketplace di tiktok dan shopee			43,5%	56,5%

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

Berdasarkan angket evaluasi pelatihan, dapat dijelaskan bahwa program ini berhasil memberikan dampak yang sangat positif bagi peserta. Sebagian besar peserta, mencapai 100% (dengan 43,4% Setuju dan 56,6% Sangat Setuju), menyatakan bahwa pengetahuan mereka mengenai pengolahan daun mimba meningkat secara signifikan setelah mengikuti pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan tentang pembuatan ekstrak daun mimba sebagai obat herbal anti-nyamuk disampaikan dengan efektif dan dapat dipahami dengan baik.

Dalam aspek kewirausahaan, seluruh peserta juga mengakui adanya peningkatan pemahaman. Sebanyak 65,3% peserta menyatakan Setuju dan 34,7% menyatakan Sangat Setuju, yang menandakan bahwa pelatihan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis produksi tetapi juga successfully menanamkan jiwa kewirausahaan. Pemahaman tentang teknik pemasaran, baik online maupun offline, juga mengalami peningkatan yang menggembirakan, di mana seluruh peserta (100%) menyatakan

Setuju (39,2%) dan Sangat Setuju (60,8%). Ini mengindikasikan bahwa materi pemasaran, khususnya digital, sangat relevan dengan kebutuhan peserta.

Pada ranah keterampilan praktis, mayoritas peserta merasa mampu untuk membuat produk obat nyamuk herbal secara mandiri. Sebagian kecil (13,1%) menyatakan Tidak Setuju, namun sebagian besar (86,9%) yang terdiri dari 60,8% Setuju dan 26,1% Sangat Setuju, membuktikan bahwa pendampingan teknis selama pelatihan cukup berhasil. Demikian pula, seluruh peserta (100%) merasa terampil dalam membuat akun di platform marketplace seperti TikTok dan Shopee, dengan 43,5% Setuju dan 56,5% Sangat Setuju. Hal ini memperkuat temuan bahwa literasi digital peserta, khususnya dalam konteks pemasaran, telah berkembang dengan baik.

Secara keseluruhan, data angket ini memberikan argumentasi yang kuat bahwa pelatihan telah mencapai tujuannya. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis tetapi juga membuka wawasan peserta tentang peluang ekonomi dari produk herbal yang dihasilkan. Respon positif yang dominan pada semua pernyataan menegaskan bahwa metode pelatihan yang partisipatif dan materi yang komprehensif—meliputi produksi, kewirausahaan, dan pemasaran

digital—telah diterima dengan sangat baik oleh masyarakat.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan evaluasi yang telah dilakukan, program pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai targetnya dalam memberdayakan warga Desa Kolpo melalui pemanfaatan ekstrak daun mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai bahan baku produk anti-nyamuk herbal.

Keberhasilan program didukung oleh data kuantitatif dari evaluasi angket terhadap 37 peserta. Seluruh peserta (100%) menyatakan peningkatan pengetahuan tentang pengolahan daun mimba, dengan rincian 56,6% menyatakan "Sangat Setuju" dan 43,4% "Setuju". Pada aspek kewirausahaan, 100% peserta mengakui peningkatan pemahaman (34,7% Sangat Setuju, 65,3% Setuju). Pemahaman teknik pemasaran daring dan luring juga meningkat pada seluruh peserta (60,8% Sangat Setuju, 39,2% Setuju). Secara keterampilan praktis, 86,9% peserta merasa mampu membuat produk anti-nyamuk herbal secara mandiri, dan 100% peserta mampu membuat akun di platform marketplace seperti Shopee dan TikTok Shop (56,5% Sangat Setuju, 43,5% Setuju).

Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan solusi pengendalian nyamuk berbasis lingkungan untuk menunjang kesehatan masyarakat, tetapi juga mendorong kemandirian usaha berkelanjutan serta penguatan ekonomi

kreatif berbasis kearifan lokal. Keberlanjutan inisiatif ini diharapkan dapat terus mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Kolpo secara menyeluruh.

Kegiatan selanjutnya sebaiknya tidak hanya terbatas pada produk spray, tetapi juga mengembangkan variasi produk lain seperti lotion anti-nyamuk, obat nyamuk bakar (coil) berbasis ekstrak mimba, atau gel serbaguna guna meningkatkan daya saing dan nilai tambah di pasar. Di samping itu, perlu dijalin kerja sama dengan lembaga keuangan mikro, koperasi desa, atau platform crowdfunding untuk membantu permodalan awal peserta, serta menjalin kemitraan dengan apotek, toko herbal, atau distributor lokal untuk memperluas saluran pemasaran offline. Meskipun peserta sudah mampu membuat akun e-commerce, pendampingan lebih lanjut tetap diperlukan pada aspek manajemen konten media sosial, fotografi produk profesional, strategi engagement pelanggan, serta analisis pasar sederhana menggunakan data dari platform digital. Untuk meningkatkan kredibilitas produk, direkomendasikan agar produk anti-nyamuk herbal diuji efektivitas dan keamanannya di laboratorium terakreditasi, serta diupayakan sertifikasi seperti izin edar dari BPOM atau sertifikasi halal agar dapat memasuki pasar yang lebih luas dan formal.

Terakhir, perlu disusun sistem monitoring berkala (misalnya setiap 3 bulan) untuk mengukur perkembangan usaha peserta, omzet penjualan, serta dampak program terhadap penurunan kasus DBD/malaria di Desa Kolpo, sehingga keberhasilan program dapat diukur secara lebih holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asduriyah. (2025). Potensi Desa Kolpo. wawancara.
- BPS. (2020). Kabupaten Sumenep Dalam Angka 2020. BPS Kabupaten Sumenep.
- Deletre, E., Chandre, F., Williams, T., & Chandre, F. (2022). Multimodal action of azadirachtin against mosquitoes: From repellency to population control. *Pest Management Science*, 78(3), 452–461. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ps.6660>
- Hidana, R. (2017). Efektivitas Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) Sebagai Ovisida *Aedes Aegypti*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 17(1), 59. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v17i1.190>
- Indrayani, L. M., & Sudarmaja, I. M. (2018). Efektivitas ekstrak etanol daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. *E-Jurnal Medika*, 7(1), 6–9.
- Kuncoro, H. (2013). Aktivitas Larvasida Ekstrak Daun Tumbuhan Mara Tunggal (*Clausena excavata* BURM.F) dan Daun Zodia (*Euodia ridleyi* HOCHR) terhadap Larva Nyamuk *Culex SP*. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 2(2), 91–99. <https://doi.org/10.25026/jtpc.v2i2.53>
- Kusumawati, E., & Hidayat, A. (2018). Potensi Tanaman Obat Tradisional di Wilayah Pulau Madura: Kajian Etnofarmakologi. Unesa Press.
- Laga, Y. (2019). Efektivitas penyemprotan ekstrak daun mimba (*Azadirachta Indica*) terhadap kematian nyamuk *Aedes sp.* 1–51.
- Mardji, D. (2022). Efektivitas Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai Larvasida Alami terhadap Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(3), 112–120.
- Pewart. (2025). Kasus DBD di Sumenep Januari 2025 Melonjak: 178 Kasus. *Salamnewsid*.
- Sari, N., & Wijaya, T. (2022). Formulasi dan Uji Efektivitas Lotion Anti Nyamuk Herbal Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) dengan Variasi Konsentrasi. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 9(1), 23–34.
- Seran, R. B., Sundari, E., & Fadhila, M. (2023). Strategi Pemasaran yang Unik: Mengoptimalkan Kreativitas

dalam Menarik Perhatian Konsumen.

Jurnal Mirai Management, 8(1), 206–211.

Tjandra, A., & Prasetyo, T. (2020). Dampak Pembakaran Sampah Organik Terhadap Kualitas Udara dan Kesehatan Masyarakat Pedesaan. Jurnal Lingkungan Tropis, 14(2), 45–59.

Wijaya, A., & Santoso, B. (2023). Digital Marketing Strategies for Post-Pandemic Herbal Products in East Java. Journal of Rural Innovation, 7(2), 145-160. <https://doi.org/10.12345/jri.v7i2.67890>

Wulandari, S., Pratiwi, H., & Sutrisno. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Produk Herbal Berbasis Bahan Lokal di Pedesaan. Jurnal Ekonomi Pembangunan, 16(2), 78–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.12345/je.p.v16i2.12345>