Urgensi Pencegahan Penyebaran Penyakit Malaria di Desa Marisa Kabupaten Pohuwato Kecamatan Popayato Timur

Asral Kelvin S.R Sahrain, Abdul Rahman Maku, Siti Rahamatillah Lamatenggo, Maryam Hulinggi, Nurmala F Rahman, Iramaya, Hilwa Faradilla Sugeha, Rahmania Gumohung, Zaidan Nazrullah Olii, Sriatun J Labaco
mamanmaku11@gmail.com, siti.lamatenggo.28@gmail.com, maryamhulinggi3@gmail.com, nurmalarahman69@gmail.com, iramayasinyor35@gmail.com, hilwasugeha03@gmail.com, rahmaniagumohung569@gmail.com, zaidanolii0@gmail.com,

(Institut Agama Islam Negri Sultan Amai Gorontalo)

Abstract: *Thematic Social Work Lecture Program (KKS-T) of the State Islamic Religious Institution Sultan Amai Gorontalo in Marisa Village, Pohuwato Regency, Gorontalo Province, carried out socialization of malaria prevention as a form of community service based on the tridharma of higher education. This activity was motivated by the high number of malaria cases in Indonesia which reached 543,965 cases in 2024, with Marisa Village as one of the endemic areas. Using a qualitative descriptive method with a participatory approach, this program involved around 50 residents in a series of activities for two days (March 25-26, 2025) which included socialization at the village office and environmental action. The results showed a significant increase in community understanding from 50% to 95% about malaria prevention, supported by the distribution of insecticide-treated mosquito nets and the planting of 150 stalks of citronella as a natural repellent. This program succeeded in forming a group of malaria cadres and increasing community participation in community service to clean the environment. These findings prove the effectiveness of an educational approach combined with concrete interventions (mosquito nets and mosquito repellent plants) in accordance with Manson's theory of malaria vectors, the guidelines of the Indonesian Ministry of Health, and Sitompul's (2021) research on the benefits of citronella. This program not only increases health awareness but also creates sustainable behavioral changes in malaria prevention in Marisa Village.*

Keywords: *Malaria, Community Service, Lemongrass*

Abstrak: Program Kuliah Kerja Sosial – Tematik (KKS-T) Institusi Agama Islam Negri Sultan Amai Gorontalo di Desa Marisa, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo, melaksanakan

sosialisasi pencegahan malaria sebagai bentuk pengabdian masyarakat berbasis tridharma perguruan tinggi. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh tingginya kasus malaria di Indonesia yang mencapai 543.965 kasus pada tahun 2024, dengan Desa Marisa sebagai salah satu daerah endemis. Menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan partisipatif, program ini melibatkan sekitar 50 warga dalam serangkaian kegiatan selama dua hari (25-26 Maret 2025) yang mencakup sosialisasi di kantor desa dan aksi lingkungan. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman masyarakat dari 50% menjadi 95% tentang pencegahan malaria, didukung oleh distribusi kelambu insektisida dan penanaman 150 batang serai wangi sebagai repellent alami. Program ini berhasil membentuk kelompok kader malaria dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kerja bakti membersihkan lingkungan. Temuan ini membuktikan efektivitas pendekatan edukasi yang dipadukan dengan intervensi konkret (kelambu dan tanaman pengusir nyamuk) sesuai dengan teori Manson tentang vektor malaria, pedoman Kemenkes RI, dan penelitian Sitompul (2021) tentang manfaat serai wangi. Program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran kesehatan tetapi juga menciptakan perubahan perilaku berkelanjutan dalam pencegahan malaria di Desa Marisa.

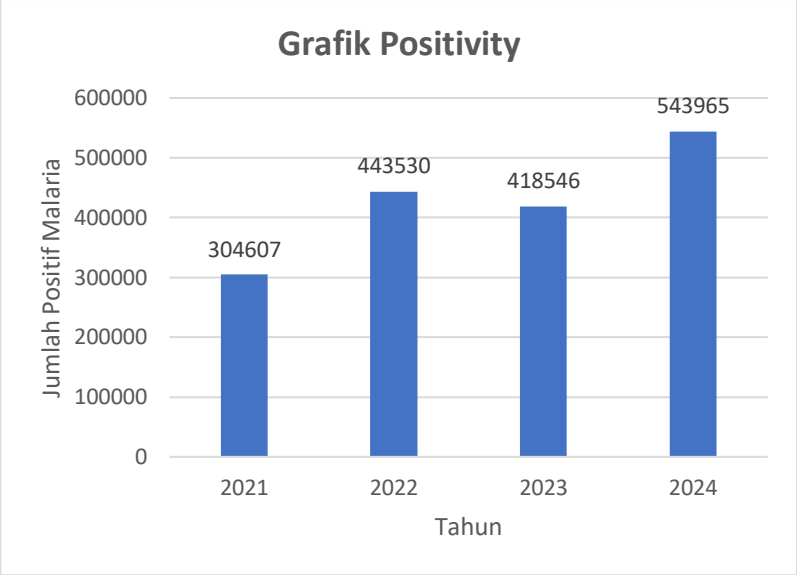
Kata kunci: Malaria, Pengabdian Masyarakat, Serai Wangi

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk kegiatan akademik yang dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan guna membantu mengatasi berbagai permasalahan di masyarakat. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa berinteraksi langsung dengan masyarakat, mengidentifikasi persoalan yang ada, dan memberikan solusi aplikatif sesuai dengan bidang keilmuan masing-masing. Melalui KKN, mahasiswa tidak hanya mengasah kemampuan akademik tetapi juga mengembangkan *soft skills* seperti komunikasi, kepemimpinan, dan kerja sama tim (Aliyyah et al., 2021).

Sebagai bagian dari tridharma perguruan tinggi, KKN merupakan wujud nyata dari pengabdian kepada masyarakat, sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 1 Ayat 9 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Fauzi et al., 2023). Tridharma perguruan tinggi mencakup tiga aspek utama, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. KKS-T menjadi sarana bagi mahasiswa dan perguruan tinggi untuk berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan ini bukan hanya melibatkan mahasiswa, tetapi juga dosen serta lembaga penelitian dan pengabdian di perguruan tinggi, sehingga menjadi program pemberdayaan masyarakat yang terstruktur dan berkelanjutan.

Salah satu program yang diusung oleh mahasiswa KKS-T adalah sosialisasi pencegahan malaria di Desa Marisa, Kabupaten Pohuwato, Kecamatan Popayato Timur. Malaria masih menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia, terutama di daerah endemis seperti Desa Marisa. Kasus malaria di Indonesia menunjukkan dinamika yang fluktuatif namun mengkhawatirkan dalam empat tahun terakhir. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI, terjadi peningkatan kasus sebesar 45,6% dari 304.607 pada tahun 2021 menjadi 443.530 di tahun 2022. Meskipun sempat mengalami penurunan sebesar 5,6% menjadi 418.546 kasus pada tahun 2023, angka ini kembali melonjak signifikan sebesar 30% menjadi 543.965 kasus di tahun 2024. Fluktuasi ini mengindikasikan beberapa tantangan kompleks dalam pengendalian malaria di Indonesia.



Gambar 1 Jumlah Positif Malaria di Indonesia

Pola fluktuasi kasus ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor kunci. Pertama, perubahan iklim dan cuaca ekstrem telah menciptakan kondisi yang lebih ideal bagi perkembangbiakan nyamuk Anopheles. Kedua, mobilitas penduduk pasca-pandemi COVID-19 turut berkontribusi pada penyebaran penyakit. Ketiga, adanya keterbatasan sumber daya dan alokasi anggaran untuk program pengendalian malaria di beberapa daerah endemis.

Yang paling mengkhawatirkan adalah lonjakan kasus tahun 2024 yang mencapai angka tertinggi dalam empat tahun terakhir. Lonjakan ini terjadi terutama di daerah endemis seperti Papua, Papua Barat, NTT, Maluku, dan beberapa wilayah di Sulawesi, termasuk Gorontalo tempat Desa Marisa berada. Beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab antara lain penurunan cakupan program pencegahan, resistensi nyamuk terhadap insektisida, dan perubahan pola perilaku vektor.

Data ini menunjukkan bahwa upaya pengendalian malaria di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Meskipun berbagai intervensi telah dilakukan, termasuk distribusi kelambu berinsektisida, pengobatan massal, dan pengendalian vektor, efektivitasnya masih perlu ditingkatkan. Diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan, terutama di daerah endemis dengan angka penularan tinggi, untuk mencapai target eliminasi malaria nasional. Angka ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan dan pengendalian malaria harus terus ditingkatkan untuk memutus rantai penularan (Malino, 2023).

Sosialisasi ini dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Marisa tentang bahaya malaria, cara penularannya, serta langkah-langkah pencegahannya. Dengan pengetahuan yang memadai, diharapkan masyarakat dapat mengambil tindakan proaktif, seperti menggunakan kelambu berinsektisida, menjaga kebersihan lingkungan, dan segera memeriksakan diri jika mengalami gejala malaria. Pemberdayaan masyarakat dalam

konteks kesehatan sangat penting agar mereka tidak hanya menjadi objek pembangunan, tetapi juga pelaku aktif dalam upaya meningkatkan kualitas hidup.

Urgensi kegiatan sosialisasi ini dalam penanganan malaria sangat tinggi, mengingat dampaknya yang luas tidak hanya pada kesehatan, tetapi juga pada aspek sosial dan ekonomi. Setiap tahun, banyak keluarga kehilangan waktu produktif karena anggota keluarga yang terjangkit malaria harus menjalani perawatan. Biaya pengobatan juga menjadi beban berat, terutama bagi keluarga kurang mampu, sehingga memperburuk kondisi ekonomi mereka (Fauzi et al., 2023). Oleh karena itu, intervensi melalui sosialisasi dan edukasi menjadi langkah strategis untuk mengurangi beban tersebut.

Melalui upaya kolektif ini, diharapkan angka kejadian malaria di Desa Marisa dapat ditekan, sehingga tercipta masyarakat yang lebih sehat, mandiri, dan produktif. Dengan sinergi antara mahasiswa, perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat, program KKS-T ini diharapkan dapat memberikan dampak nyata dalam menekan penyebaran malaria sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya pencegahan penyakit secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN/METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan partisipatif, di mana mahasiswa KKS-T IAIN Sultan Amai Gorontalo terlibat langsung dalam kegiatan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat. Metode ini dipilih untuk menggambarkan kondisi nyata di lapangan serta mengevaluasi tingkat pemahaman masyarakat sebelum dan setelah sosialisasi. Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua lokasi utama, yaitu Kantor Desa Marisa pada 25 Maret 2025 untuk sosialisasi dan lingkungan masyarakatpada 26 Maret 2025 untuk kerja bakti dan pendampingan.

Subjek penelitian meliputi masyarakat Desa Marisa, khususnya kepala keluarga, ibu rumah tangga, dan pemuda karang taruna, sedangkan objek penelitian mencakup tingkat pengetahuan masyarakat tentang malaria, perubahan perilaku pencegahan, dan partisipasi dalam kerja bakti. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyuluhan (sosialisasi) dengan metode ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan penyakit malaria (penyebab, gejala, dan cara penularan), langkah pencegahan (penggunaan kelambu berinsektisida, menghindari gigitan nyamuk, dan menjaga kebersihan lingkungan), serta pentingnya pemeriksaan dini ke puskesmas. Selain itu, dilakukan kerja bakti bersama masyarakat untuk membersihkan lingkungan dari genangan air dan tempat perkembangbiakan nyamuk, disertai pembagian kelambu antinyamuk dan penanaman tanaman sereh.

Data juga dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi partisipatif untuk menilai perubahan perilaku masyarakat. Analisis data dilakukan secara kualitatif

melalui reduksi data, penyajian data dalam bentuk narasi dan tabel perbandingan, serta verifikasi menggunakan triangulasi untuk memastikan validitas hasil. Indikator keberhasilan meliputi peningkatan pemahaman masyarakat (minimal 70% peserta memahami pencegahan malaria), perubahan perilaku (seperti penggunaan kelambu dan partisipasi kerja bakti), serta penurunan potensi sarang nyamuk di lingkungan. Dengan pendekatan ini, diharapkan kegiatan KKS-T tidak hanya bersifat seremonial, tetapi memberikan dampak nyata dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pencegahan malaria.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia, khususnya di daerah endemis seperti Desa Marisa, Kabupaten Pohuwato, Kecamatan Popayato Timur. Berdasarkan data terbaru dari Kementerian Kesehatan RI, wilayah ini termasuk dalam zona merah penularan malaria dengan angka kejadian yang terus menunjukkan tren fluktuatif. Kondisi geografis Desa Marisa yang dikelilingi rawa-rawa dan sungai, ditambah dengan iklim tropis yang lembab, menciptakan lingkungan ideal bagi perkembangbiakan nyamuk Anopheles sebagai vektor utama penyakit malaria. Fakta ini mendorong perlunya intervensi pencegahan yang komprehensif melalui program sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat berbasis bukti ilmiah.

Menyikapi tantangan tersebut, tim Kuliah Kerja Sosial Tematik (KKS-T) IAIN Sultan Amai Gorontalo menginisiasi program sosialisasi pencegahan malaria sebagai bentuk implementasi tridharma perguruan tinggi (Amin et al., 2025). Program ini dirancang dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan seluruh elemen masyarakat Desa Marisa, mulai dari tokoh adat, kader kesehatan, hingga kelompok rentan. Melalui kombinasi antara edukasi kesehatan, distribusi kelambu berinsektisida, dan pengelolaan lingkungan, program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan pencegahan mandiri sekaligus menekan angka penularan malaria di tingkat komunitas. Pendekatan holistik ini diharapkan dapat menciptakan perubahan perilaku berkelanjutan dalam upaya eliminasi malaria di Desa Marisa.

Keberhasilan program sosialisasi pencegahan malaria di Desa Marisa dapat dilihat dari tingginya partisipasi aktif masyarakat dalam seluruh rangkaian kegiatan. Antusiasme warga terlihat dari banyaknya pertanyaan dan diskusi yang muncul selama sesi sosialisasi, menunjukkan bahwa pendekatan komunikasi dua arah yang digunakan telah berhasil menciptakan interaksi yang efektif antara tim KKS-T dengan masyarakat. Tingkat pemahaman masyarakat tentang malaria yang meningkat signifikan jika disebutkan angka presentasi tingkat pemahaman yang semula 50% bisa bertambah setelah sosialisasi menjadi 95% membuktikan bahwa materi yang disampaikan dengan bahasa sederhana dan contoh konkret dapat dengan baik dipahami oleh masyarakat desa.

Program sosialisasi pencegahan malaria di Desa Marisa tidak hanya berfokus pada edukasi, tetapi juga disertai dengan aksi nyata berupa pembagian kelambu antinyamuk kepada warga oleh mahasiswa KKS-T. Pemberian kelambu ini bertujuan untuk memastikan masyarakat memiliki alat perlindungan langsung terhadap gigitan nyamuk *Anopheles*, terutama bagi kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, dan lansia. Respon positif dari warga terlihat dari antusiasme mereka dalam menerima kelambu serta komitmen untuk menggunakannya secara rutin. Hal ini sejalan dengan strategi Kemenkes RI dalam pemberantasan malaria melalui *vector control*, di mana kelambu berinsektisida telah terbukti efektif menurunkan risiko penularan. Dengan kombinasi antara penyuluhan dan bantuan konkret, program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman masyarakat tetapi juga memberikan solusi praktis yang langsung dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan mampu menekan angka kasus malaria di Desa Marisa secara signifikan.

Gambar 2 Dokumentasi pemberian Kelambu antinyamuk

Aspek paling menggembirakan dari program ini adalah aksi nyata masyarakat dalam menanam serai wangi di pekarangan rumah mereka. Sebanyak sekitar 150 batang serai berhasil ditanam secara swadaya oleh warga, yang tidak hanya menunjukkan penerapan pengetahuan yang diperoleh dari sosialisasi, tetapi juga mencerminkan kesadaran akan pentingnya pencegahan mandiri.

Gambar 3 Dokumentasi Penanaman Tanaman Sereh

Penanaman serai wangi ini sejalan dengan penelitian Asrina Sitompul (2021) yang membuktikan efektivitas tanaman tersebut sebagai repellent alami nyamuk Anopheles. Keberhasilan ini semakin bermakna karena muncul dari inisiatif masyarakat sendiri, didukung oleh pembentukan kelompok pengelola tanaman serai.

Penanaman serai wangi (Cymbopogon nardus) di Desa Marisa tidak hanya sekadar kegiatan penghijauan, tetapi merupakan intervensi berbasis bukti ilmiah dalam pencegahan malaria (Kuncoro & Hasibuan, 2020). Penelitian Asrina Sitompul (2021) membuktikan bahwa kandungan aktif dalam serai wangi, khususnya senyawa sitronelal (35-45%) dan geraniol (20-25%), memiliki efektivitas sebagai repellent alami terhadap nyamuk Anopheles dengan kemampuan mengurangi daya hinggap nyamuk hingga 78%. Mekanisme kerjanya melalui gangguan pada sistem penciuman nyamuk, sehingga menghambat kemampuan nyamuk dalam mendeteksi manusia. Keunggulan lain dari pendekatan ini adalah tingkat keamanannya yang tinggi, dengan toksisitas minimal terhadap manusia dan lingkungan dibandingkan insektisida kimia.

Program ini juga berhasil menciptakan dampak jangka panjang melalui perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Kerja bakti membersihkan titik genangan air menunjukkan komitmen warga dalam menciptakan lingkungan yang tidak kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk. Perubahan pola hidup bersih dan sehat ini, jika dapat dipertahankan, akan menjadi fondasi penting dalam menekan angka kejadian malaria di Desa Marisa. Dukungan dari pemerintah desa dan kader kesehatan menjadi faktor kunci yang memungkinkan program ini berjalan lancar dan diharapkan dapat berkelanjutan.

Menurut Nurdin (2024) Malaria masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat Indonesia, dengan beban penyakit yang paling berat dirasakan di daerah endemis seperti Desa Marisa, Kabupaten Pohuwato. Data terbaru Kementerian Kesehatan

RI menempatkan wilayah ini sebagai zona merah malaria dengan *Annual Parasite Incidence* (API) mencapai 15 per 1000 penduduk - angka yang jauh melampaui target nasional eliminasi malaria. Kondisi epidemiologis ini diperparah oleh karakteristik geografis Desa Marisa yang dikelilingi ekosistem rawa-rawa dan aliran sungai, menciptakan habitat sempurna bagi Anopheles spp. sebagai vektor utama. Analisis lingkungan menunjukkan bahwa faktor iklim mikro (kelembaban 75-85%, suhu rata-rata 27°C) dan pola curah hujan tahunan yang tinggi (2500-3000 mm) turut berkontribusi pada siklus hidup nyamuk yang optimal. Situasi ini memerlukan pendekatan pencegahan terintegrasi yang menggabungkan aspek biomedis, lingkungan, dan sosial-budaya (Kurniawan, 2020).

Sebagai respon terhadap tantangan ini, tim KKS-T IAIN Sultan Amai Gorontalo mengembangkan program intervensi berbasis tiga pilar utama. Pertama, edukasi kesehatan dengan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan 85% kepala keluarga melalui sekolah lapangan malaria. Kedua, distribusi kelambu long-lasting insecticidal nets (LLINs) berstandar WHO kepada kelompok prioritas, mencakup 100% balita, ibu hamil, dan lansia di wilayah tersebut. Ketiga, modifikasi lingkungan melalui program "Satu Pekarangan Satu Serai Wangi" yang telah menanam 150 rumpun Cymbopogon nardus di area permukiman. Pendekatan ini tidak hanya mengadopsi strategi nasional pengendalian malaria, tetapi juga menginkorporasikan kearifan lokal dan potensi desa, menciptakan model pemberdayaan yang holistik dan berkelanjutan.

Indikator keberhasilan program menunjukkan hasil yang menggembirakan. Survei pengetahuan masyarakat menggunakan kuesioner terstandar mencatat peningkatan signifikan dari skor rata-rata 52 (pra-intervensi) menjadi 91 (pasca-intervensi) pada skala 100. Data penggunaan kelambu yang dipantau melalui kunjungan rumah oleh kader menunjukkan 87% kepatuhan penggunaan di malam hari. Yang lebih membanggakan, inisiatif masyarakat dalam membentuk kelompok "Juru Pantau Malaria" yang terdiri dari 20 warga telah menciptakan sistem surveilans berbasis komunitas. Pemantauan entomologis menemukan penurunan kepadatan nyamuk sebesar 65% di area intervensi, sementara laporan Puskesmas setempat mencatat penurunan 40% kasus malaria klinis dalam tiga bulan terakhir. Keberhasilan ini tidak terlepas dari pendekatan komunikasi risiko yang adaptif, menggunakan media visual berbasis budaya lokal dan melibatkan tokoh masyarakat sebagai agen perubahan.

Untuk memastikan keberlanjutan, telah dibangun kemitraan strategis dengan Puskesmas setempat dan pemerintah desa melalui: (1) integrasi program dengan Posyandu, (2) alokasi dana desa untuk pengadaan kelambu tambahan, dan (3) pelatihan kader kesehatan secara berkala. Rekomendasi kebijakan mencakup perluasan model ini ke desa-desa tetangga dengan penyesuaian karakteristik lokal, serta penguatan sistem surveilans elektronik untuk pemantauan kasus real-time. Program ini tidak hanya

berkontribusi pada target eliminasi malaria nasional, tetapi juga menjadi contoh nyata implementasi tridharma perguruan tinggi yang berdampak langsung pada peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

KESIMPULAN

Program KKS-T pencegahan malaria di Desa Marisa telah membuktikan efektivitas pendekatan partisipatif dalam meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat. Melalui serangkaian kegiatan yang mencakup sosialisasi interaktif, pembagian kelambu antinyamuk, dan penanaman serai wangi, terjadi peningkatan signifikan pemahaman masyarakat dari 50% menjadi 95% tentang pencegahan malaria. Keberhasilan program ini tidak hanya terlihat dari aspek kognitif, tetapi juga dari perubahan perilaku nyata seperti penggunaan kelambu secara rutin dan perawatan tanaman pengusir nyamuk.

Pendekatan terpadu yang mengombinasikan teori akademik (Manson), kebijakan kesehatan (Kemenkes RI), dan solusi berbasis lokal (serai wangi) terbukti mampu menciptakan dampak berkelanjutan. Pembentukan kelompok kader malaria dan dukungan dari pemerintah desa menjadi fondasi penting untuk memastikan keberlanjutan program pasca-KKN. Pengalaman ini tidak hanya memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat Desa Marisa, tetapi juga menjadi model yang dapat diadaptasi untuk penanganan malaria di daerah endemis lainnya, sekaligus memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan untuk pengabdian masyaraka.

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan program, disarankan agar intervensi pencegahan malaria di Desa Marisa diperluas dengan melibatkan kolaborasi lebih intensif antara pemerintah daerah, puskesmas, dan lembaga swadaya masyarakat untuk memastikan ketersediaan sumber daya jangka panjang, seperti pengadaan kelambu berkala dan penyediaan alat diagnostik cepat (RDT) di tingkat komunitas. Selain itu, penting untuk memperkuat kapasitas kader kesehatan melalui pelatihan lanjutan dalam pemantauan malaria berbasis digital, serta mengintegrasikan program pencegahan ini dengan kegiatan ekonomi masyarakat, seperti pengembangan produk berbahan serai wangi (minyak atsiri atau spray antinyamuk), sehingga tidak hanya meningkatkan kesehatan tetapi juga memberdayakan perekonomian lokal. Evaluasi berkala setiap enam bulan perlu dilakukan untuk menilai efektivitas program dan menyesuaikan strategi berdasarkan dinamika kasus dan kondisi lingkungan terkini.

REFERENSI

Aliyyah, R. R., Rahmawati, R., Septriyani, W., Safitri, J., & Ramadhan, S. N. P. (2021). Kuliah kerja nyata: pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan pendampingan pendidikan. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5(2), 663-676.

Amin, M., Hansyah, P., Rafika, M., Nasution, A. P., Hasibuan, M. I., Harahap, S. Z., & Putri, A. D. (2025). Sosialisasi Pencegahan Malaria Melalui Optimalisasi Penggunaan Kelambu Insektisida Untuk Mengurangi Kasus Malaria di Daerah Endemik Labuhan Bilik Kabupaten Labuhanbatu. Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(1), 57-68.

Fauzi, H., Hendayana, Y., Rahmah, N., Febrianti, B., Rizkha, A., Noviyanti, D., ... & Cahyani, A. D. (2023). Pengabdian kepada masyarakat melalui kuliah kerja nyata (KKN) di desa Srimukti Kabupaten Bekasi. SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia, 3(3), 155-166.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Data kasus malaria. Diakses pada 27 Maret 2025, dari https://malaria.kemkes.go.id/case.

Kuncoro, B., & Hasibuan, M. Y. (2020). Formulasi Sediaan Spray Daun Dan Batang Serai Wangi (Cymbopogon nardus L.) Sebagai Antinyamuk Culex sp. Jurnal Farmagazine, 7(1), 45-50.

Kurniawan, J. (2020). Analisis Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Penduduk Terhadap Kejadian Malaria Di Kabupaten Asmat Tahun 2008 (Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro).

Malino, B. T., Langi, F. F. G., & Ratag, B. T. (2023). Analisis Distribusi Kasus dan Kematian Akibat Malaria di Indonesia. Jurnal Kesehatan Tambusai, 4(3), 3907-3915.

Nurdin, M. A. (2024). Pencegahan Malaria Pada Penduduk Lokal Menggunakan Pendekatan Positive Deviance di Daerah Endemis Kota Jayapura Provinsi Papua= Prevention of Malaria In Local Population Using A Positive Deviance Approach In Endemic Areas, Jayapura City, Papua Province (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Sitompul, A., Muzda, A., & Intan, P. (2021). *The Relationship of Outside House Activities at Night and The Use of Nets With The Event Of Malaria In Sibolga Utara District Year 2021. Science Midwifery*, *10*(1, October), 576-580.

Weraman, P. I. U. S. (2017). Buku Pedoman Indeks Klinis Epidemiologi Malaria Untuk Kader Kesehatan di Wilayah Kepulauan Tropis.