



Pemanfaatan Minyak Sereh Sebagai Biolarvasida dan Repellent untuk Pencegahan Penyebaran Malaria pada Masyarakat di Kelurahan Dobonsolo Kabupaten Jayapura

Dzukharian Munandar^{1*}, Rahayu Samalo², Adrian L. Tumeno³

¹⁻³Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Jayapura

Alamat: Jl. Padang Bulan II, Hedam, Distrik Heram, Kota Jayapura, Papua, Indonesia

Korespondensi Penulis: dzrian.munandar@gmail.com

Article History:

Received: Mei 17, 2025

Revised: Mei 21, 2025

Accepted: Juni 28, 2025

Online Available: Juni 30, 2025

Keywords: biolarvicide, health cadres, lemongrass oil, malaria, repellent

Abstract. Malaria remains a major public health challenge in endemic areas such as Jayapura District. Strengthening the capacity of health cadres through education and practical training is a strategic step in malaria prevention efforts. This community service activity aimed to improve the knowledge and skills of malaria cadres through health education and demonstration of how to prepare biolarvicide and repellent formulations using lemongrass oil (*Cymbopogon citratus*). The methods used included a pre-test, educational sessions, practical training, post-test, and skills evaluation. The results showed a significant increase in knowledge, with an average pre-test score of 77.39 and a post-test score of 97.39. All participants showed improvement in their scores, with the majority achieving the maximum score in the post-test. Additionally, participants demonstrated good to excellent practical skills in preparing the formulations, as observed directly. These findings indicate that an educational and hands-on approach in community engagement activities is effective in enhancing the capacity of malaria cadres in the Khomba Waliyauw Community Health Center area.

Abstrak

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi tantangan di wilayah endemis seperti Kabupaten Jayapura. Penguatan kapasitas kader kesehatan melalui edukasi dan pelatihan praktis menjadi langkah strategis dalam upaya pencegahan penyakit ini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader malaria melalui penyuluhan serta demonstrasi pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent berbahan dasar minyak sereh (*Cymbopogon citratus*). Metode yang digunakan meliputi pre-test, penyuluhan, pelatihan, post-test, serta evaluasi keterampilan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan, dengan rata-rata nilai pre-test sebesar 77,39 dan post-test meningkat menjadi 97,39. Seluruh peserta mengalami peningkatan skor, dan sebagian besar mencapai nilai maksimal pada post-test. Selain itu, keterampilan peserta dalam praktik pembuatan sediaan tergolong baik hingga sangat baik berdasarkan hasil observasi langsung. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan praktis dalam kegiatan pengabdian masyarakat efektif dalam meningkatkan kapasitas kader malaria di wilayah kerja Puskesmas Khomba Waliyauw.

Kata Kunci: biolarvasida, kader kesehatan, malaria, minyak sereh, repellent

1. LATAR BELAKANG

Malaria adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium*, yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Terdapat lima spesies parasit penyebab malaria pada manusia, dan dua di antaranya yang paling umum adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*. Pada tahun 2020, tercatat sekitar 241 juta kasus malaria secara global, meningkat dari 227 juta kasus pada tahun 2019. Estimasi jumlah kematian akibat malaria mencapai 627.000 pada tahun 2020, meningkat 69.000 kematian dibandingkan tahun sebelumnya. Sekitar dua pertiga dari peningkatan ini (47.000 kematian) disebabkan oleh gangguan layanan selama pandemi COVID-19, sedangkan sepertiganya (22.000 kematian) disebabkan oleh perubahan metodologi penghitungan oleh WHO (World Health Organization, 2022).

Provinsi Papua merupakan salah satu wilayah endemis malaria di Indonesia, dengan jumlah kasus mencapai sekitar 79% dari total kasus nasional. Kabupaten Jayapura termasuk dalam tiga besar kabupaten dengan angka kesakitan malaria tertinggi di Indonesia berdasarkan API (Annual Parasite Incidence) (Hastuty & Setyowati, 2021). Di kawasan sekitar Danau Sentani, terutama Distrik Sentani Timur dan Distrik Sentani, prevalensi malaria masih tinggi. Kejadian ini dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan fisik, seperti suhu, kelembapan, curah hujan, kondisi air, ketinggian, jenis lahan, dan kondisi tempat tinggal (Watofa et al., 2018). Data Puskesmas Sentani mencatat sebanyak 1.924 kasus positif malaria pada tahun 2021.

Upaya pencegahan malaria umumnya dilakukan melalui pengendalian vektor nyamuk, salah satunya dengan penggunaan produk-produk yang berfungsi sebagai repellent, insektisida, dan larvasida. Produk yang umum digunakan di masyarakat meliputi obat nyamuk bakar, semprotan insektisida, dan lotion atau spray repellent, yang sering mengandung bahan aktif sintetis seperti *N,N-diethyl-meta-toluamide* (DEET). Penggunaan bahan kimia ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada kulit dan risiko pencemaran lingkungan akibat pemakaian berulang dalam jangka panjang.

Salah satu solusi alternatif adalah dengan memanfaatkan sumber daya alam berupa tanaman lokal yang memiliki efek sebagai bioinsektisida dan larvasida alami. Salah satu tanaman tersebut adalah sereh (*Andropogon nardus* L.), yang dikenal memiliki kandungan minyak atsiri (volatile oil) yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk. Komponen utama dalam minyak sereh adalah geraniol, sitronelal, dan sitronelol, yang diketahui memiliki efektivitas terhadap larva nyamuk dan sebagai repellent (Triwahyuni et al., 2021; Jumain & Asmawati, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kader malaria di wilayah kerja Puskesmas Khomba Waliyauw terkait pentingnya pencegahan penularan malaria. Selain itu, kegiatan ini memberikan pelatihan praktis dalam pemanfaatan tanaman herbal, khususnya sereh, untuk pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent alami sebagai alternatif ramah lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat rancangan penelitian meliputi disain penelitian, populasi/ sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model penelitian yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup merujuk ke referensi acuan (misalnya: rumus uji-F, uji-t, dll). Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup dengan mengungkapkan hasil pengujian dan interpretasinya. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

- **Metode**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari dua pendekatan utama, yaitu penyuluhan kesehatan dan demonstrasi praktis. Pertama, kegiatan penyuluhan kesehatan dilaksanakan melalui edukasi kepada kader malaria mengenai penyakit malaria dan berbagai upaya pencegahannya. Materi disampaikan secara interaktif dengan menggunakan media audio-visual guna meningkatkan daya serap peserta terhadap informasi yang diberikan. Setelah pemaparan materi, peserta diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan sebagai bentuk klarifikasi dan pendalaman materi. Kedua, pendekatan demonstrasi praktis dilakukan untuk melatih kader secara langsung dalam pembuatan sediaan alami berupa repellent dan larvasida berbahan dasar minyak sereh. Demonstrasi ini bertujuan untuk membekali kader dengan keterampilan praktis dalam memanfaatkan tanaman obat sebagai alternatif pengendalian vektor malaria, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun disebarluaskan kepada masyarakat di lingkungan tempat tinggal mereka.

Populasi dalam kegiatan ini adalah seluruh kader malaria yang berada di wilayah kerja Puskesmas Khomba Waliyauw. Adapun sampel yang dilibatkan dalam kegiatan adalah kader malaria dari Puskesmas Khomba Waliyauw yang hadir dan berpartisipasi pada saat kegiatan berlangsung, khususnya yang berada dalam wilayah kerja Puskesmas Sentani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di aula atau ruang pertemuan

Puskesmas Khomba Waliyauw. Pelaksanaan kegiatan dijadwalkan pada hari Sabtu, tanggal 18 November 2023, pukul 08.00 hingga 12.00 WIT.

- **Tahapan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan akan dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan Kegiatan	Deskripsi
1	Pre-test	Mengukur pengetahuan awal kader tentang pencegahan malaria dan pemanfaatan tanaman obat menggunakan kuesioner.
2	Penyampaian Materi	Memberikan materi edukatif terkait pencegahan malaria dan pemanfaatan minyak sereh sebagai alternatif pengendalian vektor secara presentasi.
3	Demonstrasi	Pelatihan langsung kepada peserta mengenai cara pembuatan sediaan repellent dan larvasida berbahan dasar minyak sereh.
4	Post-test	Mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan melalui kuesioner yang sama seperti pre-test.
5	Pembagian Contoh Produk dan Leaflet	Peserta menerima contoh sediaan repellent dan larvasida serta leaflet berisi panduan pembuatan agar dapat dipraktikkan secara mandiri di rumah.

- **Rancangan Evaluasi**

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan pengabdian melalui:

Tabel 2. Rancangan Evaluasi

No.	Jenis Evaluasi	Metode Evaluasi	Tujuan
1	Evaluasi Pengetahuan	Pre-test dan post-test menggunakan kuesioner tertutup dengan skala penilaian objektif	Menilai peningkatan pengetahuan kader mengenai pencegahan malaria sebelum dan sesudah kegiatan
2	Evaluasi Praktik	Observasi langsung saat kegiatan demonstrasi pembuatan sediaan	Menilai keterampilan peserta dalam mengikuti dan memahami proses pembuatan sediaan repellent dan larvasida
3	Evaluasi Kepuasan Peserta	Angket tertutup yang dibagikan setelah kegiatan	Mengetahui tanggapan peserta terhadap materi, metode penyampaian, dan manfaat kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan Skema PKM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini termasuk pada skema PKM (Program Kemitraan Masyarakat) yang dilakukan di Puskesmas Khomba Waliyauw, Kampung Yobeh, Kelurahan Dobonsolo, Kecamatan Sentani, Kabupaten Jayapura. Mitra kegiatan ini adalah kelompok kader malaria di Kelurahan Dobonsolo dibawah binaan dari Puskesmas Khomba Waliyauw. Kegiatan pelatihan cara membuat dan menggunakan sediaan biolarvasida dan repellent pada pengabdian kepada masyarakat ini diikuti sekitar 23 peserta yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2023. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, menggunakan metode penyuluhan, pelatihan, serta pendampingan. Penyuluhan dilakukan melalui pemberian teori tentang upaya-upaya pencegahan penyebaran penyakit malaria, apa itu minyak sereh dengan kegunaan dan manfaatnya sebagai biolarvasida dan repellent serta cara pembuatan sediaan tersebut menggunakan bahan aktif minyak sereh. Setelah penyuluhan, dilakukan pelatihan berupa praktek pembuatan dan cara penggunaan sediaan biolarvasida dan repellent. Selain itu, sebelumnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan evaluasi pemahaman kader terhadap materi yang disampaikan serta keterampilan dalam membuat sediaan biolarvasida dan repellent dengan dilakukannya *pre test* dan *post test*.



Gambar 2. Pembukaan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Penyuluhan Pencegahan Penyebaran Penyakit Malaria Menggunakan Minyak Sereh sebagai Salah Satu Alternatif Upaya

Program kegiatan pengabdian masyarakat pemanfaatan minyak sereh sebagai sediaan biolarvasida dan repellent ini dilakukan oleh dosen dan tenaga kependidikan pada Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jayapura. Program ini bertujuan untuk memberikan ketrampilan kader dalam membuat produk sediaan biolarvasida dan repellent. Kegiatan pengabdian kepada

masyarakat ini diawali dengan pembukaan oleh Kepala Puskesmas Khomba Waliyauw yang diwakili oleh Kepala TU yaitu Ibu Lili Suebu, S.Tr. dan didampingi Penanggung Jawab Kader Malaria yaitu ibu Laurina L. Taime, A.Md.Kep.

Karakteristik kader malaria yang mengikuti kegiatan penyuluhan (Tabel 3) berada pada kelompok umur 26-65 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Kelompok umur terbanyak yaitu 26-35 tahun sebanyak 9 orang (39%), lalu diikuti kelompok umur 36-45 tahun sebanyak 8 orang (35%), 46-65 tahun sebanyak 4 orang (17%) dan 56-65 tahun sebanyak 2 orang (9%). Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh kader malaria yaitu SMA sebanyak 14 orang (61%), SMP sebanyak 7 orang (30%) dan SD sebanyak 2 orang (9%). Pekerjaan yang dimiliki oleh kader yaitu Swasta sebanyak 12 orang (52%), IRT sebanyak 7 orang (30%), Nelayan sebanyak 2 orang (9%) dan Petani juga sebanyak 2 orang (9%).

Acara dilanjutkan dengan penyuluhan melalui presentasi tentang pencegahan penyebaran penyakit malaria dengan salah satu upaya yaitu menggunakan minyak sereh dalam sediaan biolarvasida dan repellent, serta demonstrasi dan praktek pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent kepada kelompok kader malaria. Evaluasi pemahaman peserta tentang cara pembuatan biolarvasida dan repellent dilakukan melalui pre test (sebelum penyuluhan dimulai) dan post test (setelah proses penyuluhan).



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Penyuluhan terkait Pengetahuan Kader Malaria

Hasil evaluasi pre test pemahaman kader malaria terhadap pemanfaatan minyak sereh sebagai sediaan biolarvasida dan repellent sebagai salah satu upaya untuk mencegah penyebaran penyakit malaria menunjukkan bahwa sebelum adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, 39% kader malaria belum mengetahui cara pemanfaatan minyak sereh sebagai sediaan biolarvasida dan repellent sebagai salah satu upaya untuk mencegah penyebaran penyakit malaria. Disamping itu, 61% sudah sedikit lebih mengetahui manfaat minyak sereh sebagai sediaan biolarvasida dan repellent. Setelah adanya pelatihan pada

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, 100% kader malaria telah mengetahui cara pemanfaatan minyak sereh sebagai sediaan biolarvasida dan repellent sebagai salah satu upaya untuk mencegah penyebaran penyakit malaria.

Tabel 3. Hasil Pre Test dan Post Test Pemahaman Kader Malaria terhadap Penggunaan Minyak Sereh sebagai Sediaan Biolarvasida dan Repellent

No	Inisial	JK	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Pre Test	Post Test
1	NK	P	42	SMP	SWASTA	90	100
2	OS	P	59	SMA	PETANI	80	100
3	IM	P	33	SD	SWASTA	70	90
4	HT	P	42	SMA	IRT	60	100
5	TM	P	41	SMA	SWASTA	60	90
6	NF	P	58	SMA	SWASTA	70	90
7	AS	P	41	SMA	SWASTA	60	90
8	JK	P	33	SMA	SWASTA	80	100
9	MN	P	47	SMA	NELAYAN	80	100
10	S	P	43	SMP	IRT	70	90
11	NA	P	26	SMA	SWASTA	80	100
12	SS	P	33	SD	IRT	80	100
13	JL	P	42	SMP	SWASTA	80	100
14	BH	P	28	SMA	SWASTA	90	100
15	HR	P	34	SMP	SWASTA	70	90
16	TY	P	52	SMA	IRT	90	100
17	AK	P	47	SMP	SWASTA	90	100
18	LS	P	41	SMP	IRT	80	100
19	CK	P	29	SMA	IRT	80	100
20	YR	P	30	SMA	NELAYAN	70	100
21	OD	P	37	SMA	PETANI	70	100
22	PK	P	27	SMA	IRT	90	100
23	DJ	P	50	SMP	SWASTA	90	100

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan demonstrasi kepada kader malaria menunjukkan hasil yang signifikan dalam peningkatan pengetahuan peserta. Dari total 23 responden, nilai rata-rata pre-test adalah 77,39, sementara nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 97,39.

Peningkatan ini mencerminkan efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pemahaman kader terkait pencegahan malaria serta keterampilan dalam pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent berbahan dasar minyak sereh. Seluruh peserta mengalami peningkatan nilai, dengan sebagian besar mencapai skor maksimal pada post-test. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan yang digunakan telah berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas kader malaria di wilayah Puskesmas Khomba Waliyauw.

Pelatihan Pembuatan Sediaan Biolarvasida dan Repellent dari Minyak Sereh

Pelatihan pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent dilakukan dengan cara setiap kader malaria diberikan arahan dan bimbingan oleh 2 orang dosen sebagai narasumber juga penilai keterampilan kader. Selama kegiatan berlangsung, para kader malaria tetap mengikuti dengan sabar, tekun dan ceria. Kelompok kader malaria ini terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini.



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Demonstrasi dan Pelatihan terkait Keterampilan Kader Malaria

Gambar ini menunjukkan suasana pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan melalui metode demonstrasi dan pelatihan. Kader malaria tampak aktif mengikuti tahapan pembuatan sediaan repellent dan larvasida berbahan dasar minyak sereh. Dalam sesi ini, peserta diberi arahan langsung mengenai penyiapan bahan, proses pencampuran, hingga pengemasan produk secara higienis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis kader dalam memanfaatkan tanaman obat sebagai upaya pencegahan malaria di lingkungan mereka.

Hasil penilaian keterampilan kader dalam pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Penilaian Keterampilan Kader dalam Pembuatan Sediaan Biolarvasida dan Repellent

Komponen yang Diamati	Indikator	Penilaian Kader
Penyiapan bahan biolarvasida dan repellent	Keterampilan dalam mengambil dan mengukur bahan	Sangat Baik
Pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent	Keterampilan dalam pencampuran bahan	Baik
Produk biolarvasida dan repellent	Homogenitas (tidak ada bagian yang terpisah)	Baik
Pengemasan biolarvasida dan repellent	Kerapihan pengemasan produk	Sangat Baik
Higienis dalam bekerja	Kebersihan lingkungan kerja	Sangat Baik

Untuk mengetahui ketrampilan kader, maka tim pengabdian kepada masyarakat melakukan penilaian terhadap ketrampilan mereka dalam pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent seperti pada Tabel 4, dan secara keseluruhan kelompok kader dinilai dapat membuat sediaan biolarvasida dan repellent dari minyak sereh dengan sangat baik.

Pelatihan pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent berbasis minyak sereh memberikan kontribusi nyata terhadap pengendalian vektor malaria secara mandiri. Minyak sereh (*Cymbopogon citratus*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti citronellal dan geraniol yang memiliki efek larvasida dan repellent kuat. Hasil penelitian laboratorium menunjukkan bahwa minyak sereh wangi dapat membunuh larva *Anopheles* dengan konsentrasi efektif (LC_{50}) sebesar 7,32% dalam 5 menit kontak dan terus menurun sampai 0,74% setelah 20 menit (Kolo & Oetpah, 2017). Selain itu, studi dari Lampung melaporkan bahwa minyak sereh mampu menyebabkan mortalitas 100% pada larva *Anopheles sp.* dalam waktu tertentu, memperkuat validitas potensi larvasidanya (Triwahyuni et al. 2021).

Pelatihan kader memiliki peran penting dalam pemberdayaan masyarakat karena kader berfungsi sebagai penghubung antara tenaga kesehatan dan masyarakat luas. Pengetahuan yang meningkat setelah pelatihan memungkinkan kader untuk menyampaikan informasi yang benar dan relevan kepada masyarakat, serta menjadi agen perubahan dalam perilaku hidup sehat, terutama dalam upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan seperti malaria (Utami et al., 2019; Arisjulyanto & Suweni, 2024)

Lebih lanjut, metode pelatihan yang disertai dengan demonstrasi memberikan pengalaman langsung dan praktik nyata yang memperkuat proses pembelajaran. Studi menunjukkan bahwa metode aktif-partisipatif seperti demonstrasi mampu meningkatkan retensi pengetahuan dibandingkan dengan metode ceramah konvensional (Rachmawati & Wijayanti, 2020; Arisjulyanto & Suweni, 2023). Dalam konteks ini, pelatihan tidak hanya menambah wawasan kader tentang penyebab dan cara penyebaran malaria, tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam membuat sediaan biolarvasida dan repellent berbahan dasar tanaman lokal (Arisjulyanto et al., 2025)..

Dengan meningkatnya pengetahuan kader, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas dalam mendeteksi dini, mencegah penyebaran malaria, serta memberikan edukasi berkelanjutan kepada masyarakat sekitar. Pelatihan semacam ini penting untuk diadopsi secara rutin dan berkelanjutan agar upaya pengendalian malaria berbasis masyarakat dapat berlangsung efektif dan mandiri.

Selanjutnya, pada aspek repellent, literatur menunjukkan bahwa minyak sereh cenderung mudah menguap sehingga perlu formulasi ulang seperti microemulsi atau penambahan fixatif

seperti vanillin untuk memperpanjang masa proteksinya hingga sekitar 4–5 jam (Lee, 2018). Oleh karena itu, pelatihan teknis mengajarkan kader untuk membuat sediaan tidak hanya berbasis minyak murni, tetapi juga optimalisasi formulasi seperti emulsifikasi sederhana, akan meningkatkan efektivitas dan durabilitas produk di lapangan.

Melalui demonstrasi langsung dan pelatihan teknis, para kader malaria berhasil memahami setiap tahap pembuatan dari ekstraksi sederhana, pencampuran, hingga pengemasan sehingga mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis. Hal ini sesuai dengan temuan bahwa pelatihan berbasis demonstrasi meningkatkan adopsi teknologi berbasis tanaman obat secara signifikan dalam masyarakat (Naadiya & Nuryady, 2022).

Secara keseluruhan, pelatihan ini bukan hanya memperkuat kapasitas teknis kader, tetapi juga meningkatkan keterlibatan komunitas dalam pengendalian malaria berbasis sumber daya lokal. Rekomendasi ke depan meliputi pengembangan formulasi sediaan gel atau krim, penggunaan nanoemulsi sederhana, atau pemberian modul pelatihan berkelanjutan agar kader dapat mengadaptasi dan menyebarkan teknologi ini secara mandiri.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader malaria dalam upaya pencegahan penyebaran malaria. Seluruh peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan hingga mencapai 100% setelah mengikuti kegiatan, serta mampu memahami dan mempraktikkan dengan baik pembuatan sediaan biolarvasida dan repellent berbahan dasar minyak sereh sebagai alternatif pengendalian vektor secara alami. Untuk mendukung keberlanjutan program, disarankan agar Puskesmas Khomba Waliyauw meningkatkan jumlah dan kemampuan kader malaria, sehingga dapat menjangkau masyarakat dan kampung di wilayah Kelurahan Dobonsolo secara lebih luas dan efektif.

DAFTAR REFERENSI

- Arisjulyanto, D., & Suweni, K. (2023). Pengaruh empowerment community dalam upaya mencegah pernikahan dini pada remaja. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia*, 1(4), 19–29.
- Arisjulyanto, D., & Suweni, K. (2024). Pengaruh penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan masyarakat tentang malaria di Kabupaten Kepulauan Yapen. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia*, 2(1), 1–6.

- Arisjulyanto, D., Kusuma, A. H., & Lestari, D. P. (2025). Pengaruh penyuluhan menggunakan media leaflet terhadap tingkat pengetahuan masyarakat tentang pencegahan malaria. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia*, 3(3), 174–181.
- Asyikin, A., & Karim, D. (2020). Kerja bakti dan praktik pembuatan produk losion anti nyamuk dari limbah kulit jeruk nipis. *Jurnal Pengabdian Kefarmasian*, 3, 1–5.
- Hastuty, H. S. B., & Setyowati, D. W. (2021). Distribusi spasial penderita malaria di Distrik Sentani Timur Kabupaten Jayapura. *Sebatik*, 25(1), 68–73. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1354>
- Jumain, J., & Asmawati, A. (2020). Pemberdayaan masyarakat dalam pelatihan pembuatan body lotion minyak sereh sebagai anti nyamuk. *Jurnal Pengabdian Kefarmasian*, 1(2), 7–11.
- Kolo, D., & Oetpah, S. M. F. (2017). Aktivitas biolarvasida minyak sereh wangi (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.) terhadap larva nyamuk *Anopheles* sp. *SAINTEKBU*, 9(2), 76–83.
- Lee, J., Kim, D. H., Park, Y., & Lee, S. G. (2018). Essential oils as repellents against arthropods. *BioMed Research International*, 2018, Article ID 6860271. <https://doi.org/10.1155/2018/6860271>
- Naadiya, N., & Nuryady, M. (2022). Sistematis literatur review biolarvasida dalam mengontrol populasi larva nyamuk. *Environmental and Occupational Health and Safety Journal (EOHSJ)*, 1(2), 58–67.
- Rachmawati, D., & Wijayanti, T. (2020). Efektivitas metode demonstrasi terhadap pengetahuan kader tentang pencegahan demam berdarah. *Jurnal Promkes*, 8(1), 14–21. <https://doi.org/10.20473/jpk.V8.I1.2020.14-21>
- Triwahyuni, T., Husna, I., Azis, R. A., & Rismasari, N. G. A. D. (2018). Efektivitas minyak sereh terhadap larva *Anopheles* sp. *Jurnal Medika Malahayati*.
- Triwahyuni, T., Husna, I., Azis, R., Rismasari, N. G. A. D., & Fitriyani, F. D. (2021). Efektivitas minyak sereh terhadap larva *Anopheles* sp. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(1), 27–35.
- Utami, D. A., Kurniawati, H., & Widyaningsih, S. W. (2019). Peran kader kesehatan dalam penyuluhan pencegahan penyakit menular. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 13(1), 25–31. <https://doi.org/10.24893/jkma.v13i1.295>
- Watofa, A. F., Husodo, A. H., Sudarmadji, S., & Setiani, O. (2018). Risiko lingkungan fisik terhadap kejadian malaria di wilayah Danau Sentani, Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 24(1), 31–37. <https://doi.org/10.22146/jml.30433>
- World Health Organization. (2022). *Malaria*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>