

Edukasi Penggunaan dan Perawatan Kelambu Berinsektisida di Kampung Asei Kecil, Distrik Sentani Timur

Yance Ronard Rainuny^{1*}, Yestiani Norita Joni², Fathia Fakhri Inayati Said³, Crystin Evangelin Watunglawar⁴

¹⁻⁴Universitas Jayapura, Indonesia

*Corresponding Author: arsrainuny@gmail.com.

Received : 20 Agustus 2026; Revised : 25 Agustus 2026; Accepted : 2 September 2026

ABSTRAK

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di Provinsi Papua, termasuk di Distrik Sentani Timur dengan tingkat endemisitas Tinggi-III. Salah satu strategi pengendalian vektor yang direkomendasikan adalah penggunaan kelambu berinsektisida (LLINs), namun efektivitasnya sangat bergantung pada pengetahuan dan perilaku penggunaan serta perawatan yang benar. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Kampung Asei Kecil tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida melalui edukasi kesehatan. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif dan tanya jawab dengan 36 partisipan, disertai pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan yang bermakna, di mana kategori pengetahuan baik meningkat dari 11,1% menjadi 63,9%, sementara kategori kurang menurun dari 16,7% menjadi 5,6%. Kesimpulannya, edukasi kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida, sehingga perlu dilakukan secara berkelanjutan sebagai bagian dari upaya pencegahan malaria di wilayah endemis.

Kata Kunci: kelambu berinsektisida, edukasi kesehatan, pengetahuan masyarakat, malaria, papua

ABSTRACT

Malaria remains a major public health problem in Papua Province, including in East Sentani District, which has a High-III endemicity level. One recommended vector-control strategy is the use of long-lasting insecticidal nets (LLINs), although their effectiveness largely depends on the community's knowledge and correct practices in using and maintaining them. This community service activity aimed to improve the knowledge of residents of Asei Kecil Village regarding the use and maintenance of insecticidal nets through health education. The method consisted of an interactive lecture and discussion session involving 36 participants, with pre-test and post-test assessments used to measure knowledge change. The results showed a significant improvement in knowledge, with the "good" knowledge category increasing from 11.1% to 63.9%, while the "poor" category decreased from 16.7% to 5.6%. In conclusion, health education effectively improved community knowledge about the proper use and maintenance of insecticidal nets, and should therefore be conducted on an ongoing basis as part of malaria prevention efforts in endemic areas.

Keywords: community knowledge, health education, Insecticide-treated nets, malaria, Papua

LATAR BELAKANG

Malaria masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Provinsi Papua, terutama di wilayah dataran rendah dan pesisir yang menjadi habitat ideal bagi perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* (Mandowally, 2026). Papua merupakan daerah endemis malaria, dan pada tahun 2022 saja jumlah pasien positif malaria di Kota Jayapura mencapai 40.112 kasus, sehingga penyakit ini membutuhkan perhatian khusus dari berbagai pihak (Pasangka & Boli, 2025). Hingga saat ini, Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura mencatat kasus malaria di wilayahnya masih cukup tinggi, dengan peningkatan yang dipengaruhi oleh semakin masifnya pelaksanaan tes malaria di masyarakat.

Salah satu strategi pengendalian vektor yang direkomendasikan secara global adalah penggunaan kelambu berinsektisida (Long-Lasting Insecticidal Nets/LLINs). Menurut WHO, penggunaan kelambu berinsektisida di berbagai negara telah berhasil menurunkan angka malaria rata-rata hingga 50%, serta memberikan dampak positif terhadap luaran kehamilan seperti penurunan angka bayi berat badan lahir rendah dan angka keguguran (Mark, n.d.) . Namun demikian, efektivitas kelambu berinsektisida sangat bergantung pada perilaku penggunaannya yang benar (Ariati, 2017). Intervensi ini baru efektif mencegah penularan malaria apabila cakupan penggunaan kelambu mencapai di atas 80% penduduk sasaran dan masyarakat menggunakannya secara benar setiap malam sepanjang tahun, bukan hanya saat dirasa ada gangguan nyamuk (Lindsay et al., 2021).

Di lapangan, kesenjangan antara ketersediaan kelambu dan perilaku penggunaannya yang tepat masih menjadi tantangan nyata. Pemerintah daerah melalui Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura secara rutin mendistribusikan kelambu berinsektisida kepada masyarakat, namun pihak dinas kesehatan tetap menekankan pentingnya penggunaan kelambu secara tepat karena masih ditemukan masyarakat yang tidak menggunakannya dengan benar. Bahkan di beberapa kasus, kelambu bantuan program malaria justru disalahgunakan untuk keperluan lain, sehingga Dinas Kesehatan Provinsi Papua secara khusus mengimbau agar kelambu bantuan program malaria tidak digunakan untuk menjaring ikan, karena tidak sesuai dengan peruntukannya. Persoalan serupa juga ditemukan pada kelompok berisiko tinggi seperti ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sentani, ketika hasil wawancara menunjukkan sebagian ibu hamil

mengaku masih sering lupa menggunakan kelambu, hanya memakainya ketika teringat, dan langsung tidur tanpa kelambu saat merasa kelelahan.

Salah satu strategi pengendalian vektor yang direkomendasikan secara global adalah penggunaan kelambu berinsektisida (Long-Lasting Insecticidal Nets/LLINs) (Pahlepi et al., 2024). Menurut WHO, penggunaan kelambu berinsektisida di berbagai negara telah berhasil menurunkan angka malaria rata-rata hingga 50%, serta memberikan dampak positif terhadap luaran kehamilan seperti penurunan angka bayi berat badan lahir rendah dan angka keguguran. Namun demikian, efektivitas kelambu berinsektisida sangat bergantung pada perilaku penggunaannya yang benar. Intervensi ini baru efektif mencegah penularan malaria apabila cakupan penggunaan kelambu mencapai di atas 80% penduduk sasaran dan masyarakat menggunakannya secara benar setiap malam sepanjang tahun, bukan hanya saat dirasa ada gangguan nyamuk.

Di lapangan, kesenjangan antara ketersediaan kelambu dan perilaku penggunaannya yang tepat masih menjadi tantangan nyata. Pemerintah daerah melalui Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura secara rutin mendistribusikan kelambu berinsektisida kepada masyarakat, namun pihak dinas kesehatan tetap menekankan pentingnya penggunaan kelambu secara tepat karena masih ditemukan masyarakat yang tidak menggunakannya dengan benar. Bahkan di beberapa kasus, kelambu bantuan program malaria justru disalahgunakan untuk keperluan lain, sehingga Dinas Kesehatan Provinsi Papua secara khusus mengimbau agar kelambu bantuan program malaria tidak digunakan untuk menjaring ikan, karena tidak sesuai dengan peruntukannya. Persoalan serupa juga ditemukan pada kelompok berisiko tinggi seperti ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sentani, ketika hasil wawancara menunjukkan sebagian ibu hamil mengaku masih sering lupa menggunakan kelambu, hanya memakainya ketika teringat, dan langsung tidur tanpa kelambu saat merasa kelelahan.

Selain aspek kepatuhan penggunaan, aspek perawatan kelambu juga tidak kalah penting agar fungsi insektisidanya tetap optimal dan fisik kelambu tidak cepat rusak. Kelambu yang baru dibuka dari kemasan perlu diangin-anginkan terlebih dahulu di tempat teduh hingga baunya hilang, dipasang dengan benar dengan ujung bawah dimasukkan ke bawah kasur agar tidak ada celah bagi nyamuk untuk masuk,

serta perlu diikat atau digulung pada siang hari agar tidak mudah robek. Ketidaktahuan masyarakat mengenai cara pemasangan, penggunaan, dan perawatan kelambu yang benar dapat menurunkan efektivitas kelambu sebagai alat pencegahan malaria, sekalipun kelambu telah didistribusikan secara merata. Kondisi ini diperparah oleh minimnya edukasi berkelanjutan, sebab kurangnya praktik sanitasi dan kebersihan yang layak, termasuk penggunaan dan pembuangan kelambu berinsektisida yang tepat, turut berkontribusi terhadap penyebaran malaria di Papua (Anggraeni, 2025). Oleh karena itu, masyarakat perlu diberdayakan untuk mengambil peran aktif dalam pencegahan dan pengendalian malaria, salah satunya melalui promosi penggunaan kelambu berinsektisida yang tepat. Sejalan dengan hal tersebut, keterlibatan masyarakat dalam kegiatan-kegiatan program malaria seperti penyuluhan diyakini dapat meningkatkan tingkat pemahaman masyarakat yang sekaligus dapat menurunkan kasus kejadian malaria di suatu wilayah (Sahamastuti et al., 2019).

Kampung Asei Kecil, yang terletak di wilayah Distrik Sentani Timur, merupakan salah satu wilayah dengan karakteristik lingkungan berupa perairan Danau Sentani yang berpotensi menjadi habitat perkembangbiakan vektor malaria, sehingga masyarakatnya termasuk kelompok berisiko terpapar malaria. Namun demikian, sejauh ini belum banyak kegiatan edukasi terstruktur yang secara khusus membahas cara penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida yang benar bagi masyarakat di kampung tersebut. Padahal, kepemilikan kelambu semata tanpa disertai pengetahuan dan perilaku penggunaan serta perawatan yang tepat tidak akan memberikan perlindungan optimal terhadap penularan malaria.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melaksanakan kegiatan edukasi mengenai penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida di Kampung Asei Kecil, Distrik Sentani Timur, sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam memanfaatkan kelambu berinsektisida secara optimal, sehingga dapat berkontribusi terhadap penurunan angka kejadian malaria di wilayah tersebut serta mendukung target eliminasi malaria di Provinsi Papua.

METODE

Metode pengabdian kepada masyarakat ini yaitu edukasi penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida di kampung aseil kecil dengan tujuan

meningkatkan pengetahuan masyarakat di kampung ase kecil tentang penggunaan dan perawatan kelambu . Edukasi dilakukan pada masyarakat kampung ase kecil dengan partisipan berjumlah 36 orang. Kegiatan edukasi dilakukan selama satu hari melalui ceramah interaktif dan Tanya jawab. Pengumpulan data dilakukan dengan pre-test dan post-test. Analisis data dilakukan dengan membandingkan nilai pre-test dan post test untuk mengetahui peningkatan pengetahuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di balai kampung ase kecil distrik sentani timur yang merupakan wilayah kerja puskesmas harapa. Selama kegiatan peserta antusias mengikuti dan aktif bertanya seputar materi yang disampaikan, materi edukasi terdiri dari pengertian kelambu berinsektisida (LLNIs), jenis kelambu, manfaat penggunaan kelambu, cara penggunaan kelambu, dan cara perawatan kelambu.



Gambar 1. Kegiatan pemberian edukasi

Tabel 1. Karakteristik sasaran edukasi penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida di kampung Asei kecil, Distrik sentani Timur

Jenis kelamin	Jumlah	
	f	%
Laki-laki	7	19,4
Perempuan	29	80,6
Total	36	100%

Pada tabel 1 diketahui masyarakat yang bersedia diberikan edukasi sebesar 34 orang (100%) yang terdiri dari laki-laki 14 (41,2%) dan perempuan 20 (58,8%).

Tabel. 2. Tingkat pengetahuan masyarakat tentang pengetahuan masyarakat tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida di kampung aseil kecil

Kategori Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Kurang	6	16,7	2	5,6
Cukup	26	72,2	11	30,6
Baik	4	11,1	23	63,9
Total	36	100	36	100

Tabel. 2 Tingkat pengetahuan masyarakat tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida di kampung aseil kecil menunjukkan data sebelum dilakukan edukasi terdapat 6 orang (16,7%) berpengetahuan kurang, 26 orang (72,2%) berpengetahuan cukup dan berpengetahuan baik 4 orang (11,1%). Data setelah dilakukan edukasi 2 orang (5,6%) berpengetahuan kurang, 11 orang (30,6%) berpengetahuan cukup dan 23 orang (63,9) berpengetahuan baik.

Data pada Tabel 2 menunjukkan adanya perubahan tingkat pengetahuan masyarakat Kampung Aseil Kecil tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida setelah diberikan edukasi. Sebelum edukasi, sebagian besar responden berada pada kategori pengetahuan cukup (26 orang, 72,2%), sementara hanya 4 orang (11,1%) yang berpengetahuan baik dan 6 orang (16,7%) berpengetahuan kurang. Setelah edukasi diberikan, terjadi pergeseran distribusi yang cukup jelas: proporsi pengetahuan baik meningkat tajam menjadi 23 orang (63,9%), pengetahuan cukup menurun menjadi 11 orang (30,6%), dan pengetahuan kurang berkurang menjadi 2 orang (5,6%)

Pola ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai cara penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida yang benar, seperti frekuensi pencucian, cara penjemuran, lama pemakaian sebelum kelambu perlu diganti, serta pentingnya menutup kelambu secara konsisten setiap malam (Lestari et al., 2025). Peningkatan pengetahuan dari kategori kurang dan cukup menuju kategori baik mengindikasikan bahwa informasi yang disampaikan berhasil diserap dan dipahami oleh sebagian besar responden.

Temuan ini sejalan dengan berbagai studi sejenis di wilayah endemis malaria Indonesia. Di Kampung Ansudu 1, Sarmi, misalnya, edukasi kesehatan berbasis

lingkungan disertai pretest-posttest menunjukkan kategori pengetahuan tinggi meningkat dari 30,8% menjadi 92,3% dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,001$) (Dosinaeng & Sari, 2026). Demikian pula, kegiatan sosialisasi di daerah endemik Labuhan Bilik, Kabupaten Labuhanbatu, mencatat peningkatan pemahaman masyarakat mengenai malaria dan penggunaan kelambu berinsektisida yang benar setelah dilakukan sosialisasi, dari sebelumnya hanya 40% masyarakat yang mengetahui cara penggunaan kelambu yang tepat. Konsistensi hasil antar-studi ini memperkuat simpulan bahwa intervensi edukatif merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di daerah endemis malaria, termasuk di Papua (Ramadhani et al., 2025)

Peningkatan pengetahuan ini penting secara epidemiologis karena kelambu berinsektisida hanya akan optimal melindungi penggunanya apabila digunakan dan dirawat dengan cara yang benar. Sebagaimana ditegaskan dalam kajian mengenai kelambu berinsektisida, penggunaan kelambu perlu disertai edukasi masyarakat agar pemasangan dan perawatannya dilakukan dengan benar sehingga daya proteksi tetap optimal. Dengan kata lain, ketersediaan kelambu saja tidak cukup; tanpa pengetahuan yang memadai tentang cara pemeliharannya, efektivitas kelambu dalam mencegah gigitan nyamuk *Anopheles* dapat menurun seiring waktu akibat kerusakan fisik atau berkurangnya efek insektisida karena pencucian yang tidak tepat (Hatan et al., 2011)

Meskipun mayoritas responden mengalami peningkatan pengetahuan, masih terdapat 2 orang (5,6%) yang tetap berada pada kategori kurang dan 11 orang (30,6%) pada kategori cukup setelah edukasi. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat pendidikan, usia, keterpaparan terhadap media informasi sebelumnya, daya tangkap individu terhadap materi yang disampaikan, atau keterbatasan waktu edukasi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi satu arah dalam waktu singkat mungkin belum cukup mengubah pengetahuan seluruh anggota masyarakat secara merata, sehingga diperlukan pendekatan berkelanjutan seperti kunjungan rumah berkala atau pengulangan materi edukasi (Neherta & Refnandes, 2024)

Secara keseluruhan, hasil ini mengonfirmasi bahwa edukasi kesehatan merupakan intervensi yang bermanfaat dan perlu terus dilakukan secara berkelanjutan, tidak hanya sebagai kegiatan satu kali, melainkan sebagai bagian dari

program promosi kesehatan rutin di wilayah endemis malaria seperti Kampung Asei Kecil, guna mempertahankan dan lebih meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan malaria melalui penggunaan kelambu berinsektisida yang tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengetahuan masyarakat Kampung Asei Kecil tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida meningkat setelah diberikan edukasi. Sebelum edukasi, mayoritas responden berpengetahuan cukup (72,2%). Setelah edukasi, mayoritas berpengetahuan baik (63,9%), sementara kategori kurang menurun dari 16,7% menjadi 5,6%. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Saran

Perlu dilakukan edukasi berkelanjutan tentang penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida agar pengetahuan masyarakat dapat terus dipertahankan dan ditingkatkan, sementara masyarakat diharapkan menerapkan cara penggunaan dan perawatan kelambu yang benar dalam kehidupan sehari-hari, serta perlu adanya penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar untuk mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi tingkat pengetahuan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, N. A. (2025). Pencegahan Malaria dengan Pendekatan Positive Deviance pada Penduduk Lokal di Daerah Endemis Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 3251–3257.
- Ariati, J. (2017). Pengetahuan dan Sikap Masyarakat terhadap Penggunaan Kelambu Berinsektisida Long Lasting Insecticidal Nets (Llins) di Kecamatan Mariat, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. *Indonesian Journal of Health Ecology*, 16(1), 18–26.
- Dosinaeng, A. S. W., & Sari, E. P. (2026). Efektivitas Edukasi Kesehatan dan Pengendalian Malaria Berbasis Lingkungan di Kampung Ansudu 1 Sarmi. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 6(2), 490–501.
- Hatan, Y. G., Mundakir, S. K., Pipit Festy, W., & SKM, M. K. (2011). *HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN PERILAKU IBU DALAM PEMAKAIAN KELAMBU BERINSEKTISIDA TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT MALARIA DI*

- PUSKESMAS UITAO KECAMATAN SEMAU KABUPATEN KUPANG PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Lestari, S., Utami, A. S., Sembiring, L. N. B., & Lestari, T. F. (2025). *Monograf Panduan Praktis Merawat Kelambu Berinsektisida untuk Ibu Hamil*. Penerbit NEM.
- Lindsay, S. W., Thomas, M. B., & Kleinschmidt, I. (2021). Threats to the effectiveness of insecticide-treated bednets for malaria control: thinking beyond insecticide resistance. *The Lancet Global Health*, 9(9), e1325–e1331.
- Mandowally, G. (2026). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Lingkungan Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Puay Kecamatan Sentani Timur Kabupaten Jayapura Tahun 2025*. UNIVERSITAS JAMBI.
- Mark, M. (n.d.). *Efficacy of Insecticide-Treated Nets and Community Strategies in Malaria Prevention during Pregnancy*.
- Neherta, N. M., & Refnandes, N. R. (2024). *Intervensi Pendidikan Kesehatan: Perluah Berulang Kali Dilakukan*. Penerbit Adab.
- Pahlepi, R. I., Santoso, S., Mahdalena, V., Taviv, Y., WD, I. G., Komaria, R. H., Sutanto, H., & Riandi, M. U. (2024). Efektifitas Kelambu Berinsektisida Long Lasting Insecticidal Nets (LLINS) terhadap *Anopheles maculatus*: Effectiveness of Long Lasting Insecticidal Nets (LLINS) against *Anopheles maculatus*. *ASPIRATOR-Journal of Vector-Borne Diseases Studies*, 15(1), 1–8.
- Pasangka, O., & Boli, E. B. (2025). Penggunaan Kelambu Berinsektisida Terhadap Pencegahan Malaria di Kota Jayapura. *VitaMedica: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, 3(1), 252–261.
- Ramadhani, G., Nursyabani, N. S., Wahlullizar, R., Gunawan, A. I., & Herbawani, C. K. (2025). Upaya-Upaya dalam Penanggulangan Penyakit Malaria pada Masyarakat Indonesia Bagian Timur: Literatur Review. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 19(2), 162–174.
- Sahamastuti, A. A. T., Siratan, E., Leonard, T. E., Tjugianto, G. E., Hartiadi, L. Y., & Agusta, I. (2019). Penyuluhan dan Workshop Obat Nyamuk Sintetis dan Alami Sebagai Tindakan Pencegahan DBD. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 273–283.