

PENGETAHUAN FILARIASIS DAN PENGGUNAAN OBAT GOSOK PENGUSIR NYAMUK DI WILAYAH ENDEMIS FILARIASIS

Knowledge of Filariasis and the Use of Mosquito Repellent Rubbing in the Endemic Filariasis Region

Mutiara Widawati, Muhammad Umar Riandi, Yuneu Yuliasih
Loka Litbang Kesehatan Pangandaran
Email: mutiara_w61@litbang.depkes.go.id

Diterima: 6 Agustus 2019; Direvisi: 26 September 2019; Disetujui: 26 November 2019

ABSTRACT

The uses of repellent are an effort to prevent mosquito bites in the community. Therefore, a study was conducted to find out the difference in the level of knowledge with the use of repellent/liniment on people in areas that received the Filariasis Mass Prevention Drug Program. This research is the result of secondary data analysis from multicenter research "Filariasis elimination evaluation study" in 2017 conducted in Subang district, West Java Province. Total respondents surveyed were 555 people. The respondents were the people who received mass drug administration. The data collected respondent's knowledge about the cause and transmitter of filariasis diseases and the repellent use activity of respondents. This study used chi-square analysis to see the relationship between knowledge and the use of repellent in respondents. The results showed that a total of 307 (55.3%) respondents stated they were using liniment / repellent drugs; and 248 (44.7%) respondents did not use repellent. There is a difference in the level of knowledge of respondents with filariasis ($p < 0.05$) between respondents who use repellent and those who do not. This study concludes that the higher respondents' knowledge, the greater their tendency to use repellent. Knowledge about the spread and causes of filariasis was related to the use of repellent in the community.

Keywords: *Repellent; knowledge; filariasis; mosquitoes*

ABSTRAK

Penggunaan Repelen adalah suatu usaha untuk mencegah gigitan nyamuk di masyarakat. Sehingga dilakukan studi yang bertujuan untuk mencari perbedaan tingkat pengetahuan antara masyarakat yang memakai dan tidak memakai repelen/obat gosok di daerah yang menerima program eliminasi filariasis. Artikel ini merupakan analisis data sekunder dari riset multisenter Studi evaluasi eliminasi filariasis tahun 2017 yang dilakukan di kabupaten Subang, provinsi Jawa barat. Responden adalah sampel masyarakat di daerah program Pemberian Obat Pencegahan Massal filarias yang berjumlah 555 orang. Data yang dikumpulkan meliputi pengetahuan responden terhadap penyakit filariasis (penyebab dan penular) dan perilaku penggunaan repelen. Untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan pemakaian obat gosok repelen dilakukan dengan analisis bivariat *chi-square*. Hasil menunjukkan, dari 555 responden; sebanyak 307 (55,3%) responden menyatakan bahwa mereka memakai obat gosok /repelen; dan 248 (44,7%) responden tidak memakai repelen. Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan responden penyakit *filariasis* ($p < 0,05$) antara responden yang memakai repelen dengan yang tidak memakai. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi pengetahuan terhadap penyakit filariasis, maka semakin besar kecenderungan responden memakai repelen.

Kata kunci: Obat gosok; repelen; pengetahuan; filariasis; nyamuk

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan serangga vektor beberapa penyakit menular dan memiliki dampak kesehatan yang signifikan kepada manusia dan hewan. Nyamuk memiliki keragaman spesies lebih dari 3500 spesies. Nyamuk dapat bertahan hidup pada berbagai lingkungan, penyebarannya yang luas, variasi

inang, dan kemampuannya sebagai vektor agen penyakit tidak tertandingi di dunia hewan (Service, 2008). Koevolusi antara agen penyakit, inang reservoir, dan komunitas manusia telah memberikan kemampuan nyamuk sebagai vektor untuk menyebarkan patogen bagi manusia dan hewan. Banyak parasit dan virus yang

disebarkan nyamuk merupakan penyebab ratusan ribu kematian dan jutaan lainnya terkena dampaknya. Beberapa penyakit tersebut diantaranya penyakit dengue, filariasis, malaria, japanese encephalitis, yellow fever, dan chikungunya. Beban penyakit menular ini lebih banyak dirasakan oleh negara-negara berkembang dengan infrastruktur, ekonomi, kemampuan edukasi yang kurang untuk dapat mencegah penyebaran penyakit tular nyamuk (Norris et al., 2015).

Telah banyak strategi yang dikembangkan untuk mengurangi penyebaran penyakit tular nyamuk. Beberapa strategi terbaru bermunculan, akan tetapi tingkat keberhasilan metode tersebut ditentukan pada saat uji coba di lapangan. Strategi ini umumnya fokus pada penurunan populasi nyamuk betina di alam, diantaranya adalah penggunaan umpan gula beracun, teknik *mass-trapping*, hormon IGR (*insect growth hormone*), strategi *push-pull*, penggunaan *Wolbachia* atau teknik serangga mandul ke alam liar (Revay et al., 2014), (Kline & Kline, 2007), (Caputo et al., 2012), (Menger et al., 2015), (Atyame et al., 2016). Semua strategi tersebut masih memiliki beberapa rintangan untuk dapat sukses diterapkan di masyarakat, seperti toksisitas terhadap spesies non target, hambatan logistik pelepasan, biaya, ketidakpercayaan masyarakat terhadap nyamuk hasil modifikasi genetik adalah beberapa pekerjaan rumah bagi strategi baru tersebut untuk berhasil diterapkan. Di lain pihak, metode repelensi merupakan metode yang efektif bagi pemutusan penularan serta mudah diterapkan tanpa hambatan logistik berarti (Norris & Coats, 2017).

Penggunaan repelen untuk menghindari gigitan serangga telah lama digunakan. Catatan pertama mengenai hal ini berasal dari Herodotus, sejarawan Yunani yang mencatat keberhasilan menghalau gigitan sekumpulan serangga terbang dengan membakar tanaman (Paluch et al., 2010). Sebelum pendekatan bahan kimia sintetis, penggunaan ekstrak tanaman dan penghalang mekanis menjadi cara utama menghindari serangan serangga. Beberapa diantara ekstrak tanaman yang berhasil menghindarkan gigitan nyamuk adalah *citronella* (serai

wangi), *cassia* (kayu manis), *cedar*, lavender, *eucalyptus* (kayu putih), dan *neem oil* (minyak mimba) (Bunker & Hirschfelder, 1925)(Boesri et al., 2015). Kebutuhan akan repelen yang efektif saat perang dunia ke-2 guna mengurangi risiko penyakit menular oleh serangga meningkatkan penelitian mengenai repelen. Lebih dari 6000 zat kimia diuji-cobakan hingga dihasilkan repelen yang paling efektif dan digunakan secara luas hingga sekarang, yaitu N,N-diethyl-meta-toluamide (DEET) (Leal, 2014).

Repelen masih merupakan pilihan mudah bagi masyarakat untuk terhindar dari gigitan nyamuk, baik yang berbahan alami maupun sintetis (Boesri et al., 2015; Kusumastuti, 2014). Sebelum masuknya repelen berbahan kimia sintetis, masyarakat Indonesia telah terbiasa menggunakan repelen atau obat gosok berbahan tumbuhan untuk menghalau gigitan nyamuk (Raina, 2011). Contohnya, penduduk asli Papua mengusapkan daun zodia (*Evodia sauveolens*) kesekujur tubuhnya sebelum masuk hutan untuk menghalau gigitan nyamuk. Praktek ini masih dilakukan oleh masyarakat hingga saat ini dan diperkirakan bergantung kepada pengetahuan dan pemahaman setiap individu mengenai pengendalian penyakit tular nyamuk (Kardinan, 2005).

Walaupun sudah ada penelitian yang menunjukkan bahwa pengetahuan dapat mempengaruhi perilaku (Mouchtouri et al., 2017), hingga kini belum ada penelitian yang dengan spesifik melihat hubungan pengetahuan tentang penyebab filariasis terhadap penggunaan repelen/obat gosok. Oleh karena pemanfaatan repelen atau obat gosok diperkirakan dipengaruhi oleh pengetahuan individu, maka penting dilakukan kajian untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan dengan penggunaan repelen/obat gosok tersebut. Maka untuk itu dilakukan analisis data sekunder dari penelitian multicenter "Studi Evaluasi Eliminasi Filariasis". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat pengetahuan dengan penggunaan repelen/obat gosok di masyarakat daerah yang menerima program filariasis MDA (*Mass Drug Administration*) atau yang

dikenal sebagai program POMP (Pemberian Obat Massal Pencegahan) filariasis.

BAHAN DAN CARA

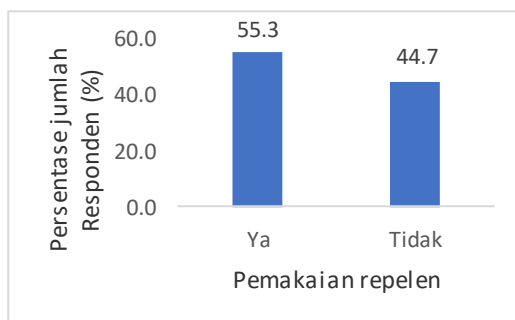
Penelitian ini merupakan hasil analisis data sekunder dari riset *multicenter* "Studi evaluasi eliminasi filariasis" tahun 2017 dengan nomor surat ijin etik LB.02.01/2/KE.167/2017. Data sekunder yang digunakan adalah data hasil survei pengetahuan, sikap, dan tindakan di Kabupaten Subang. Penelitian ini dilakukan oleh Badan Litbang Kementerian Kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi program eliminasi filariasis di tahun 2017.

Penelitian *multicenter* ini menggunakan desain potong lintang yang dilakukan di Desa Curugrendeng, Kecamatan Jalancagak dan Desa Rancahilir, Kecamatan Pamanukan, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat, dari bulan Juli hingga Agustus 2017. Survei dilakukan di dua desa, Desa Curugrendeng dan Rancahilir. Curugrendeng didefinisikan sebagai 'desa sentinel' (desa yang memiliki kasus kronis) didasarkan pada *Mf Rate* tahun 2005 (diatas 1%), sedangkan Rancahilir didefinisikan sebagai 'desa *spot*' (desa yang berdekatan dengan sentinel tetapi tidak harus ada kasus). Kedua desa memiliki pasien kronis *Lymphatic Filariasis* yang sudah meninggal. Populasi adalah masyarakat yang berdomisili di sentinel dan wilayah *spot* filariasis di Kabupaten Subang. Jumlah sampel penelitian multisenter yaitu sebesar 676 responden. Untuk analisis lanjut ini digunakan perhitungan sampel untuk uji hipotesis beda dua proporsi (Lwanga S.K. & Lemeshow S., 1991). Proporsi masyarakat yang menggunakan repelen didapatkan dari penelitian terdahulu yang dilakukan di kabupaten Pangandaran yaitu sebesar 82% (Kusumastuti, 2014). Berdasarkan rumus perhitungan sampel dengan kekuatan 80% dan signifikansi 5% maka diperoleh jumlah sampel minimal yaitu sebesar 437 responden. Sampel analisis lanjut yang dianalisis dan memenuhi kriteria inklusi (≥ 15 tahun) lebih dari jumlah minimal yaitu sebanyak 555 responden. Kriteria inklusi diterapkan karena

diperkirakan di atas umur lima belas tahun sudah dapat diwawancarai tanpa didampingi. Responden pertama terpilih jika dia tinggal serumah dengan pasien *Lymphatic Filariasis* (LF) kronis. Jika pasien LF sudah diketahui, maka dipilih tetangga terdekat dari rumah pertama untuk dijadikan sebagai responden kedua. Pemilihan responden ketiga dan seterusnya dilanjutkan dengan metode pemilihan sampel yang sama hingga jumlah sampel minimum terpenuhi. Variabel terikat dari analisis ini adalah pemakaian obat gosok/repelen. Nilai "1" diberikan jika jawaban dari salah satu pertanyaan pemakaian obat gosok/repelen dijawab "1" (pakai), jika kedua pertanyaan tersebut dijawab "2" (tidak) maka diberikan nilai 0. Variabel bebas dari analisis ini adalah pengetahuan mengenai penyebab dan penyebar penyakit *filariasis*. Variabel pengetahuan didapatkan dengan menanyakan pertanyaan: "apakah penyebab infeksi LF (*Lymphatic Filariasis*)?" dan pertanyaan: "apa yang menjadi penyebar LF?". Tingkat pengetahuan responden didefinisikan seperti berikut: jika responden menjawab 'cacing' atau 'nyamuk' untuk salah satu dari kedua pertanyaan tersebut, maka diberikan nilai 1, jika responden tidak menjawab 'cacing' dan tidak menjawab 'nyamuk' untuk kedua pertanyaan tersebut, skor 0 yang akan diberikan. Jika kedua pertanyaan dijawab dengan benar, maka skor yang diberikan yaitu skor tinggi, jika salah satu benar maka diberikan skor sedang, jika kedua pertanyaan dijawab salah maka diberikan skor rendah. Analisis data menggunakan analisis *chi-square* dengan α sebesar 5% untuk melihat hubungan tingkat pengetahuan antara pemakai dan bukan pemakai obat gosok repelen dari responden.

HASIL

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa dari 555 responden, sebanyak 307 (55,3%) responden menyatakan memakai obat gosok/repelen; dan 248 (44,7%) responden tidak memakai repelen (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase pemakai obat gosok/repelen di lokasi penelitian, 2017

Tabel 1. Skor Pengetahuan Responden Pemakai Obat Gosok/Repelen dan Bukan Pemakai

Pengetahuan	Repelen		Total	Pvalue	
	Pakai	Tidak			
Rendah	156	49,8	157	50,2	0,006
Sedang	145	61,7	90	38,3	
Tinggi	6	85,7	1	14,3	
Total	307	55,3	248	44,7	

Catatan: nilai % memperlihatkan persentase dalam baris yang sama

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa responden yang tidak menggunakan obat gosok/repelen lebih banyak pada responden dengan pengetahuan rendah (50%). Obat gosok/repelen lebih banyak digunakan oleh responden dengan pengetahuan tinggi sekitar 86%. Hasil ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi skor pengetahuan responden, maka semakin besar kecenderungan responden untuk memakai repelen (Gambar 2).

Hasil analisis *chi-square* pada variabel tingkat pengetahuan antara pemakai dan bukan pemakai memberikan nilai signifikansi $p < 0,05$. Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan responden terhadap *filariasis* dengan pemakaian obat gosok/repelen.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan dari gambar 1, jumlah responden antara pemakai dan bukan pemakai obat gosok/repelen berbeda. Perbedaan jumlah

pemakaian obat gosok/repelen dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satunya yaitu daerah tempat tinggal. Beberapa penelitian menunjukkan masyarakat yang tinggal di daerah endemis penyakit tular vektor nyamuk seperti malaria, *filariasis*, dan DBD (Demam Berdarah Dengue), lebih peduli untuk melakukan upaya pencegahan gigitan nyamuk (Wahyudi, 2015; Gryseels et al., 2015). Selain itu, daerah yang memiliki banyak tempat perindukan nyamuk juga mempengaruhi tingkat pemakaian obat gosok/repelen pada masyarakatnya. Umumnya masyarakat di daerah tersebut menggunakan obat gosok/repelen hanya untuk penghalau gigitan nyamuk yang jumlahnya banyak. Subang sebagai salah satu kabupaten yang menerima program POPM *filariasis* tentunya lebih banyak menerima asupan informasi mengenai penyakit tular vektor dari berbagai media dibandingkan dengan kabupaten yang tidak menerima program tersebut (Tjokropranoto, 2008).

Perbedaan tingkat pemakaian obat gosok/repelen pencegah gigitan nyamuk juga dapat dipengaruhi oleh seberapa banyak

upaya pencegahan yang dilakukan masyarakat. Dari penelitian yang dilakukan di Kamboja, upaya pencegahan lain seperti pemasangan kelambu dan penggunaan obat semprot dapat mempengaruhi pemakaian obat gosok/repelen. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden hanya melakukan satu bentuk pencegahan, bukan lebih dari satu bentuk pencegahan (Gryseels et al., 2015). Perbedaan jumlah pemakai dan bukan pemakai obat gosok/repelen dapat juga dipengaruhi oleh efek samping yang berpengaruh pada kenyamanan sang pemakai saat dipakai di kulit. Beberapa obat gosok/repelen memberikan rasa panas di kulit, yang menyebabkan sebagian orang memilih untuk tidak memakainya (Aini et al., 2017; Gryseels et al., 2015). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Semmler juga melaporkan bahwa obat gosok/repelen yang mengandung bahan aktif DEET dapat menyebabkan gatal-gatal (Semmler et al., 2014).

Pada penelitian ini, didapat hasil bahwa pemakai lebih banyak daripada bukan pemakai obat gosok/repelen. Seperti yang dibahas sebelumnya, Indonesia sebagai negara dengan tingkat penularan penyakit vektor yang cukup tinggi dapat menjadi penyebab mengapa masyarakatnya biasa memakai obat gosok/repelen. Selain Subang yang merupakan daerah penerima program POMP (Pemberian Obat Massal Pencegahan) *filariasis*, Subang juga memiliki banyak tempat perindukan nyamuk sehingga dapat dikatakan jumlah nyamuk cukup menjadi pengganggu bagi masyarakat (Kinansi et al., 2019). Hal tersebut juga mungkin dapat memicu masyarakat agar biasa menggunakan obat gosok/repelen. Akses terhadap ketersediaan obat gosok/repelen bisa juga menjadi faktor yang mempengaruhi pemakaian barang ini di masyarakat (Gryseels et al., 2015). Tempat diadakannya penelitian ini bisa dikatakan sebagai kota yang pasokan barang-barang untuk kehidupan sehari-hari cenderung mudah untuk didapatkan, termasuk di dalamnya obat gosok/repelen. Tingkat penerimaan masyarakat terhadap repelen menunjukkan kebergunaan repelen untuk digunakan sebagai salah satu metode pengendalian penyakit tular vektor. Tetapi untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap repelen dibutuhkan juga bahan yang

tahan lebih lama dan lebih rendah biayanya (Sangoro et al., 2014).

Pembelian obat gosok/repelen oleh masyarakat juga dapat mempengaruhi pemakaiannya di kalangan masyarakat (Hanson et al., 2004), terutama di masyarakat di negara sedang berkembang yang pendapatannya dapat dikatakan rendah. Dapat diperkirakan pada populasi tersebut obat gosok/repelen belum menjadi prioritas warganya. Tetapi intervensi pemberian obat gosok/repelen secara massal juga belum tentu dapat menurunkan kejadian penyakit tular vektor. Turunnya penularan penyakit tular vektor seperti *filariasis* hanya bisa dipengaruhi oleh obat gosok/repelen jika obat gosok/repelen tersebut dipakai oleh masyarakat. Pembagian obat gosok /repelen secara massal belum bisa dikatakan optimal jika kepatuhan masyarakat dalam memakainya masih rendah. Pada studi intervensi ‘MalaResT’, didapatkan bahwa 34% responden nya melaporkan pemakaian repelen setiap hari dan lebih banyak lagi yang melaporkan bahwa mereka memakai repelen di hari sebelumnya. Tetapi justru data observasi harian menunjukkan bahwa diestimasi hanya 8% yang benar-benar memakainya setiap hari. Angka tersebut jauh dari angka cakupan efek masal yang dibutuhkan untuk mengurangi penularan dan prevalensi malaria (Kiszewski & Darling, 2010). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kiszewski (2010) dan Wilson (2014) repelen berpotensi dengan optimal untuk mengurangi tingkat malaria di lingkungan masyarakat hanya jika masyarakatnya patuh untuk memakainya (Wilson et al., 2014; Kiszewski & Darling, 2010). Pengetahuan dan pendidikan dapat berpengaruh terhadap frekuensi pemakaian repelen. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan di Brazil Tenggara. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa proporsi responden yang menggunakan repelen secara rutin meningkat selaras dengan tingkat pendidikannya. Penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa pengetahuan responden mengenai identifikasi vektor penular semakin meningkat sejalan dengan peningkatan tingkat pendidikannya (Alves et al., 2016).

Studi analisis lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan responden

di kota Subang cenderung rendah. Pengetahuan tentang penularan penyakit LF (*Lymphatic Filariasis*) hanya diketahui oleh 41,3% responden, sedangkan pengetahuan tentang penyebab penyakit LF hanya diketahui oleh 3,6% responden (Widawati et al., 2019). Hasil tersebut serupa dengan beberapa penelitian yang dilakukan di West Bengal, India (Haldar et al., 2001; Dibakar et al., 2017). Pada Studi ini, Semakin tinggi pengetahuan responden, maka semakin besar kecenderungan untuk memakai repelen. Ini menunjukkan bahwa pengetahuan berdampak positif terhadap perilaku responden khususnya dalam pemakaian obat gosok/repelen sebagai upaya pencegahan gigitan nyamuk. Dampak positif pengetahuan juga dilaporkan oleh studi yang dilakukan oleh Elaziz dan Krentel. Studi ini mengindikasikan bahwa skor pengetahuan yang lebih tinggi menyebabkan responden lebih patuh untuk minum obat pencegahan *filariasis* dibandingkan dengan responden yang skor pengetahuannya lebih rendah (Krentel et al., 2013; Abd Elaziz et al., 2013). Hal serupa juga dilaporkan oleh penelitian yang dilakukan di Filipina, Guinea, dan Pekalongan. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa responden yang mengetahui bagaimana penularan suatu penyakit memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi (Ginandjar et al., 2017; Inobaya et al., 2018; Kouassi et al., 2018).

Rendahnya tingkat pengetahuan responden mengenai penyebaran penyakit tular vektor seperti filariasis dapat membuat mereka tidak memprioritaskan upaya pencegahan gigitan nyamuk pada rutinitas keseharian mereka. Oleh karena itu, upaya peningkatan tingkat pengetahuan terkait vektor sangat penting untuk dilakukan sebagai penguatan upaya pengendalian vektor dan juga sebagai upaya untuk merubah persepsi masyarakat terhadap penyakit tular vektor seperti *filariasis*. Salah satu upaya peningkatan tingkat pengetahuan yang bisa dilakukan adalah penyebaran dan penyediaan informasi yang memadai mengenai manfaat dan pengaplikasian obat gosok/repelen pencegah gigitan nyamuk. Informasi yang memadai mengenai suatu program atau produk dapat mempengaruhi pemakai. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan di Srilanka, kurangnya

informasi yang tersedia terkait obat *filariasis* menyebabkan masyarakat kurang patuh terhadap himbuan dalam meminum obat filariasis (Gunawardena et al., 2007).

Penelitian ini hanya melihat perbedaan pemakaian obat gosok/repelen dengan pengetahuan berkisar tentang penyebar dan penyebab penyakit filariasis saja. Pengetahuan dan pemahaman konsep dari obat gosok/repelen sebagai upaya pencegahan gigitan nyamuk juga penting untuk diketahui hubungannya dengan pemakaian obat gosok/repelen (Gryseels et al., 2015). Selain itu, pada penelitian ini obat gosok dan repelen dijadikan satu jawaban dikarenakan persepsi responden yang serupa dari dua bahan tersebut. Perlu dilihat perbedaan hubungan antara pengetahuan pada responden yang memakai obat gosok dan responden yang memakai repelen. Penelitian ini juga menggunakan pertanyaan pengetahuan yang lebih menekankan pada penyebab dan penyebar filariasis, dan relevansinya kurang jika digunakan untuk mengukur pengetahuan responden dalam penggunaan repelen. Variabel lainnya mengenai perilaku menghindar dari gigitan nyamuk tidak kami dapatkan. Hal-hal tersebut yang tidak dapat kami lakukan sehingga menjadi keterbatasan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Disimpulkan bahwa semakin tinggi pengetahuan responden, maka semakin besar kecenderungan mereka untuk memakai obat gosok/repelen.

Saran

Perlu upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap penyakit *filariasis*, dalam hal pencegahan dan penularannya terutama terhadap masyarakat dengan tingkat Pendidikan rendah.

Kontributor Penulis

Kontributor penulis dalam artikel ini adalah MW sebagai pengkonsep dan penulis

artikel (kontributor utama), MUR sebagai analis data dan penulis artikel (kontributor anggota), YY sebagai pengumpul data di lapangan dan penulis artikel (kontributor anggota).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Tim penelitian *multicenter* "Studi evaluasi eliminasi filariasis" tahun 2017 Badan Litbang Kementerian Kesehatan, terutama kepada tim filariasis Loka Litbang Kesehatan Pangandaran. Terima kasih juga kami sampaikan kepada tim dari Dinas Kesehatan Kabupaten Subang, Puskesmas Jalan Cagak dan Puskesmas Rancahilir atas kerjasama dan bantuannya selama penelitian berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Elaziz KM, El-Setouhy M, Bradley MH, Ramzy RMR & Weil GJ, 2013. Knowledge and practice related to compliance with mass drug administration during the Egyptian national filariasis elimination program. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- Aini R, Widiastuti R & Nadhifa N, 2017. Uji Efektifitas Formula Spray dari Minyak Atsiri Herba Kemangi (*Ocimum sanctum* L) sebagai Repelen Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(2), pp.189–97.
- Alves AC, dal Fabbro AL, Passos ADC, Carneiro AFTM, Jorge TM & Martinez EZ, 2016. Knowledge and practices related to dengue and its vector: A community-based study from Southeast Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*.
- Atyame CM, Labbé P, Lebon C & Tortosa P, 2016. Comparison of Irradiation and Wolbachia Based Approaches for Sterile-Male Strategies Targeting *Aedes albopictus*. *PLoS ONE*, 11(1), pp.1–15.
- Boesri H, Heriyanto B, Susanti L, Handayani SW, Besar B, Vektor P, et al., 2015. Uji Repelen (Daya Tolak) Beberapa Ekstrak Tumbuhan terhadap Gigitan Nyamuk *Aedes aegypti* Vektor Demam Berdarah Dengue. , pp.79–85.
- Bunker CWO & Hirschfelder AD, 1925. Mosquito Repelens. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume1-Issue 5), pp.359–383.
- Caputo B, Ienco A, Cianci D, Pombi M, Petrarca V, Baseggio A, et al., 2012. The “ Auto-Dissemination ” Approach: A Novel Concept to Fight *Aedes albopictus* in Urban Areas. *PLoS Negl Trop Dis*, 6(8), pp.4–11.
- Dibakar H, Saha SKu, Dwari A, Biswas D, Lo S, Naskar S, et al., 2017. Coverage of mass drug administration and status of mass drug administration program in Bankura district of West Bengal, India. *International Journal of Health & Allied Sciences*, 6(3), pp.137–142.
- Ginandjar P, Saraswati LD, Taufik O, Nurjazuli & Widjanarko B, 2017. The need of adequate information to achieve total compliance of mass drug administration in Pekalongan. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Gryseels C, Uk S, Sluydts V, Durnez L, Phoeuk P, Suon S, et al., 2015. Factors influencing the use of topical repellents: implications for the effectiveness of malaria elimination strategies. *Scientific reports*, Nov 17(5), p.16847.
- Gunawardena GS a, Ismail MM, Bradley MH & Karunaweera ND, 2007. Impact of the 2004 mass drug administration for the control of lymphatic filariasis, in urban and rural areas of the Western province of Sri Lanka. *Annals of tropical medicine and parasitology*, 101(4), pp.335–341.
- Haldar A, Mundle M, Haldar S, Biswas AK, Mitra SP & Mahapatra BS, 2001. Mass DEC campaign for filariasis in a hyper endemic district of West Bengal. *The Journal of communicable diseases*, 33(3), pp.192–197.
- Hanson K, Goodman C, Lines J, Meek S, Bradley D & Mills A, 2004. *The Economics of Malaria Control Interventions*, Geneva: Global Forum for Health Research. Available at: http://announcementsfiles.cohred.org/gfhr_public/assoc/s14802e/s14802e.pdf.
- Inobaya MT, Chau TN, Ng SK, Dougall C Mac, Olveda RM & Tallo VL, 2018. “Mass drug administration and the sustainable control of schistosomiasis: an evaluation of treatment compliance in the rural Philippines.” *Parasites & vectors*, 11(1), p.441.
- Kardinan A, 2005. *Tanaman Pengusir & Pembasmi Nyamuk*, Depok: PT Agromedia Pustaka.
- Kinansi R, Garjito T, Prihatin M, Hidajat M, Anggraeni Y & Widjajanti W, 2019. Keberadaan Jentik *Aedes* sp. pada Controllable Sites dan Dispossable Sites di Indonesia (Studi Kasus di 15 Provinsi). *ASPIRATOR - Journal of Vector-borne Disease Studies*, 11(1), pp.1–12.
- Kiszewski AE & Darling ST, 2010. Estimating a mosquito repelen’s potential to reduce malaria in communities. *Journal of Vector Borne Diseases*.
- Kline DL & Kline DL, 2007. Semiochemicals , Traps / Targets And Mass Trapping Technology for Mosquito Management. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 23(2), pp.241–251.
- Kouassi BL, Barry A, Kathrin Heitz-Tokpa SJK, Goepogui A & Balde MS, 2018. Perceptions, knowledge, attitudes and practices for the prevention and control of lymphatic filariasis in Conakry, Republic of Guinea. *Acta Tropica*, 179(109–116).
- Krentel A, Fischer PU & Weil GJ, 2013. A Review of Factors That Influence Individual Compliance with Mass Drug Administration

- for Elimination of Lymphatic Filariasis. *PLoS Negl Trop Dis*, 7(11), p.e2447.
- Kusumastuti NH, 2014. Penggunaan Insektisida Rumah Tangga Anti Nyamuk di Desa Pangandaran, Kabupaten Pangandaran. *Widyariset*, 17(3), pp.417–424.
- Leal WS, 2014. The enigmatic reception of DEET – the gold standard of insect repellens. *Curr Opin Insect Sci*, Des 1(6), pp.93–98.
- Lwanga S.K. & Lemeshow S., 1991. Sample size determination in health studies A practice manual. *World Health Organization*, p.38.
- Menger DJ, Omusula P, Holdinga M & Homan T, 2015. Field Evaluation of a Push-Pull System to Reduce Malaria Transmission. *PLoS ONE*, 10(4), pp.1–20.
- Mouchtouri VA, Papagiannis D, Katsioulis A, Rachiotis G, Dafopoulos K & Hadjichristodoulou C, 2017. Knowledge, attitudes, and practices about the prevention of mosquito bites and Zika virus disease in pregnant women in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Norris EJ & Coats JR, 2017. Current and future repellent technologies: The potential of spatial repellents and their place in mosquito-borne disease control. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Norris EJ, Gross AD, Dunphy BM, Bessette S, Bartholomay L & Coats J., 2015. Comparison of the Insecticidal Characteristics of Commercially Available Plant Essential Oils Against *Aedes aegypti* and *Anopheles gambiae* (Diptera: Culicidae). *J. Med. Entomol*, 53(5), pp.993–1002.
- Paluch G, Bartholomay L & Coats J, 2010. Mosquito repellents: a review of chemical structure diversity and olfaction. , (February), pp.925–935.
- Raina, 2011. *Ensiklopedi Tanaman Obat untuk kesehatan*. Yogyakarta: Absolut.
- Revay EE, Müller GC, Qualls WA, Kline D, Naranjo DP, Arheart KL, et al., 2014. Control of *Aedes albopictus* with attractive toxic sugar baits (ATSB) and potential impact on non-target organisms in St. Augustine, Florida. *Parasitol. Res.*, 113(1), pp.73–79.
- Sangoro O, Kelly A, Mtali S & Moore S, 2014. Feasibility of repellent use in a context of increasing outdoor transmission: a qualitative study in rural Tanzania. *Malaria Journal*, 13(1), p.347.
- Semmler M, Abdel-Ghaffar F, Schmidt J & Mehlhorn H, 2014. Evaluation of biological and chemical insect repellents and their potential adverse effects. *Parasitology research*, 113(1), pp.185–8.
- Service M, 2008. *Medical Entomology for Students*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tjokropranoto R, 2008. *Evaluasi pengobatan massal diethylcabamazine dan albendazole pada filariasis bancrofti di Kabupaten Subang Propinsi Jawa Barat*, Universitas Gajah Mada. Doctoral Dissertation.
- Wahyudi, 2015. *Hubungan faktor Praktik Pencegahan dan kondisi lingkungan rumah dengan kejadian Malaria di desa Jatirejo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo*, Universitas Negeri Semarang. Skripsi.
- Widawati M, Astuti E, Ruliansyah A & Yuliasih Y, 2019. Sociodemographic, knowledge, and attitude determinants of lymphatic filariasis medication adherence in Subang, Indonesia. *[unpublished]*, pp.1–6.
- Wilson AL, Chen-Hussey V, Logan JG & Lindsay SW, 2014. Are topical insect repellents effective against malaria in endemic populations? A systematic review and meta-Analysis. *Malaria Journal*.