

Edukasi Penggunaan Kelambu Berinsektisida Di Daerah Pre Eliminasi Malaria Dengan Pendekatan Kunjungan Rumah

Wahyu Aji Safrudin¹, Didik Sumanto^{2✉}, Wahyu Handoyo^{2,3}, Sayono Sayono²

¹Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang

²Bagian Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang

³Balai Kesehatan Masyarakat Semarang

Korespondensi: didik.24272@gmail.com

Diterima: 3 April 2022

Disetujui: 24 April 2022

Diterbitkan: 11 Mei 2022

Abstrak

Latar belakang: Penyakit malaria yang disebabkan genus *Plasmodium* masih menjadi masalah kesehatan global. Penularan dan penyebarannya sangat dipengaruhi oleh keberadaan vektor *Anopheles*. Salah satu upaya untuk mereduksi kasus adalah dengan program pembagian kelambu berinsektisida pada penduduk daerah endemik malaria. **Tujuan:** Untuk memantau penggunaan kelambu berinsektisida pada masyarakat setelah tiga tahun pembagian sekaligus melakukan edukasi ulang sebagai upaya optimalisasi fungsi kelambu. **Metode:** Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Ngadirejo RT.01 RW.02 Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo dalam bentuk kegiatan edukasi kunjungan rumah. **Hasil:** Seluruh responden mendapatkan pembagian kelambu berinsektisida masing-masing sebanyak 2 helai, kecuali satu keluarga yang baru memisahkan diri dari keluarga inti. Kelambu yang dibagikan sudah digunakan oleh responden walaupun tidak semua anggota keluarga tidur dalam kelambu. Pencucian kelambu telah dilakukan oleh seluruh responden menggunakan detergen dan sebagian menjemurnya di panas matahari langsung. **Kesimpulan:** Seluruh responden masih menggunakan kelambu pembagian walaupun tidak digunakan untuk semua anggota keluarga. Sebaiknya dilakukan pencelupan insektisida ulang agar kelambu tetap berfungsi baik, serta dilakukan edukasi berkala agar pemakaian kelambu tetap berjalan sesuai harapan program.

Kata kunci: Edukasi, Kelambu berinsektisida, Daerah pre-eliminasi, Malaria

Abstract

Background: Malaria caused by the genus *Plasmodium* is still a global health problem. Transmission and spread are strongly influenced by the presence of the *Anopheles* vector. One of the efforts to reduce cases is the distribution of insecticide-treated mosquito nets to residents of malaria-endemic areas. **Objective:** To monitor the use of insecticide-treated mosquito nets in the community after three years of distribution as well as to conduct re-education as an effort to optimize the function of the mosquito nets. **Methods:** This service was carried out in Ngadirejo Village, RT.01 RW.02, Kaligesing District, Purworejo Regency in the form of home visit education activities. **Results:** All respondents received 2 pieces of insecticide-treated mosquito nets each, except for one family who had just separated from the nuclear family. The mosquito nets distributed have been used by the respondents although not all family members sleep under the mosquito nets. All respondents washed the mosquito nets using detergent and some of them dried them in direct sunlight. **Conclusion:** All respondents still use distribution nets even though they are not used for all family members. It is advisable to re-dip the insecticide so that the mosquito nets continue to function properly, and periodic education is carried out so that the use of the mosquito nets continues as expected by the program.

Keywords: Education, Insecticide mosquito net, Pre-elimination area, Malaria

PENDAHULUAN

Malaria disebabkan oleh parasit darah genus *Plasmodium* yang penularannya melalui vektor nyamuk *Anopheles* [1].

Wilayah Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo yang berbatasan dengan Kabupaten Kulonprogo berada di area Perbukitan Menoreh merupakan wilayah endemik malaria. Hingga tahun 2014 wilayah Kaligesing di Desa

Jatirejo, Desa Kaligono dan Desa Kaliharjo secara berurutan masih memiliki nilai *annual parasitic incidence* (API) sebesar 1,46‰, 0,87‰, dan 0,81‰ [2]. Dua tahun setelahnya, Desa Jatirejo telah berhasil menurunkan kasus menjadi 0,32‰ [3]. Kasus malaria setempat terakhir tercatat di Desa Jatirejo, Desa Ngadirejo, dan Desa Hardimulyo pada tahun 2018 dengan kasus terbanyak di Desa Ngadirejo [4].

Mengendalikan populasi *Anopheles* di dalam rumah menjadi upaya baik untuk mengurangi potensi gigitan pada anggota keluarga. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan meningkatkan kewaspadaan terhadap risiko gigitan nyamuk pada malam hari termasuk penggunaan kelambu berinsektisida saat tidur malam. Pembagian kelambu berinsektisida jenis Long Lasting Insecticide-treated Nets (LLINs) pada masyarakat Desa Ngadirejo tahun 2018 berdampak positif. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya kasus setempat baru hingga triwulan 1 tahun 2021[5]. Artinya hampir selama 3 tahun Desa Ngadirejo berhasil mempertahankan zero kasus malaria setempat. Hasil ini dapat menjadi contoh bagi wilayah Kecamatan Bener Purworejo yang melaporkan adanya peningkatan kasus malaria pada triwulan 2 tahun 2021[6].

LLINs adalah kelambu insektisida tahan lama dengan tingkat insektisida efektif bertahan minimal tiga tahun, memiliki daya bunuh terhadap nyamuk hinggap, dan tahan 20 kali pencucian dalam pengujian laboratorium [7]. Setelah mengalami pencucian, LLINs masih mempertahankan tingkat efektivitasnya termasuk dalam mengurangi Man Hour Density (MHD) nyamuk [8]. Efektivitas LLINs dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dalam penggunaannya, seperti kebiasaan tidur diluar rumah, persepsi atas kehandalannya [9], lama pemakaian [10], jenis insektisida yang ditambahkan [11], dan adanya dukungan dari masyarakat untuk menggunakannya [12].

Desa Ngadirejo merupakan salah satu desa dengan kasus malaria setempat hingga tahun 2018. Uniknya di Desa ini penderita malaria mengelompok pada satu Dusun saja yaitu di Dusun Kembangsoke. Letak desa ini berbatasan langsung dengan area kebun teh yang masuk wilayah Kabupaten Kulonprogo. Desa ini adalah bagian dari hamparan Bukit Menoreh yang memang sudah dikenal sebagai daerah endemik malaria sejak lama. Topografi lokasi observasi yang berbukit menjadi sangat ekstrim dimana ketinggian antar rumah satu dan lainnya dapat sangat berbeda. Pada tahun 2018 seluruh keluarga mendapatkan pembagian kelambu berinsektisida masing-masing 2 unit. Ukuran kelambu yang dibagikan adalah 200 x 200 x 200 centimeter.

METODE

Pengabdian dilaksanakan dalam bentuk kunjungan rumah untuk mengobservasi kembali kondisi kelambu

berinsektisida yang telah dibagikan, menggali informasi tentang penggunaan dan perawatannya serta memberikan edukasi kembali. Jumlah keluarga di Dusun Kembangsoke Desa Ngadirejo berjumlah 65 kepala keluarga, namun hanya 40 keluarga yang berhasil dikunjungi. Edukasi perihal manfaat penggunaan kelambu berinsektisida disampaikan secara langsung kepada setiap keluarga yang berhasil dikunjungi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi kunjungan rumah ditemukan responden yang memasang kelambu dengan cara sangat sederhana menggunakan tali yang diikat pada bagian ujung kelambu dan diikatkan pada dinding kamar berpaku. Pemasangan kelambu dengan seadanya ini tentu akan mempengaruhi luasan area tidur anggota keluarga yang menggunakannya. Akan lebih baik apabila memasang batang kayu atau bambu di setiap sudut ranjang tidur dengan ketinggian sama sehingga luasan area bertutup kelambu juga seluas area tempat tidur.



Gambar 1. Pemasangan kelambu oleh responden

Pada tahun 2018 lokasi penelitian merupakan sasaran program pembagian kelambu berinsektisida massal jenis Long Lasting Insecticide-treated Nets (LLINs). Seluruh keluarga mendapatkan 2 helai kelambu untuk mengurangi ancaman gigitan nyamuk *Anopheles* saat tidur malam. Pada saat survei dilaksanakan ditemukan satu keluarga tidak mendapatkan pembagian kelambu berinsektisida karena merupakan keluarga baru yang saat program berjalan masih menyatu dengan rumah orang tuanya. Seluruh responden yang mendapatkan kelambu berinsektisida telah menggunakannya, namun tidak semua anggota keluarga tidur di dalam kelambu. Hanya sebagian kecil responden yang seluruh anggota keluarga tidur malam di dalam kelambu. Lama waktu terpanjang penggunaan kelambu untuk tidur malam adalah sembilan jam. Seluruh responden menyatakan pernah mencuci kelambunya. Pencucian pertama paling banyak dilakukan dalam durasi pemakaian setelah 6 bulan. Cara pencucian kelambu oleh responden adalah merendam dalam air sabun lebih dahulu sebelum dicuci dan dibilas dengan air bersih. Penjemuran dengan panas matahari langsung dilakukan sebagian besar responden. (Tabel 1)

Tabel 1. Penggunaan kelambu berinsektisida

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Distribusi kelambu (n=40)		
Menerima	39	97,5
Tidak menerima	1	2,5
Penggunaan kelambu (n=40)		
Menggunakan	39	97,5
Tidak menggunakan	1	2,5
Tidur dalam kelambu (n=39)		
Seluruh anggota keluarga	9	23,1
Sebagian anggota keluarga	30	76,9
Lama penggunaan kelambu (n=39)		
7 jam	1	2,6
8 jam	9	23,1
9 jam	12	30,8
10 jam	6	15,4
11 jam	5	12,8
12 jam	2	5,1
13 jam	1	2,6
15 jam	3	7,7
Pencucian kelambu (n=39)		
Pernah	39	100
Tidak pernah	0	0
Pencucian kelambu pertama kali (n=39)		
Bulan pertama	2	5,0
Bulan ke-dua	4	10,0
Bulan ke-tiga	5	12,5
Bulan ke-empat	1	2,5
Bulan ke-enam	26	65,0
Bulan ke-duabelas	1	2,5
Cara pencucian (n=39)		
Perendaman dengan sabun	39	100
Tanpa perendaman dan sabun	0	0
Frekuensi pencucian kelambu (n=39)		
3 bulan sekali	11	28,2
3 - 6 bulan sekali	23	59,0
Lebih dari 6 bulan sekali	5	12,8
Penjemuran kelambu (n=39)		
Dengan panas matahari langsung	36	92,3
Diangin-anginkan	3	7,7

Program pembagian kelambu berinsektisida tidak memandang tingkat kesejahteraan penduduk. Program ditujukan bagi penduduk berisiko yang tinggal di area endemik malaria terutama titik lokasi penderita dan daerah reseptifnya. Penduduk yang tinggal dalam radius jarak terbang Anopheles dari rumah penderita harus mendapatkan prioritas utama. Jenis kelambu berinsektisida yang dibagikan berukuran 200 x 200 x 200

cm dan dibagikan sebanyak 2 helai untuk setiap keluarga. Pembagian 2 helai kelambu ini dimaksudkan agar seluruh anggota keluarga dapat memanfaatkannya secara maksimal. Kenyataannya semua keluarga hanya memasang satu kelambu sedang yang satu lagi untuk cadangan penggantian saat kelambu yang telah dipakai sedang dicuci. Seluruh responden sudah menggunakan kelambu berinsektisida yang dibagikan, namun pemanfaatannya belum maksimal. Akibat pemasangan kelambu yang hanya satu helai pada satu tempat tidur menyebabkan sebagian anggota keluarga tidak tidur di dalam kelambu berinsektisida.

Masih kurang dari seperempat jumlah responden yang seluruh anggota keluarganya tidur dalam kelambu berinsektisida. Kurang patuhnya sebagian anggota keluarga responden tidur dalam kelambu ini jauh lebih baik dibandingkan dengan kepatuhan penduduk di Kulonprogo yang dilaporkan hampir separo responden tidak patuh tidur dalam kelambu dengan alasan kurang nyaman dan merasa panas [13]. Rendahnya kepatuhan masyarakat dalam penggunaan LLINs ini juga dilaporkan secara lebih luas dari hasil survei nasional di tujuh kabupaten di Indonesia [14].



Gambar 2. Kegiatan edukasi kunjungan rumah

Durasi penggunaan kelambu terbanyak setiap malam adalah selama 9 jam. Seluruh responden tidur dalam kelambu pada jam puncak aktivitas Anopheles, kecuali beberapa anggota keluarga yang memang tidak tidur dalam kelambu. Data ini memberikan informasi adanya upaya maksimal dari responden untuk melakukan pemutusan rantai penularan parasit melalui gigitan Anopheles. Sebagian kecil responden menggunakan kelambu berinsektisida selama 10 - 15 jam sehari terutama yang memiliki anak dan balita. Efektivitas penggunaan kelambu berinsektisida untuk mencegah gigitan Anopheles dapat dicapai apabila durasi penggunaannya sejalan dengan waktu aktivitas nyamuk betina dalam mencari pakan darah. Data sebelumnya melaporkan aktivitas nyamuk Anopheles di area lokasi studi antara pukul 18.00 - 04.00 dengan jam puncak pukul 19.00 - 24.00 WIB [15].

Seluruh responden pernah mencuci kelambunya dengan pencucian pertama dalam durasi pemakaian setelah 6

bulan. Pencucian kelambu yang dilakukan dengan merendam dalam air sabun lebih dahulu sebelum dicuci dan penjemuran langsung pada panas matahari dapat menjadi penyebab menurunnya efikasi LLINs dalam membunuh atau menolak kedatangan nyamuk. Kurangnya pengetahuan cara perawatan kelambu ini perlu diperhatikan mengingat laporan yang sama juga terjadi di Sorong, Papua [16]. Banyaknya kelambu berinsektisida yang sudah dihindangi nyamuk ini menggambarkan efikasinya sudah mengalami penurunan. Pengujian di laboratorium LLINs seharusnya masih efektif setelah 20 kali proses pencucian [7], namun pemakaian di lapangan dapat memberikan hasil yang berbeda. Hasil penelitian di Desa Sungai Nyamuk menyatakan bahwa kelambu berinsektisida hanya dapat mempertahankan efektivitasnya dalam membunuh nyamuk selama 6 bulan [17]. Temuan ini dikuatkan oleh laporan dari Desa Sumare, Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat bahwa efikasi LLINs hanya bertahan selama satu tahun [18]. Beberapa faktor penyebab menurunnya efikasi LLINs ini adalah cara pencucian dan penjemuran yang salah di bawah terik matahari secara langsung [10].

Penggunaan anti nyamuk pada responden relative sangat rendah. Hal ini dapat memancing kedatangan Anopheles untuk mendekat mencari pakan darah yang terbukti dengan adanya serangan gigitan nyamuk menjelang tidur malam. Kepadatan nyamuk hinggap dalam kisaran 1 – 10 ekor/LLINs/jam masih dapat menjadi ancaman bila tidak mendapatkan. Informasi penting yang ditemukan dari lokasi survei adalah sudah hilangnya efikasi LLINs setelah digunakan selama 3 tahun sehingga perlu adanya program pencelupan ulang. Munculnya kembali outbreak malaria di Kecamatan yang bersebelahan dengan lokasi survei [6] harus menjadikan kewaspadaan bahwa ancaman penularan penyakit malaria masih ada.

KESIMPULAN

Seluruh responden yang menerima pembagian kelambu berinsektisida telah seluruhnya menggunakan kelambu selama tiga tahun, namun belum semua anggota keluarga tidur di dalam kelambu

REKOMENDASI

Masih perlu dilakukan edukasi secara berkala agar masyarakat di daerah pre eliminasi malaria tetap menggunakan kelambu dan merasa butuh untuk menggunakannya sebagai upaya pencegahan penularan penyakit malaria.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Dusun Kembangsoke yang telah mendampingi pelaksanaan kunjungan rumah sehingga kegiatan berjalan lancar.

REFERENSI

[1] Harijanto P, Laihah F, Poesporodjo J. *Epidemiologi*

- Malaria di Indonesia. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*, Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2011; Diunduh dari: <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/buletin-malaria.pdf>
- [2] Kuswantoro K. *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo 2015* [Internet]. Purworejo; 2015. 22 p. Diunduh dari: www.depkes.go.id/.../profil/PROFIL_KAB.../3306_Jateng_Kab_Purworejo_2014.pdf
- [3] Dinas Kesehatan Purworejo. *Angka Kasus Malaria Purworejo*; 2016.
- [4] Bayu B. *Data Kejadian Malaria Kecamatan Kaligesing Tahun 2018*. Purworejo; 2018. 10–15 p.
- [5] Prabowo Y. *Buku Saku Kesehatan Tahun 2021 Triwulan 1* [Internet]. <https://dinkesjatengprov.go.id/>. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2021. 43 p. Diunduh dari: https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/storage/2021/05/Buku_Saku_Kes_tw1_2021_Final.pdf
- [6] Prabowo Y. *Buku Saku Kesehatan Tahun 2021 Triwulan 2* [Internet]. <https://dinkesjatengprov.go.id/>. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2021. 43 p. Diunduh dari: https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/storage/2021/08/1_Buku_Saku_Kes_tw2_2021_Final-1.pdf
- [7] CDC. *Long-Lasting Insecticide-treated Nets (LLINs)* [Internet]. cdc.gov. 2019 [cited 2021 Dec 21]. p. 1–2. Diunduh dari: https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/reduction/itn.html
- [8] Jayanti P Acharya IA. *A Study on Efficacy of LLINs As Compared To In-Use ITNs Amongst Troops in a Malaria Endemic Area*. *J Trop Dis* [Internet]. 2015;03(04). Diunduh dari: <https://www.longdom.org/open-access/a-study-on-efficacy-of-llins-as-compared-to-inuse-itns-amongst-troops-in-a-malaria-endemic-area-2329-891X-1000175.pdf>
- [9] Khanam F, Hossain MB, Chowdhury TR, Rahman MS, Kabir M, Naher S, et al. *Exploring the gap between coverage, access, and utilization of long-lasting insecticide-treated nets (LLINs) among the households of malaria endemic districts in Bangladesh*. *Malar J* [Internet]. 2018;17(1):1–12. Diunduh dari: <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2610-0>
- [10] Nurmaliani R, Oktarina R, Arisanti M, Asyati D. *Daya Bunuh Kelambu Berinsektisida Long Lasting Insecticidal Nets (LLINs) terhadap Nyamuk Anopheles maculatus*. *ASPIRATOR - J Vector-borne Dis Stud* [Internet]. 2016;8(1):1–8. Diunduh dari: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/1244/675>
- [11] Topazian HM, Gumbo A, Brandt K, Kayange M, Smith JS, Edwards JK, et al. *Effectiveness of a national mass distribution campaign of long-lasting insecticide-treated nets and indoor residual spraying on clinical malaria in Malawi, 2018–2020*. *BMJ Glob Heal* [Internet]. 2021;6(5):1–9. Diunduh dari: <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/6/5/e005447.full.pdf>
- [12] Pratamawati DA, Alfiah S, Widiarti W. *Perilaku Penggunaan Dan Perawatan Kelambu LLINs Pada Masyarakat Daerah Endemis Malaria Kabupaten Lebak Provinsi Banten*. *Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit* [Internet]. 2018;10(1):45–58. Diunduh dari: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/vk/article>

- [13] Widiastuti FD, Lesmana TC. Pengetahuan Masyarakat Dengan Kepatuhan Menggunakan Kelambu Di Dusun Jeringan Desa Kebonharjo Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2017;10(2):828–31. Diunduh dari: <http://jurnal.stikeswirahusada.ac.id/jkm/article/view/91/65>
- [14] Marina R, Ariati J, Veridona G, Lasut D, Hermawan A, Siahaan H, et al. Ownership and Sociodemographic Factors Related to the Usage of LLINs in Indonesia Post Distribution in 2017-2018. *J Ekol Kesehat* [Internet]. 2021;20(2):120–8. Diunduh dari: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/jek/article/view/4963/2434>
- [15] Putranto NT, Handoyo W, Sumanto D. Keragaman dan Kepadatan Vektor *Anopheles* sp di Jatirejo Purworejo. *J Kesehat Masy Indones* [Internet]. 2020;15(November):39–41. Diunduh dari: <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.2.2020.39-41>
- [16] Friskarini K, Ariati J. Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Penggunaan Kelambu Berinsektisida Long Lasting Insecticidal Nets (Llins) Di Kecamatan Mariat, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat. *J Ekol Kesehat* [Internet]. 2017;16(1):18–26. Diunduh dari: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/jek/article/view/6160>
- [17] Sugiarto, Hadi UK, Soviana S, Hakim L. Study of Efficacy Long-Lasting Insecticidal Nets on *An. sudaicus* (Diptera: Culicidae) and Usage in Sungai Nyamuk Village, Sebatik Island - North Kalimantan. *J Ekol Kesehat* [Internet]. 2017;16(2):104–11. Diunduh dari: <https://media.neliti.com/media/publications/222912-studi-efikasi-dan-perilaku-masyarakat-da.pdf>
- [18] Arasya AA, Nurwidayati A. Uji Efikasi Kelambu Berinsketisida di Desa Sumare Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Spirakel* [Internet]. 2019;11(1):1–7. Diunduh dari: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/spirakel/article/view/1005/1380>