

Peningkatan Kapasitas Perilaku Masyarakat Dan Pelaksanaan Fogging Sebagai Upaya Pengendalian Vektor Malaria Di Kelurahan Tanjung Ria

Apriyana Irjayanti^{1*}, Anton Wambrau², Helmin Rumbiak³, Tri Furianto Wibowo⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Cenderawasih, Indonesia

*apriyanairjayanti04@gmail.com

Received 18-01-2024

Revised 21-01-2024

Accepted 02-02-2024

ABSTRAK

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit *plasmodium* yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles Sp.* betina yang terinfeksi. Metode dalam pengabdian ini menggunakan metode ceramah dan pelaksanaan kegiatan *fogging*/pengasapan. Ceramah meliputi tentang kajian, penyebab, cara penularan, pencegahan dan pengendalian malaria. Selanjutnya, kegiatan *fogging*/pengasapan dilakukan sebagai upaya pengendalian vektor. Metode ini merupakan pencegahan dini penyakit berbahaya yang biasanya muncul setelah musim hujan, dimana akan mengakibatkan air tergenang dan nyamuk dengan mudah berkembang biak. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta penyuluhan sebesar 16,49% setelah terpapar materi yang disampaikan. Kegiatan dinilai oleh peserta dengan presentasi nilai rata-rata sebesar 83,86% atau berada pada kategori baik. Materi yang telah disampaikan, diharapkan dapat diinformasikan juga kepada Masyarakat lain yang ada di wilayah tersebut agar bisa bermanfaat bagi masyarakat luas, juga kegiatan dapat dilaksanakan secara rutin dan dilanjutkan kembali dengan materi seperti survei jentik serta manfaat penggunaan kelambu berinsektisida bagi kader/Masyarakat.

Kata kunci: Fogging; Pengendalian vektor; Malaria;

ABSTRACT

Malaria is a parasitic disease caused by the *plasmodium* parasite that is spread to humans via the bite of *Anopheles spp.* This service uses the lecture method along with fogging and fumigation. The lecture discusses malaria studies, causes, transmission processes, prevention, and control. Furthermore, as part of the vector control effort, fogging and fumigation are carried out. This is an early prevention of severe infections that normally arise after the rainy season, as stagnant water allows mosquitoes to breed easily. From the evaluation results, participants' knowledge and understanding increased by 16.49%. The activity was assessed by participants with presentation score of 83.86%, or in the good category. It is projected that the information delivered will be shared to the others and contribute the larger community. Activities can be carried out regularly and continued with material such as larva surveys and the benefits of using insecticide-treated bed nets..

Keywords: Fogging, Vector control, Malaria;

PENDAHULUAN

Malaria tidak hanya menyerang wilayah tropis, namun juga subtropis di seluruh dunia. Malaria merupakan penyakit endemik yang disebabkan oleh penularan

infeksi parasit *Protozoa Genus Plasmodium* ke manusia lewat gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi (WHO, 2020). Pencegahan dan penyembuhan malaria dapat dilakukan, tetapi juga dapat menyebabkan kematian jika tidak tertangani dengan baik. Transfusi darah dan jarum suntik yang terkontaminasi dapat menjadi sarana penularan penyakit malaria. Gejala pertama mungkin ringan, mirip dengan banyak penyakit menular, dan sulit dikenali sebagai malaria. Jika tidak diobati, malaria *P. falciparum* dapat menyebabkan penyakit parah dan kematian dalam waktu 24 jam. Demam, sakit kepala, dan menggigil adalah gejala yang paling umum. Setelah digigit nyamuk yang terinfeksi, gejala biasanya mulai muncul dalam 10 hingga 15 hari (WHO, 2023).

Laporan Malaria Dunia tahun 2017 menunjukkan tren penurunan kasus malaria dan kematian sejak pergantian milenium mulai terhenti dalam beberapa tahun terakhir, dan ada kebutuhan yang meningkat untuk metode pengendalian tambahan seperti mengeksplorasi antropofilik (menggigit manusia), endofilik (istirahat di dalam ruangan), endofagik (menggigit di dalam ruangan), dan perilaku nokturnal dari vektor malaria paling efisien di Afrika, yaitu *Anopheles gambiae* dan *Anopheles funestus*. Di daerah dengan transmisi rendah hingga sedang, intervensi ini cukup untuk mengurangi prevalensi parasit hingga ambang batas eliminasi, tetapi tindakan pengendalian tambahan akan diperlukan di tempat dengan transmisi tinggi atau spesies vektor yang lebih menantang. Penggunaan *space spraying* untuk pengendalian malaria masih terbatas. Hal ini mungkin karena sulitnya melakukan *space spraying* pada malam hari, saat nyamuk *Anopheles* sedang aktif, atau pandangan bahwa kabut siang hari tidak menembus tempat istirahat nyamuk *Anopheles* (Pryce et al., 2018).

Menurut laporan terbaru, pada tahun 2021 terdapat 247 juta kasus malaria dimana jumlah ini meningkat dari sebelumnya pada tahun 2020 yaitu 245 juta kasus. Diperkirakan bahwa jumlah kematian akibat malaria pada tahun 2021 mencapai 619.000 yang sebelumnya pada tahun 2020 jumlahnya sebanyak 625.000 kematian. Selama puncak kasus pandemi COVID tahun 2020 hingga 2021, menyebabkan sekitar 13 juta kasus dan 63.000 kasus kematian disebabkan oleh malaria dimana lebih dari sebelumnya. WHO Wilayah Afrika terus menanggung beban malaria global yang tidak proporsional. Pada tahun 2022, sekitar 94% dari semua kasus malaria dan 95% kematian bersumber dari wilayah tersebut dan sekitar 80%-nya merupakan balita diantara semua kejadian kematian karena malaria. Nigeria (31,3%), Republik Demokratik Kongo (12,6%), Republik Persatuan Tanzania (4,1%) dan Nigeria (3,9%) adalah empat negara teratas di Afrika yang menjadi penyumbang lebih dari 50% jumlah kasus kematian disebabkan malaria yang terjadi di seluruh dunia (WHO, 2023).

Malaria menyerang 1 hingga 2 juta orang di Indonesia setiap tahunnya, dengan angka kematian sebesar 100.000 jiwa. Sebagian besar orang yang terinfeksi malaria berada di Papua, namun sekitar 107 juta penduduk Indonesia tersebar pada daerah-daerah endemis malaria mulai dari Aceh hingga Papua (termasuk pulau Jawa yang padat penduduknya). Malaria menjadi penyakit paling mematikan di beberapa negara di dunia. Diperkirakan sekitar 1,5 sampai 2,7 juta orang meninggal karena malaria

setiap tahun. Malaria telah berhasil diberantas sejak tahun 1950 di sebagian besar wilayah Eropa, Amerika Tengah dan Selatan, akan tetapi masih merupakan permasalahan utama di sebagian wilayah Asia Tenggara dan juga Afrika. Satu persen dari sekitar 100 juta kasus malaria yang terjadi disetiap tahun berdampak berat atau fatal. Seperti penyakit tropis kebanyakan, malaria masih menjadi penyebab pertama kematian di negara yang belum maju dan epidemi malaria juga tersebar luas di banyak negara, termasuk Indonesia (Purnama, 2017).

Hasil penelitian literature yang dilakukan oleh (Permadani et al., 2022) tentang perilaku masyarakat dalam melakukan pencegahan penyakit malaria dari beberapa artikel penelitian yang pernah dilakukan dari tahun 2016-2020 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat mengenai pencegahan malaria masih rendah sehingga berkontribusi pada rendahnya tingkat perilaku pencegahan malaria. Penelitian lainnya yang dilakukan di Manokwari, Papua Barat melalui studi kualitatif didapatkan kesimpulan bahwa upaya pencegahan malaria yang dilakukan masyarakat tidak dilakukan secara maksimal dan menyeluruh dikarenakan mereka menganggap bahwa upaya pemberantasan nyamuk malaria menjadi tanggung jawab petugas kesehatan (Astin et al., 2020).

Jumlah kasus kejadian malaria dipresentasikan dengan indikator *Annual Parasite Incidence* (API) per 1.000 penduduk, yaitu proporsi antara pasien positif malaria terhadap tiap seribu penduduk berisiko di wilayah tersebut. Dalam periode tujuh tahun terakhir, angkanya berada di bawah 1 per 1.000 penduduk, dimana sebesar 0,9% pada tahun 2020. Dari seluruh kasus malaria yang 96,9% di antaranya telah dikonfirmasi melalui tes laboratorium. Sebanyak 74% diantaranya diperiksa secara mikroskopis dan selebihnya menggunakan tes diagnosis cepat (RDT). Provinsi dengan angka API tertinggi diantaranya yakni, Provinsi Papua, Papua Barat, dan Nusa Tenggara Timur (Kemenkes RI, 2021).

Data angka API Provinsi Papua sebesar 63,12 tiap 1.000 penduduk, paling besar diantara provinsi lainnya (Kemenkes RI, 2021). Pada tahun 2021 terjadi peningkatan kasus 27% dibandingkan pada tahun 2020 dengan angka API yaitu sebesar 80,05 per 1.000 penduduk. Kabupaten/kota di Provinsi Papua merupakan 55% wilayah endemis tinggi dan 61% penduduk di Papua berada di wilayah endemis tinggi. Tercatat kabupaten/kota yang memiliki angka API tertinggi yaitu Kabupaten Mimika sebesar 543,7%, Kabupaten Mamberamo Raya sebesar 410,6%, dan Kabupaten Keerom sebesar 401,37% (Dinkes Provinsi Papua, 2022). Kota Jayapura menempati posisi ke-9 dari 28 kabupaten/kota dengan angka API sebesar 99,49 per 1.000 penduduk (Dinkes Kota Jayapura, 2021). Dari pembahasan masalah di atas, maka perlu dilakukan upaya dalam mengendalikan vektor malaria sebagai bentuk pengabdian dan partisipasi dalam membantu program eliminasi malaria pemerintah yakni melalui tindakan untuk meningkatkan kapasitas perilaku masyarakat dan pelaksanaan *fogging* di kota Jayapura dalam penelitian ini dilakukan pada Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan peningkatan kapasitas perilaku masyarakat dan pelaksanaan *fogging* sebagai upaya pengendalian vektor malaria di Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura diikuti oleh sedikitnya 36 orang. Narasumber atau penyaji materi dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah dosen dan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Cenderawasih Jayapura Peminatan Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Kerja Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. Peran serta pihak kelurahan dan masyarakat khususnya yang tinggal di wilayah RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria sangat baik dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Metode kegiatan yang digunakan dalam peningkatan kapasitas perilaku masyarakat dan pelaksanaan *fogging* sebagai upaya pengendalian vektor malaria mencakup 2 (dua) metode, yaitu:

Ceramah

Cara ini dipilih untuk mengajarkan konsep-konsep penting agar peserta sosialisasi dapat mudah memahami dan menguasainya. Kemudian ceramah di kombinasikan dengan menampilkan gambar dan animasi. Pendekatan ini memungkinkan cara yang mudah dalam menyajikan materi dalam jumlah besar secara ringkas. Ceramah meliputi tentang kajian malaria, penyebab malaria, cara penularan malaria, pencegahan dan pengendalian malaria, dan cara pengobatan, serta pencegahan dan pengendalian vektor malaria dengan metode *fogging*/pengasapan.



Gambar 1. Kegiatan Ceramah/Penyampaian Materi

Pelaksanaan *fogging*/pengasapan

Fogging/pengasapan merupakan upaya awal untuk mencegah penyakit berbahaya yang biasanya muncul setelah musim hujan ketika air menggenang dan memicu perkembangbiakan nyamuk. Dipilihnya cara ini dikarenakan merupakan cara yang sudah biasa digunakan dalam pemberantasan sarang nyamuk. Penjelasan mengenai kegiatan pokok dan langkah setiap subtopik diberikan oleh narasumber kepada peserta kegiatan. Sebaliknya, peserta mendengarkan, mencatat, dan mengikuti materi dan petunjuk yang disampaikan oleh narasumber. Proses pembelajaran ini diilustrasikan pada langkah-langkah berikut:



Gambar 2. Pelaksanaan *Fogging* di Titik-Titik Lokasi Sasaran

Langkah 1 : Pembukaan

- 1) Kegiatan Narasumber membuka kegiatan dengan perkenalan dan menyampaikan latar belakang, maksud, dan tujuan dan menanyakan serta menggali pengetahuan awal serta tanggapan dari para peserta contohnya mengenai definisi tentang penyakit malaria.
- 2) Kegiatan Peserta yaitu mengikuti proses kegiatan dengan baik dan mempersiapkan alat tulis menulis untuk mencatat, memberikan tanggapan dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pemberi materi serta mendengar dan mencatat poin-poin yang penting.



Gambar 3. Pembukaan dan Sambutan oleh Tim Pengabdian

Langkah 3: Penutup

- 1) Kegiatan Narasumber seperti: a) Sebelum menutup proses pembelajaran menanyakan terlebih dulu hal-hal yang belum dipahami oleh para peserta. b) Menanyakan tanggapan dan respon dari peserta terkait proses pembelajaran yang disampaikan. c) Memberikan penjelasan lagi apabila masih ada pertanyaan. d) Menutup kegiatan dengan memberikan apresiasi atas dukungan peserta selama pembelajaran, serta meminta maaf apabila terdapat hal-hal yang kurang sesuai atau berkenan.
- 2) Kegiatan Peserta yaitu: a) Menanyakan hal-hal yang belum di pahami jika masih ada kepada narasumber. b) Memberikan *feedback* yang ditulis pada selembur kertas tentang proses penyampaian materi oleh narasumber.



Gambar 5. Masyarakat yang Mengikuti Diskusi dan Tanya Jawab

Evaluasi

1. Evaluasi perencanaan.
Evaluasi ini dilakukan dengan hal-hal terkait proses administrasi, pembuatan proposal, persetujuan, pembuatan surat-surat pelaksanaan tugas, koordinasi, dan lainnya. Indikator dan kriterinya yakni adanya dokumen-dokumen yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan dan keberhasilan yang dilakukan pada tahap ini.
2. Evaluasi pelaksanaan.
Evaluasi terhadap proses dan hasil dari kegiatan yang telah berhasil dilaksanakan. Indikator dan kriterianya merupakan tidak hanya hasil kegiatan, namun juga ruang lingkup, efektivitas kegiatan, dan kontribusi sasaran dalam menunjang keberhasilan kegiatan.
3. Evaluasi setelah kegiatan.
Penilaian atau evaluasinya mencakup pada bagian peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku yang akan berdampak positif terhadap peningkatan perilaku masyarakat untuk melakukan upaya secara berkelanjutan dalam mencegah atau mengendalikan vektor malaria. Kegiatan evaluasi ini dilakukan saat minggu pertama bulan Oktober 2022 setelah kegiatan dilaksanakan.

HASIL KEGIATAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu:

1. Kegiatan Penyuluhan dan Fogging
Kegiatan penyuluhan diikuti oleh warga masyarakat yang berada di wilayah RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura. Jumlah peserta penyuluhan yang datang mengikuti kegiatan ini sebanyak 36 orang. Materi ajar yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan ini terdiri atas pengertian malaria, penyebab malaria, cara penularan malaria, cara pencegahan dan pengendalian malaria, pengobatan, serta pencegahan dan pengendalian vektor malaria dengan metode fogging/pengasapan.
2. Evaluasi Keberhasilan Penyuluhan
Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner *pre test* dan *post test* kepada seluruh peserta kegiatan yang hadir. Hasil yang diperoleh dari penilaian 10 pertanyaan yang diberikan melalui kuesioner. *Pre test* yang dilakukan terhadap

36 peserta yaitu 71,85%, sedangkan *post test* sebanyak 83,70%. Terdapat kenaikan pengetahuan dan pemahaman peserta kegiatan setelah dilakukan intervensi melalui kegiatan penyuluhan dengan penjelasan materi oleh setiap narasumber yaitu dengan menaikkan nilai rata-rata sebesar 16,49%.

3. Evaluasi Pelaksanaan Penyuluhan dan *Fogging*

Evaluasi proses kegiatan dilakukan dengan membagi kuisioner, yang dibagikan kepada para peserta penyuluhan di akhir proses kegiatan pengabdian masyarakat. Bahan evaluasinya meliputi kesesuaian dan kejelasan materi, penilaian terhadap narasumber, pemahaman isi ceramah/presentasi, dan akomodasi yang dipakai saat kegiatan. Hasil evaluasi berdasarkan angket pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Penyelenggaraan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura

No	Penilaian	Kurang	Cukup	Baik
1	Sistematika penyuluhan (keteraturan, kesesuaian bahasa)	-	18%	82%
2	Isi penyuluhan (kedalaman materi sesuai dengan topik)	-	15%	85%
3	kemampuan Tanya jawab dan evaluasi	-	10%	90%
4	Organisasi (ketepatan waktu, pembagian tugas)	-	30%	70%
5	Media (kesesuaian audiovisual, alat bantu, penyuluhan)	-	15%	85%
6	Kemampuan narasumber	-	10%	90%
7	Pemahaman materi yang disampaikan	-	15%	85%

Sumber: data primer

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi seluruh proses kegiatan penyuluhan dan pelaksanaan *fogging* dalam rangka pengabdian kepada masyarakat di RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura adalah baik (rata-rata 83,86%).

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan bertempat di Aula TK Bhayangkari RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura. Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahap kegiatan, berawal dengan tahapan persiapan, tahap penyuluhan dan tahap pengasapan (*fogging*). Tim sebelumnya mempersiapkan peralatan yang akan digunakan di lapangan sebelum melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Dilanjutkan dengan membuat surat izin yang ditujukan ke Kelurahan Tanjung Ria sebagai bentuk koordinasi kepada pemerintah setempat untuk melakukan survei awal dan juga dalam hal penentuan lokasi pelaksanaan kegiatan. Saat pelaksanaan, kegiatan dihadiri oleh 36 orang peserta.

Pemberian penyuluhan bertujuan dalam rangka meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait pengendalian vektor nyamuk malaria. Diharapkan Masyarakat dapat mencegah malaria secara dini melalui beberapa cara berikut:

- a. Membiasakan untuk tidak mengantong pakaian sembarangan.
- b. Menguras tempat- tempat penampungan air yang bisa menjadi tempat perindukan vektor, hal ini bertujuan untuk menghancurkan telur jentik yang melekat pada penampungan apabila ada.
- c. Selalu membersihkan tempat penampungan lainnya, contohnya vas bunga, dan sejenisnya.
- d. Menutup penampungan air minum.
- e. Selalu menjaga kebersihan lingkungan, terutama tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk (Rombot & Palandeng, 2016).

Setelah itu dilakukan *fogging* di wilayah RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria yang mana bekerjasama dengan pihak puskesmas dan Dinas Kesehatan Provinsi Papua, dengan diadakan *fogging* ini bertujuan agar kepadatan nyamuk dewasa dapat dikurangi bahkan dibasmi sehingga kasus malaria yang ada di wilayah ini bisa mengalami penurunan. Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan dapat disimpulkan dapat memberikan hasil yang positif atau berhasil karena terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat sebesar 16,49%. Pengetahuan yang meningkat meliputi cara penularan penyakit malaria, gejala-gejala malaria, cara/upaya pencegahan dan pengendalian jentik nyamuk, dan waktu ideal untuk pelaksanaan *fogging* sehingga efektif membunuh vektor nyamuk. Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan (Muhammad Baghowi & Busahdiar, 2022) yang menunjukkan hasil sejalan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 55% mengenai pemahaman masyarakat tentang demam berdarah, pemberantasannya dan kondisi lingkungan yang sehat setelah diberikan penyuluhan dan diskusi . Hal ini juga menunjukkan bahwa para peserta dalam penelitian tersebut sangat serius dan menyikapi positif upaya penyebaran pengetahuan tentang demam berdarah dengue dan pemberantasannya. Pemberian penyuluhan juga terbukti berdampak positif meningkatkan pengetahuan masyarakat contohnya pada penelitian yang dilakukan pada salah satu Desa di Kabupaten Lamongan tentang penyuluhan bahaya chikungunya. Terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat seperti gejala, cara pencegahan dan pengobantannya (Carina et al., 2023). Penelitian yang berbeda dilakukan oleh (Hayati et al., 2022), menyatakan bahwa masyarakat khususnya ibu-ibu diketahui masih mempunyai pengetahuan dan sikap dalam menjaga serta memelihara kebersihan lingkungan yang kurang dalam mencegah perkembangbiakan nyamuk malaria. Upaya pencegahan lainnya juga dapat dilakukan melalui kegiatan 3M (menguras, menutup dan mengubur) (Sucipto, 2015).

Dengan adanya kemampuan yang sudah dimiliki oleh masyarakat di RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria, diharapkan upaya yang telah dilakukan untuk pemberantasan sarang nyamuk di wilayah tersebut dapat menjadi lebih optimal. Selain itu dengan terjadi peningkatan kapasitas dan pengetahuan masyarakat setempat diharapkan tidak ditemukan lagi tempat-tempat yang bisa menjadi perindukan nyamuk di lingkungan sekitar rumah karena secara rutin masyarakat akan

melakukan pengawasan terhadap tempat-tempat yang dicurigai sebagai tempat berkembangbiakan nyamuk. Penelitian serupa dilakukan (Nurhasanah & Purba, 2022) menunjukkan bahwa pengendalian vektor dapat dilakukan secara kimia yaitu dengan menggunakan metode fogging. Dikatakan juga *fogging* merupakan langkah akhir dalam pengendalian vektor karena telah menyebabkan timbulnya banyak masalah kesehatan. Penyemprotan tidak boleh dilakukan sembarangan dan terus menerus karena dapat mencemari lingkungan dengan bahan kimia berupa insektisida yang digunakan dan vektor akan menjadi resisten apabila sering dilakukan.

Penelitian (Firdatullah et al., 2020) diperoleh *p-value* = 0,000 untuk pengetahuan dan untuk persepsi *p-value* = 0,018, terdapat korelasi antara pengetahuan dan persepsi responden tentang *fogging* terhadap permintaan *fogging* fokus di Kelurahan Bataraguru Kota Bau-bau Tahun 2019. Promosi kesehatan/penyuluhan dan sosialisasi tentang *fogging* dalam rangka pencegahan malaria sangat perlu dilakukan dan ditingkatkan. Akan tetapi, pelaksanaan program *fogging* harus didasarkan pada wilayah yang rentan. Karena jika tidak maka pencegahan yang dilakukan tidak menjadi efektif. Dalam penelitian (CDC, 2020), pengasapan dan penyemprotan di wilayah tertentu harus dilakukan pada waktu yang sesuai agar bertepatan dengan puncak aktivitas nyamuk dewasa, karena nyamuk saat sedang beristirahat sering kali ditemukan pada lokasi yang susah dijangkau pestisida (misalnya di bawah daun-daun, di celah-celah kecil). Selain itu, penyemprotan di beberapa wilayah juga harus dilakukan berkali-kali agar efektif, dan biaya pemeliharannya bisa sangat mahal. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut menurut penelitian (Syamsir & Daramusseng, 2018), pemetaan penyakit berbasis spasial dapat digunakan dalam menentukan kawasan mana yang rentan terhadap penyakit tersebut sehingga dapat menjadi dasar untuk menentukan lokasi yang akan dilakukan *fogging*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan dan *fogging* di RT 04/RW 02 Kelurahan Tanjung Ria Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura adalah terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta penyuluhan sebesar 16,49% setelah terpapar dengan materi tentang pengertian malaria, cara penularan malaria, cara upaya pencegahan pengendalian, serta pelaksanaan *fogging* yang efektif dan penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan penyuluhan dan pelaksanaan *fogging* dinilai oleh peserta dengan persentasi nilai rata-rata sebesar 83,86% atau berada pada kategori baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh mitra yang berperan dalam kegiatan penyuluhan pengabdian ini, semoga kerjasama ini dapat berlangsung kembali. Kami juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Puskesmas Tanjung Ria, masyarakat RT 04/RW 02 kelurahan Tanjung Ria yang telah mengikuti kegiatan ini,

pihak bidang P2P Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Papua yang memfasilitasi pelaksanaan *fogging* dan mahasiswa-mahasiswi Fakultas Kesehatan masyarakat UNCEN yang telah bekerjasama dan saling membantu, sehingga proses pelaksanaan pengabdian masyarakat berjalan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Astin, N., Alim, A., & Zainuddin, Z. (2020). Studi Kualitatif Perilaku Masyarakat dalam Pencegahan Malaria di Manokwari Barat, Papua Barat, Indonesia. *Jurnal PROMKES*, 8(2). <https://doi.org/10.20473/jpk.v8.i2.2020.132-145>
- Carina, A., Futaqi, S., Arta M, C. M., Sari, I. P., & Ghofur, A. (2023). Penyuluhan Bahaya Chikungunya di Desa Purwokerto, Kecamatan Ngimbang, Kabupaten Lamongan. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3). <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2983>
- CDC. (2020). Larval Control and Other Vector Control Interventions. *Centers for Disease Control and Prevention*, 1.
- Dinkes Kota Jayapura. (2021). *Profil Dinas Kesehatan Kota Jayapura*.
- Dinkes Provinsi Papua. (2022). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Papua*.
- Firdatullah, M. A., Azis, W. A., & Hidayah, N. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Permintaan Fogging Focus oleh Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Jiwa*, 2(1). <https://jurnal.rs-amino.jatengprov.go.id/index.php/IJKJ/article/view/9>
- Hayati, F., Efendy, I., & Asriwati, A. (2022). Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Masyarakat Terhadap Pemberantasan Malaria. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.34012/jkpi.v2i1.889>
- Kemendes RI. (2021). Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2020. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Muhammad Baghowi, & Busahdiar. (2022). Upaya Pemberantasan Nyamuk Aedes Aegypti Dengan Pengasapan (Fogging) Dalam Rangka Mencegah Peningkatan Kasus Demam Berdarah. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/15169>
- Nurhasanah, A., & Purba, R. H. (2022). Pembuatan Fogging Portable di Kampung Sidoarjo, Kecamatan Umpu Semenguk. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(06), 554–556. <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/jek/article/view/116>
- Permadani, Y., Patungo, V., & Nompoo, R. S. (2022). Literature Review: Perilaku Masyarakat Dalam Melakukan Pencegahan Penyakit Malaria. *Sentani Nursing Journal*, 5(2798–5075).
- Pryce, J., Choi, L., Richardson, M., & Malone, D. (2018). Insecticide space spraying for preventing malaria transmission. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012689.pub2>
- Purnama, S. G. (2017). Diktat Pengendalian Vektor. In *Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- Rombot, D. V., & Palandeng, H. M. F. (2016). Tindakan Pencegahan Masyarakat terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 4(2), 97–101.
- Sucipto, C. D. (2015). Manual Lengkap Malaria. In *Manual Lengkap Malaria*. Gesyen Publising.
- Syamsir, & Daramusseng, A. (2018). Analisis Spasial Efektivitas Fogging Di Wilayah Kerja Puskesmas Makroman, Kota Samarinda. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 1(2).
- WHO. (2020). World Malaria Report 2020. World Health Organization. In *World Health Organization*.
- WHO. (2023). *Malaria*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>