

Utilisasi Kelambu Berinsektisida Pada Daerah Endemis Tinggi Malaria di Indonesia: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018

UTILIZATION OF INSECTICIDE-TREATED BED NETS IN HIGH MALARIA ENDEMIC AREAS IN INDONESIA: ANALYSIS OF THE RISKESDAS 2018 DATA

Asep Hermawan

Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI

Jalan Percetakan Negara 29 Jakarta Pusat 10560, Indonesia

*Email: kang.asep007@gmail.com

Submitted : 20-10-2020, Revised : 23-12-2020, Revised : 28-01-2021, Accepted : 01-02-2020

Abstract

Malaria is still a global public health problem, especially in the tropical countries including Indonesia. The use of insecticide-treated bed nets (ITN's) is an effective way to reduce the prevalence of malaria. However, the proportion of households that use ITN's in low to high malaria endemic areas in Indonesia is still low (15.8%). The purpose of the analysis is to assess the determinants affecting the use of ITN's in high endemic areas in Indonesia in 2018. The analysis uses the Basic Health Research (Riskesdas) 2018 data whose design is a cross-sectional study. The population is residents in 28 high malaria endemic districts/cities with the number of samples interviewed were 33,001 people. The dependent variable was the habit of using ITN's, while the independent variable is sociodemographic factors (relationship with household head, age group, education, occupations, and residential/urban or rural areas) and the other ways to prevent mosquito bites. Data were analyzed using logistic regression test. The logistic regression analysis showed that the population with the characteristics of living in urban areas (aOR 2.55, 95% CI 2.38-2.74), parents (aOR 1.29, 95% CI 1.02-1.64), farmers (aOR 1.69, 95% CI 1.49-1.92) and completed Junior High (aOR 1.61, 95% CI 1.35-1.91), have the opportunity to use insecticide-treated bed nets, while the method of preventing mosquito bites others, most of them are protective of this habit. A new canal initiative is needed to increase people's knowledge about the importance of using insecticide-treated bed nets.

Keyword: insecticide-treated bed nets, high malaria endemic areas

Abstrak

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global, terutama di daerah tropis termasuk Indonesia. Penggunaan kelambu berinsektisida merupakan cara efektif untuk mengurangi prevalensi malaria. Namun, proporsi rumah tangga yang menggunakan kelambu berinsektisida di daerah endemis rendah sampai tinggi di Indonesia masih rendah (15,8%). Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui determinan yang berpengaruh terhadap penggunaan kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi malaria di Indonesia pada 2018. Analisis ini menggunakan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 yang desainnya adalah studi potong lintang. Populasi pada studi ini adalah penduduk di 28 kabupaten/ kota dengan kategori endemis malaria tinggi dengan jumlah sampel yang diwawancarai sebanyak 33.001 orang. Variabel dependen adalah kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida, sedangkan variabel independen adalah faktor sosiodemografi (hubungan dengan KRT, kelompok usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan wilayah tempat tinggal/ perkotaan atau pedesaan) dan cara pencegahan gigitan nyamuk. Data dianalisis menggunakan uji *logistic regression*. Hasil analisis *logistic regression* menunjukkan bahwa penduduk dengan karakteristik tinggal di perkotaan (aOR 2,55, 95%CI 2,38-2,74), orang tua (aOR 1,29, 95%CI 1,02-1,64), petani (aOR 1,69, 95%CI 1,49-1,92) dan tamat SLTP/MTS (aOR 1,61, 95%CI 1,35-1,91), berpeluang menggunakan kelambu berinsektisida, sedangkan cara pencegahan gigitan nyamuk lainnya, sebagian besar bersifat protektif terhadap kebiasaan ini. Perlu inisiatif kanal baru untuk meningkatkan pengetahuan penduduk tentang pentingnya utilisasi kelambu berinsektisida.

Kata kunci: kelambu berinsektisida, daerah endemis malaria tinggi

PENDAHULUAN

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global, terutama di daerah tropis termasuk Indonesia. Indonesia adalah negara di Asia Tenggara dengan kasus malaria tertinggi.¹ Pada 2017, perkiraan kasus malaria di dunia menurun yaitu 219 juta kasus dibandingkan dengan 2010 (239 juta) dan 2016 (217 juta). Kasus malaria terbanyak terjadi di *region* Afrika sebesar 200 juta kasus (92%) diikuti oleh *region* Asia Tenggara (5%) dan *region* Mediterania Timur (2%). Secara global, 15 Negara di Sub Sahara Afrika dan India berkontribusi terhadap 80% kasus malaria. WHO juga melaporkan bahwa, secara global mortalitas akibat malaria menurun (607.000 kematian pada 2010, 451.000 pada 2016, dan 435.000 pada 2017). Balita merupakan kelompok yang paling rentan terkena malaria. Kematian pada Balita berkontribusi 61% (266.000) dari semua kematian akibat malaria di seluruh dunia.¹

Di kawasan Asia Tenggara, angka insiden malaria nampaknya terus menurun dari 17 kasus/1000 populasi pada 2010 menjadi menjadi 7 kasus/1000 populasi pada 2017.¹ Kasus malaria di Indonesia menunjukkan situasi yang fluktuatif. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan, kasus malaria berdasarkan riwayat pemeriksaan darah (mikroskopis) sebesar 1,39%, pada 2013 1,4% dan menurun pada 2018 menjadi 0,4%.²⁻⁴ Secara umum jumlah daerah endemis malaria di Indonesia sudah menurun kecuali wilayah Indonesia Bagian Timur. Sampai 2018, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melaporkan ada 28 kabupaten di seluruh Indonesia masih dalam status endemis tinggi malaria yaitu kabupaten di provinsi Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur (NTT) dan Kalimantan Timur.⁵

Salah satu strategi dalam *Global Technical Strategy* (GTS) untuk Malaria 2016-2030 adalah memastikan cakupan orang yang berisiko malaria melakukan pengendalian vektor yang efektif.⁶ Kelambu berinsektisida merupakan cara efektif untuk pencegahan malaria.^{1,6-12} Penggunaan kelambu berinsektisida mengurangi kejadian malaria klinis dan mengurangi semua penyebab kematian anak.^{7,13,14} Manfaat penggunaan kelambu berinsektisida dengan cakupan tinggi di komunitas tidak hanya melindungi individu dari gigitan nyamuk namun juga mengurangi populasi vektor *Anopheles*.⁶

Implementasi utilisasi kelambu berinsektisida dalam pencegahan dan eliminasi malaria secara global dimulai sejak 2000.¹⁵ Sampai beberapa dekade terakhir, cakupan kelambu terus meningkat menargetkan populasi yang paling rentan, yaitu anak-anak di bawah lima tahun (balita) dan ibu hamil. Untuk mencapai tujuan ini, Pemerintah Indonesia telah mendistribusikan kelambu berinsektisida (kelambu berinsektisida tahan lama (*long-lasting insecticide treated nets* /LLIN) yang efektif digunakan dalam jangka waktu ≤ 3 tahun) secara rutin (gratis), selama kampanye pembagian kelambu dan dikombinasikan dengan kampanye imunisasi sejak November 2004.⁵

Di daerah endemis tinggi malaria (API > 5 per 1000), kelambu dibagikan kepada setiap keluarga penduduk, masing-masing 2 buah kelambu. Di daerah endemis sedang (API 1-5 per 1000) kelambu dibagikan hanya kepada kelompok risiko tinggi yang tinggal di daerah fokus yaitu ibu hamil dan bayi. Pada daerah endemis rendah dan bebas malaria (eliminasi), pembagian kelambu pencegahan di daerah reseptif secara selektif.^{5,16}

Utilisasi kelambu berinsektisida di Indonesia (tanpa melihat tingkat endemisitas) berdasarkan data Riskesdas 2018 sebesar 15,8%.⁴ Banyak faktor yang mempengaruhi utilisasi kelambu berinsektisida di antaranya kenyamanan dalam pemakaian, keyakinan, budaya, gender, musim, keadaan sosial ekonomi, partisipasi tokoh masyarakat, dan tenaga kesehatan, serta pengetahuan.¹⁷⁻¹⁹ Penelitian lain yang dilakukan di Etiopia menunjukkan bahwa status pernikahan kepala rumah tangga, kuintil indeks kepemilikan, jarak ke pelayanan kesehatan terdekat, akses transportasi yang baik, dan jumlah anggota rumah tangga berkorelasi signifikan terhadap utilisasi kelambu berinsektisida.²⁰

Kendala yang dihadapi dalam pengendalian malaria di Indonesia antara lain akses layanan di daerah terpencil, disparitas epidemiologis di mana beban malaria terutama terjadi pada Indonesia Kawasan Timur, kelemahan manajemen terutama terbatasnya sumber daya yang kompeten, pendanaan yang kurang memadai, lemahnya kerjasama lintas sektor dan kemandirian masyarakat dalam pengendalian malaria.⁵ Untuk memastikan program kelambu berinsektisida berjalan sebagaimana mestinya perlu ada evaluasi

terhadap faktor determinan penggunaan kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi di Indonesia. Hal ini diperlukan agar promosi penggunaan kelambu lebih menjangkau pada sasaran yang tepat. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui determinan yang berpengaruh terhadap penggunaan kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi di Indonesia pada 2018.

BAHAN DAN METODE

Desain studi

Desain studi menggunakan desain potong lintang seperti sumber data pada penulisan artikel ini yaitu Riskesdas 2018 dengan unit analisis individu. Riskesdas 2018 merupakan riset komunitas berskala nasional. Jumlah sampel dihitung untuk menggambarkan masalah kesehatan penduduk di seluruh Indonesia, dengan tingkat keterwakilan sampel penduduk baik di tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Sampel Riskesdas 2018 sebanyak 300.000 rumah tangga dari 30.000 Blok Sensus (BS)/ *cluster sampling*. *Sampling* dilakukan dengan metode *probability proportional to size* (PPS) menggunakan *linear systematic sampling*, dengan *Two Stage Sampling*. Pemilihan BS dilakukan dengan metode PPS di setiap strata urban/ rural per kabupaten/ kota dengan *systematic random sampling* (SRS).⁴

Artikel ini merupakan analisis lanjut dari Riskesdas 2018 yang telah mendapatkan persetujuan etik (No. LB.02.01/KE.267/2017) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI., dengan demikian studi ini tidak memerlukan persetujuan etik lagi.

Lokasi studi

Lokasi studi ini adalah kabupaten/kota dengan katagori endemis tinggi yaitu kabupaten/kota dengan *Annual Parasite Incidence* (API) $\geq 5/1000$ penduduk. Penentuan daerah endemis malaria tinggi ini berdasarkan data dari subdirektorat Penanggulangan Penyakit Malaria yaitu 28 kabupaten/kota yang tersebar di 4 provinsi di wilayah Indonesia Tengah dan Timur yaitu 18 kabupaten di Provinsi Papua, 4 di Papua Barat, 5 di NTT dan 1 kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur.¹⁶

Gambar 1 memberikan gambaran daerah endemis tinggi di Indonesia. Di *region* Kalimantan

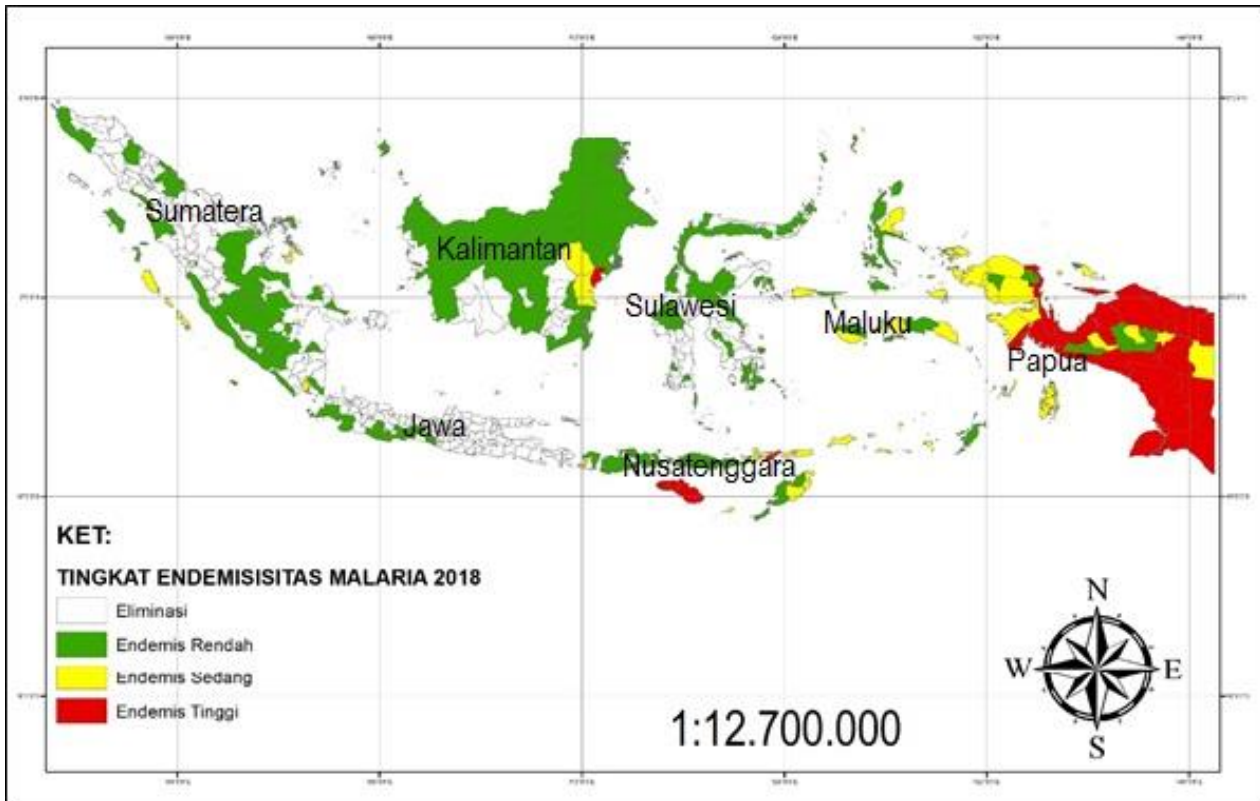
ada 1 kabupaten dalam status endemis tinggi yaitu Penajam Paser Utara (PPU). Di *Region* Nusa Tenggara, daerah endemis tinggi terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur yaitu Sumba Barat, Sumba Timur, Lembata, Sumba Tengah, dan Sumba Barat Daya. Di *region* Papua, dimana tingkat endemisitas malaria masih didominasi oleh tingkat endemisitas tinggi terutama di Provinsi Papua yaitu 18 dari 29 kabupaten/kota berstatus endemis tinggi, dan 4 dari 13 kabupaten/kota di Papua Barat.

Populasi dan sampel

Populasi pada studi ini adalah penduduk yang tinggal di 28 kabupaten dengan katagori endemis malaria tinggi. Sampel pada studi ini sebanyak 33.001 orang dari 1.017.290 orang responden yang berhasil diwawancarai saat pengumpulan data Riskesdas 2018. Pemilihan lokasi sampel di wilayah endemis tinggi ini berkaitan dengan distribusi kelambu berinsektisida di kabupaten/kota dengan katagori ini dilakukan kepada seluruh rumah tangga tanpa kecuali. Dengan demikian, populasinya dan sampel antara Riskesdas 2018 distribusi kelambu sama.

Variabel

Variabel dependen pada artikel ini adalah penggunaan kelambu oleh masyarakat diperoleh dari kuesioner individu Riskesdas 2018 dengan pertanyaan “Apa yang [NAMA] lakukan untuk menghindari gigitan nyamuk? Tidur menggunakan kelambu berinsektisida (*LLIN's* < 3 tahun)”. Respon pertanyaan ini adalah “1” jika “Ya” dan 2 jika “Tidak”. Pertanyaan ini adalah pertanyaan pada kuesioner Riskesdas 2018 yang paling mendekati untuk melihat utilisasi kelambu *LLIN's* yang dibagikan pemerintah (dalam rangka pengendalian malaria) dengan efikasi 3 tahun. Pada artikel ini pertanyaan tersebut menjadi proksi terhadap indikator proporsi populasi yang tidur di bawah kelambu berinsektisida tadi malam yang merupakan indikator pengendalian vektor pada pedoman *Household Survey Indicators for Malaria Control*.²¹ Perbedaan dengan indikator pengendalian vektor adalah waktu penggunaan kelambu berinsektisida (*LLIN's*) yaitu tadi malam pada indikator pengendalian vektor pada pedoman *Household Survey Indicators for Malaria Control* dan kebiasaan penggunaan pada Riskesdas 2018.



Sumber: Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit¹⁶

Gambar 1. Tingkat Endemisitas Malaria Menurut Kabupaten/Kota di Indonesia pada 2018

Variabel independen adalah faktor sosiodemografi, seperti hubungan dengan kepala rumah tangga, kelompok umur, pekerjaan, tingkat pendidikan, karakteristik wilayah (perkotaan dan perdesaan), dan cara pencegahan gigitan nyamuk seperti pemakaian obat nyamuk semprot/ bakar/ elektrik, larvasidasi tempat penampungan air, pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah, penggunaan repelen/ bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk, penggunaan raket nyamuk elektrik. Analisis dilakukan untuk memperoleh gambaran faktor determinan yang berpengaruh terhadap perilaku utilisasi oleh masyarakat.

Analisis data

Analisis data dilakukan secara univariat untuk melihat distribusi sampel dalam setiap variabel baik dependen maupun independen, analisis bivariat menggunakan uji *simple logistic regression* untuk melihat hubungan antar variabel independen dan dependen dan multivariat menggunakan *multiple logistic regression* dengan alpha 5%. Referensi yang digunakan pada uji

bivariat dan multivariat adalah proporsi terkecil pada analisis univariat kecuali hubungan dengan KRT dan status pekerjaan yaitu menggunakan respon jawaban yang memberikan nilai positif pada respon yang lain sehingga memudahkan pada saat komparasi.²²

Uji ini dilakukan dalam beberapa tahap: 1) melakukan uji *multicolinierity*, jika terjadi *multicolinierity* ($VIF > 10$) maka variabel dikeluarkan 2) seleksi variabel dilakukan dengan metode *stepwise* dengan *backward elimination* yaitu mengeluarkan variabel dengan $\alpha > 0,25$ secara bertahap dimulai dengan variabel dengan *alpha* paling besar. Tujuan dari *multiple logistic regression* ini adalah untuk melakukan prediksi faktor paling dominan yang berpengaruh terhadap penggunaan kelambu berinsektisida. Analisis, baik univariat, bivariat dan multivariat dilakukan setelah pembobotan (*weighting*).

Hasil analisis univariat yang dilaporkan adalah proporsi utilisasi kelambu berinsektisida menurut kabupaten kota dengan peta tematik, karakteristik responden, dan proporsi utilisasi

kelambu berdasarkan variabel independen disajikan secara tabuler. Hasil Analisis bivariat dan multivariat yang disampaikan adalah OR (*crude dan adjusted*) dengan 95% CI dan disajikan secara tabuler. Analisis data menggunakan Stata 13.0 dan peta tematik dibuat menggunakan *software opensource* quantum GIS.

HASIL

Karakteristik responden

Tabel 1 menggambarkan karakteristik responden dalam studi ini. Berdasarkan karakteristik sosiodemografi, hubungan dengan KRT adalah kelompok responden terbanyak adalah anak (46%), pada kelompok umur berusia 16-14 tahun (23,7%), menurut jenis kelamin adalah perempuan (50,3%), menurut tingkat pendidikan kelompok adalah tidak tamat SD/MI (28,5%) pada status pekerjaan adalah petani (28,7%) dan menurut wilayah adalah kelompok yang tinggal di perdesaan sebanyak 72,4%. Berdasarkan cara pencegahan gigitan nyamuk, proporsi responden yang memakai obat nyamuk (semprot/bakar/elektrik) sebesar 35,5%, menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air (8,3%) menggunakan repelen/bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk sebesar 19,0%, dan menggunakan raket nyamuk elektrik sebesar 5% (Tabel 2).

Utilisasi Kelambu Menurut Kabupaten/ Kota

Gambar 2 menunjukkan proporsi penduduk berdasarkan utilisasi kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi. Utilisasi kelambu dibagi menjadi 3 katagori, yaitu katagori 1, 2,38% (terendah) - 29,17%, katagori 2, 29,18%-43,80%, (angka rerata utilisasi kelambu di 28 kabupaten/kota di daerah endemis tinggi) dan katagori 3 dari 43,81%-82,74% (nilai maksimum). Gambar ini menunjukkan bahwa utilisasi kelambu di daerah endemis tinggi NTT dan Papua Barat sudah lebih baik (di atas rerata nasional) dibandingkan dengan kabupaten lainnya di Provinsi Papua dan Kalimantan Timur (Kabupaten Paser). Lima kabupaten dengan tingkat utilisasi kelambu rendah adalah Yahukimo (2,38%), Intan Jaya (18,20%), Asmat (20,58%), dan Nduga (26.67%) di Provinsi Papua.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Sosiodemografi

Karakteristik Sosiodemografi	n	%
Hubungan dengan KRT		
Kepala Ruta	7685	23,3
Istri/Suami	6281	19,0
Anak	15185	46,0
Cucu	1692	5,1
Orang Tua/Mertua	414	1,3
Lainnya	1744	5,3
Kelompok Umur		
Balita	4702	14,2
6-14 Tahun	7822	23,7
15-24 Tahun	4592	13,9
25-34 Tahun	4671	14,2
35-44 Tahun	4654	14,1
45-54 Tahun	3474	10,5
55-64 Tahun	1925	5,8
65+	1161	3,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16393	49,7
Perempuan	16608	50,3
Pendidikan tertinggi		
Tidak/ belum pernah sekolah	3839	13,6
Tidak tamat SD/MI	8356	29,5
Tamat SD/MI	5611	19,8
Tamat SLTP/MTS	3824	13,5
Tamat SLTA/MA	4866	17,2
Tamat D1/D2/D3	537	1,9
Tamat PT	1266	4,5
Status Pekerjaan		
Tidak bekerja	5769	23,3
Sekolah	5506	22,3
PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD	1260	5,1
Pegawai swasta	1044	4,2
Wiraswasta	1755	7,1
Petani	7105	28,7
Nelayan	501	2,0
Buruh/ sopir/ pembantu ruta	618	2,5
Lainnya	1161	4,7
Wilayah		
Perkotaan	9092	27,6
Perdesaan	23909	72,4

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Cara Pencegahan Gigitan Nyamuk

Cara Pencegahan Gigitan Nyamuk	n	%
Pemakaian obat nyamuk semprot / bakar/ elektrik		
Ya	11716	35,5
Tidak	21285	64,5
Menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air		
Ya	2737	8,3
Tidak	30264	91,7
Ventilasi rumah dipasang kasa nyamuk		
Ya	6276	19,0
Tidak	26725	81,0
Menggunakan repelen/ bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk		
Ya	7522	22,8
Tidak	25479	77,2
Menggunakan raket nyamuk elektrik		
Ya	1644	5,0
Tidak	31357	95,0
Total	33001	100,0

Tabel 3. menunjukkan bahwa utilisasi kelambu berinsektisida diutamakan untuk orang tua/mertua (56,78%), cucu (56,35) dan anak (45,7%). Hal ini didukung dengan hasil uji bivariat yang menunjukkan hubungan signifikan dengan OR antara 1,15-1,68 dibandingkan dengan referensi (Kepala Rumah tangga). Hasil ini konsisten dengan utilisasi kelambu berinsektisida berdasarkan kelompok umur yaitu paling banyak digunakan balita (53,47%, OR 1,48), usia 65 tahun keatas (52,98%, OR1,58) dan usia 6-14 tahun (45,33%, OR 1,17) lebih baik dibandingkan dengan dengan penduduk pada kelompok usia 35-44 tahun (39,85%, sebagai referensi). Demikian pula jika dilihat berdasarkan jenis kelamin yang menunjukkan hasil konsisten dengan katagori sebelumnya yaitu utilisasi kelambu berinsektisida paling banyak digunakan pada wanita (45,44%, OR 1,09) dibandingkan dengan laki-laki (kebanyakan menjadi kepala Rumah tangga). Namun, pada analisis multivariat dengan memasukan seluruh variabel sosiodemografi dan cara pencegahan penyakit yang dilakukan terlihat bahwa hubungan dengan KRT menunjukkan perbedaan dengan hasil analisis bivariat yaitu status istri atau suami memberikan pengaruh yang bersifat protektif terhadap utilisasi kelambu berinsektisida.

Sedangkan jenis kelamin, pada analisis multivariat menunjukkan hasil yang signifikan berpengaruh dan memberikan hasil yang sama dengan uji bivariat dengan pengaruh lebih baik pada saat dikontrol oleh variabel lainnya.

Pada kelompok umur, nilai *adjusted OR* pada subkategori (respon) balita dihilangkan (*omitted*) pada saat analisis karena terjadi *multicollinierity*, namun subkategori lain tidak terjadi *multicollinierity* sehingga variabel ini dipertahankan pada saat analisis multivariat. Nampak bahwa kelompok umur 6-14 dan 65+ memiliki hubungan signifikan (95% CI tidak melawati 1), namun pada kelompok usia 6-14 tahun hubungan bersifat protektif (OR 0,84), sedangkan pada kelompok umur 65+ memiliki *adjusted OR* paling besar (1,25 kali) dibandingkan dengan kelompok usia lainnya.

Penduduk dengan pendidikan tidak tamat SD (50,98%), tamat SD/MI (48,22%) dan tamatan SLTP/MTS (44,96%) merupakan penduduk dengan utilisasi kelambu berinsektisida yang tinggi. Secara bivariat hubungan tingkat pendidikan dengan utilisasi kelambu berinsektisida menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan OR 1,59-3,13 kali dibandingkan dengan referensi (penduduk tamat perguruan tinggi). Namun, pada analisis multivariat dengan memasukan seluruh variabel sosiodemografi dan cara pencegahan penyakit yang dilakukan terlihat bahwa penduduk yang berpendidikan dasar sampai PT memiliki peluang menggunakan kelambu berinsektisida lebih baik dibandingkan dengan yang tidak pernah sekolah dengan pengaruh yang signifikan (95% CI tidak melewati 1) (Tabel 3).

Jika dilihat dari jenis pekerjaan, petani (51,92%), anak sekolah (42,61%), penduduk yang tidak bekerja (41,44%) dan nelayan (40,52%) memiliki kebiasaan utilisasi kelambu berinsektisida lebih tinggi dibandingkan dengan jenis pekerjaan lainnya. Hal ini didukung hasil analisis bivariat yang menunjukkan perbedaan signifikan antara utilisasi kelambu berinsektisida oleh penduduk tidak bekerja, sekolah, petani, nelayan, buruh/ sopir/ pembantu ruta, lainnya terhadap referensi (wiraswasta) dengan OR 1,33-3,48. Pada analisis multivariat tidak menunjukkan perbedaan berarti dibandingkan dengan analisis bivariat dengan OR yang lebih rendah, sedangkan, jika dibandingkan

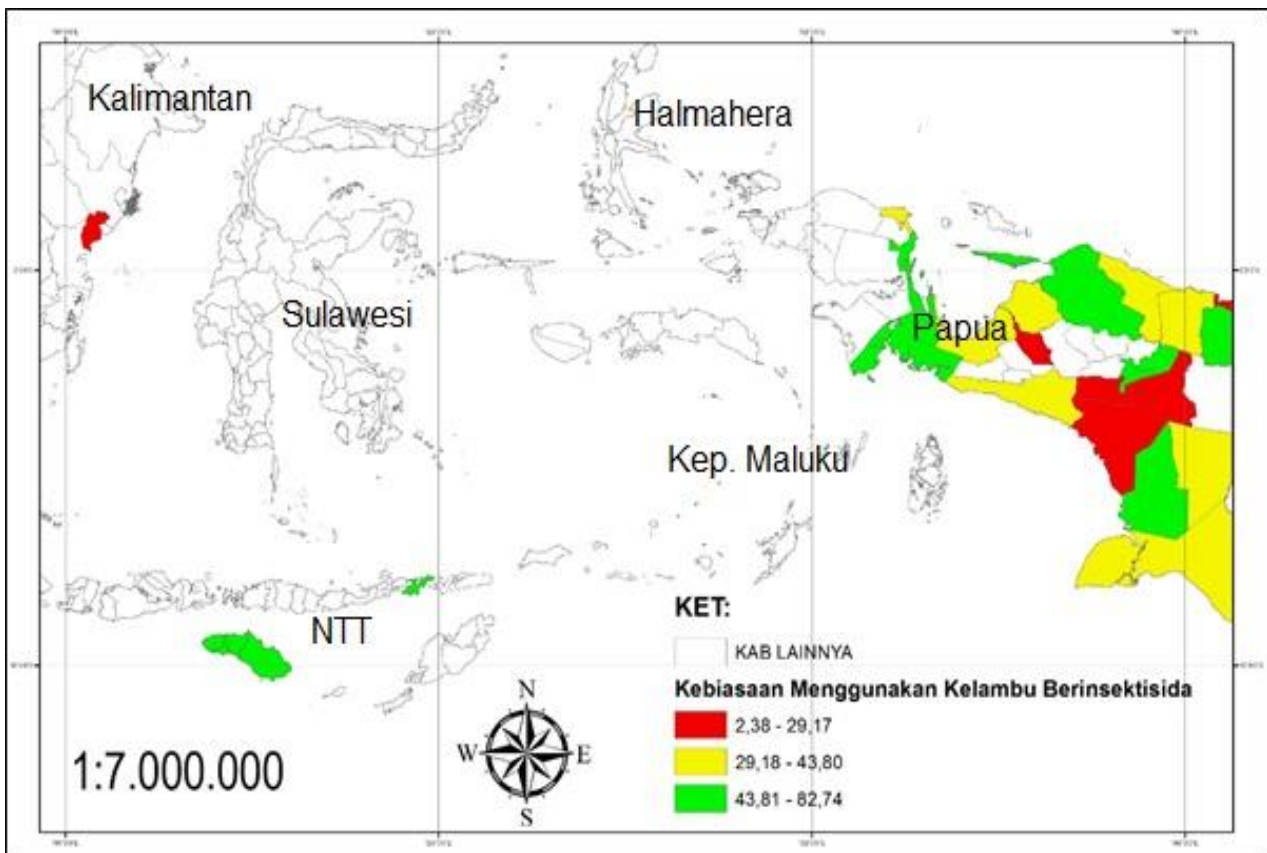
berdasarkan wilayah yaitu penduduk perkotaan dan pedesaan. Utilisasi kelambu berinsektisida oleh penduduk pedesaan (52,83%) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk perkotaan (25,09%) dengan perbedaan yang signifikan dan *Crude OR* 3,69 dengan 95% CI 3,50 - 3,88. Setelah dikontrol oleh semua variabel yang dianalisis, wilayah masih memberikan pengaruh signifikan dengan pengaruh yang kuat (*Adjusted OR* 2,55, dengan 95% CI 2,38-2,74) terhadap penggunaan kelambu berinsektisida.

Cara pencegahan gigitan nyamuk dan kebiasaan tidur menggunakan kelambu LLIN's

Tabel 4. Cara pencegahan gigitan nyamuk yang disertai dengan utilisasi kelambu berinsektisida paling banyak adalah larvasidasi penampungan air (40,78%), diikuti oleh pemakaian obat nyamuk semprot/bakar/elektrik (30,69%), penggunaan raket nyamuk elektrik (25,33%), pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah (25,05%), dan penggunaan

repelen/ bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk (24,74%). Secara bivariat hal itu menunjukkan perbedaan bermakna antara penduduk yang melakukan cara pencegahan gigitan nyamuk yang disertai dengan utilisasi kelambu berinsektisida dibandingkan dengan penduduk yang tidak menggunakan kelambu berinsektisida., Semua hubungan ini bersifat protektif yang berarti jika penduduk sudah menggunakan cara salah satu cara atau beberapa cara pencegahan gigitan nyamuk maka penggunaan kelambu berinsektisida menjadi berkurang atau sebaliknya.

Pada analisis multivariat cara pencegahan gigitan nyamuk lainnya yang berpengaruh signifikan ($\alpha < 0,5$) positif adalah larvasidasi tempat penampungan air dan penggunaan raket nyamuk elektrik, sedangkan yang berpengaruh signifikan namun bersifat protektif adalah pemakaian obat nyamuk semprot/bakar/elektrik dan pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah sedang yang tidak menunjukkan pengaruh signifikan ($\alpha > 0,5$) adalah penggunaan repelen/ bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk.



Gambar 2. Proporsi Utilisasi Kelambu Berinsektisida (LLIN's) pada Kabupaten/Kota dengan Tingkat Endemisitas Tinggi

Tabel 3. Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi dan Kebiasaan Tidur Menggunakan Kelambu Berinsektisida (LLIN's) Menurut Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kebiasaan Tidur Menggunakan Kelambu Berinsektisida (LLIN's)						N
	Ya (%)	95% CI	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI	
Hubungan dengan KRT							
Kepala Ruta	41,03	39,49-42,60	Ref		Ref		7685
Istri/Suami	41,39	39,64-43,16	1,02	0,96 - 1,09	0,88	0,80-0,97	6281
Anak	45,77	44,60-46,95	1,15	1,09 - 1,22	1,13	1,01-1,26	15185
Cucu	56,35	52,81-59,82	1,56	1,40 - 1,74	1,29	1,03-1,62	1692
Orang Tua/Mertua	56,78	50,15-63,17	1,68	1,37 - 2,05	1,29	1,02-1,64	414
Lainnya	37,93	34,86-41,10	1,05	0,94 - 1,16	1,11	0,97-1,28	1744
Kelompok Umur							
Balita	53,47	51,40-55,53	1,48	1,37 - 1,61			4702
6-14 Tahun	45,33	43,65-47,03	1,17	1,09 - 1,26	0,89	0,77-1,04	7822
15-24 Tahun	40,96	38,97-42,99	1,00	0,93 - 1,09	0,84	0,74-0,94	4592
25-34 Tahun	41,13	39,21-43,09	1,02	0,94 - 1,10	0,99	0,90-1,08	4671
35-44 Tahun	39,85	37,86-41,87	Reff		Ref		4654
45-54 Tahun	41,80	39,39-44,25	1,02	0,93 - 1,11	1,07	0,97-1,17	3474
55-64 Tahun	41,70	38,65-44,83	1,11	1,00 - 1,24	1,03	0,92-1,16	1925
65+	52,98	48,55-57,37	1,58	1,39 - 1,80	1,25	1,08-1,46	1161
Jenis Kelamin							
Laki-laki	42,28	41,20-43,38	Reff		Ref		16393
Perempuan	45,44	44,32-46,55	1,09	1,04 - 1,14	1,21	1,13-1,30	16608
Pendidikan tertinggi							
Tidak/ belum							
pernah sekolah	36,71	34,53-38,95	2,47	2,15 - 2,83	0,88	0,73-1,06	3839
Tidak tamat SD/MI	50,98	49,35-52,60	3,13	2,75 - 3,55	1,50	1,26-1,79	8356
Tamat SD/MI	48,22	46,27-50,18	2,98	2,61 - 3,40	1,53	1,29-1,81	5611
Tamat SLTP/MTS	44,96	42,68-47,26	2,42	2,11 - 2,78	1,61	1,35-1,91	3824
Tamat SLTA/MA	34,71	32,92-36,55	1,67	1,46 - 1,91	1,43	1,22-1,67	4866
Tamat D1/D2/D3	34,81	29,62-40,39	1,59	1,29 - 1,97	1,38	1,10-1,74	537
Tamat PT	22,58	19,80-25,64	Ref		Ref		1266
Status Pekerjaan							
Tidak bekerja	41,44	39,62-43,28	1,93	1,72 - 2,16	1,38	1,21-1,57	5769
Sekolah	42,61	40,65-44,58	2,26	2,02 - 2,54	1,34	1,15-1,57	5506
PNS/ TNI/ Polri/							
BUMN/ BUMD	27,33	24,21-30,69	1,06	0,91 - 1,23	1,32	1,10-1,59	1260
Pegawai swasta	25,09	21,89-28,59	1,12	0,95 - 1,31	1,14	0,95-1,36	1044
Wiraswasta	25,86	23,32-28,57	Ref		Ref		1755
Petani	51,92	50,16-53,68	3,48	3,12 - 3,89	1,69	1,49-1,92	7105
Nelayan	40,52	33,63-47,82	2,27	1,86 - 2,78	1,26	1,02-1,57	501
Buruh/ sopir/							
pembantu ruta	38,07	33,04-43,37	1,33	1,10 - 1,61	1,07	0,87-1,31	618
Lainnya	39,64	35,91-43,49	2,09	1,79 - 2,43	1,54	1,31-1,82	1161
Wilayah							
Perkotaan	25,09	23,90-26,32	Ref		Ref		9092
Perdesaan	52,83	51,86-53,79	3,69	3,50 - 3,88	2,55	2,38-2,74	23909
Total	43,80	43,02-44,58					

Ref = proporsi terkecil pada analisis univariat kecuali hubungan dengan KRT dan status pekerjaan yaitu menggunakan respon jawaban yang memberikan nilai positif pada respon yang lain sehingga memudahkan pada saat komparasi²²

Tabel 4. Hubungan Cara Pencegahan Gigitan Nyamuk Terhadap Kebiasaan Tidur Menggunakan Kelambu (LLIN's)

Cara Pencegahan Gigitan Nyamuk	Kebiasaan Tidur Menggunakan Kelambu Berinsektisida (LLIN's)						N
	Ya (%)	95% CI	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI	
Pemakaian obat nyamuk semprot/bakar/elektrik							
Ya	30,69	29,54-31,87	0,36	0,34 - 0,37	0,51	0,48-0,54	11716
Tidak	52,25	51,22-53,28	Ref		Ref		21285
Larvasidasi tempat penampungan air							
Ya	40,78	38,34-43,27	0,69	0,63 - 0,74	1,15	1,04-1,27	2737
Tidak	44,08	43,26-44,91	Ref		Ref		30264
Pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah							
Ya	25,05	23,56-26,59	0,31	0,29 - 0,32	0,56	0,51-0,6	6276
Tidak	49,22	48,32-50,12	Ref		Ref		26725
Penggunaan repelen/ bahan-bahan pencegah gigitan nyamuk							
Ya	24,74	23,41-26,12	0,62	0,59 - 0,65	0,96	0,89-1,02	7522
Tidak	50,60	49,67-51,53	Ref		Ref		25479
Penggunaan raket nyamuk elektrik							
Ya	25,33	22,54-28,34	0,94	0,9 - 0,98	1,15	1,08-1,22	1644
Tidak	44,96	44,16-45,77	Ref		Ref		31357
Total	43,80	43,02-44,58					33001

PEMBAHASAN

Evaluasi kesenjangan penggunaan kelambu berinsektisida secara individu merupakan langkah penting dalam menyusun strategi berbasis bukti dan spesifik dalam meningkatkan cakupan penggunaan kelambu berinsektisida agar transmisi malaria dapat berkurang atau hilang.²³ Meskipun kelambu berinsektisida diberikan secara gratis kepada penduduk dan ada edukasi tentang penggunaannya yang tepat, namun secara keseluruhan kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida pada 2018 di daerah endemis tinggi malaria hanya sebesar 43,38%, angka ini masih jauh di bawah level rekomendasi WHO dalam proteksi pengendalian malaria sebesar 80%.¹ Rendahnya angka ini berkaitan dengan target distribusi kelambu yang berbeda tiap level endemisitas malaria. Pada daerah endemis tinggi, target pembagian adalah seluruh keluarga di kabupaten endemis sedangkan pada kabupaten dengan tingkat endemisitas sedang dan rendah distribusi kelambu dilakukan lebih selektif, sehingga kepemilikan dan utilisasi kelambu lebih rendah.⁵

Temuan dari analisis menunjukkan bahwa proporsi paling tinggi dalam penggunaan

kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi adalah pada balita dan orang tua. Salah satu penjelasannya adalah bahwa untuk meningkatkan cakupan penggunaan kelambu berinsektisida pada balita maka pemberian kelambu berinsektisida tidak hanya diberikan pada saat kampanye massal namun juga dilakukan secara rutin melalui distribusi yang terintegrasi dengan program *antenatal care* (ANC) atau Imunisasi.^{5,24} Dengan demikian akan meningkatkan kepemilikan kelambu berinsektisida dan pada akhirnya akan meningkatkan kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida pada Balita.²⁵⁻²⁷ Namun, sayangnya pada analisis *multiple logistic regression* kelompok usia balita hilang (*omitted*) pada saat analisis karena terjadi *multicollinierity*, sehingga nilai OR nya tidak dapat dilihat setelah *adjusted* dengan variabel lainnya.²⁸

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat berpengaruh signifikan dengan kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida, secara bivariat penduduk dengan pendidikan tidak tamat SD, tamat SD/MI dan tamat SLTP/MTS merupakan penduduk dengan utilisasi kelambu berinsektisida yang tinggi. Namun, secara multivariat (setelah dikontrol dengan variabel lainnya) penduduk yang berpendidikan

dasar sampai dengan PT memiliki peluang menggunakan kelambu berinsektisida lebih baik dibandingkan dengan yang tidak pernah sekolah. Hasil ini masih konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendidikan berpengaruh terhadap kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida.^{26,29-33}

Temuan lain analisis ini menunjukkan bahwa wilayah tempat tinggal berpengaruh signifikan terhadap kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida. Pada uji multivariat penduduk di pedesaan 2,55 kali berpeluang menggunakan kelambu berinsektisida dibandingkan dengan penduduk perkotaan. Temuan ini masih konsisten temuan dari penelitian lainnya di beberapa negara endemis malaria seperti Afrika dan Asia.^{26,27,34,35} Penggunaan kelambu berinsektisida di wilayah pedesaan yang tinggi dapat dikaitkan dengan baiknya distribusi kelambu pada masyarakat pedesaan selama kampanye kelambu massal gratis.³⁶ Meskipun, penduduk perkotaan memiliki status pendidikan lebih tinggi dari penduduk pedesaan, kesadaran yang baik, akses terhadap pengetahuan tentang malaria dan kelambu lebih baik, namun penggunaan kelambu berinsektisida masih rendah. Hal ini disebabkan karena penduduk perkotaan memiliki kemudahan terhadap ketersediaan, aksesibilitas dan keterjangkauan tindakan/cara pencegahan malaria lainnya.²⁷

Dalam studi ini juga ditemukan bahwa jenis pekerjaan merupakan variabel yang berpengaruh terhadap kebiasaan penggunaan kelambu berinsektisida. Temuan studi ini sama dengan beberapa studi yang menunjukkan bahwa pegawai pemerintah, pegawai swasta, wiraswasta, serta buruh, merupakan pekerjaan dengan tingkat kebiasaan utilisasi kelambu berinsektisida lebih sedikit dibandingkan dengan petani dan nelayan.²⁹ Selain itu petani juga merupakan salah satu target pembagian kelambu yang berkaitan dengan risiko pekerjaan selain pekerja tambang dan pekerja di sektor kehutanan sehingga kebijakan ini meningkatkan kepemilikan dan utilisasi kelambu berinsektisida.^{5,24}

Salah satu determinan utilisasi kelambu berinsektisida adalah riwayat diagnosis.²⁶ Jika melihat hasil Riskesdas 2018 riwayat diagnosis malaria oleh tenaga kesehatan di wilayah pedesaan (0,52%) lebih tinggi dibanding perkotaan (0,24%). Demikian pula riwayat diagnosis malaria pada nelayan (2,27%) dan

petani (1,34%) merupakan yang tertinggi diantara jenis pekerjaan lainnya.⁴ Maka ini bisa menjadi salah satu penjelasan mengapa pada studi ini penduduk pedesaan, pekerja pertanian dan nelayan memiliki tingkat utilisasi kelambu yang lebih baik.

Selain menggunakan kelambu berinsektisida cara pencegahan terhadap gigitan nyamuk yang dilakukan di antaranya larvasidasi penampungan air, pemakaian obat nyamuk semprot/bakar/elektrik, penggunaan raket nyamuk elektrik, pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah, penggunaan repelen/bahan-bahan pencegah gigitan.^{5,37} Pada studi ini ditemukan hubungan signifikan antara larvasidasi penampungan air, pemakaian obat nyamuk semprot/bakar/elektrik, penggunaan raket nyamuk elektrik, dan pemasangan kasa nyamuk pada ventilasi rumah dengan penggunaan kelambu berinsektisida, hampir semua hubungan ini bersifat protektif yang berarti jika penduduk sudah menggunakan cara salah satu cara atau beberapa cara pencegahan gigitan nyamuk maka penggunaan kelambu berinsektisida menjadi berkurang atau sebaliknya. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan menggunakan data Riskesdas 2013 di Provinsi Bengkulu.²⁶

Batasan Penelitian

Studi ini merupakan analisis lanjut dari data Riskesdas 2018 yang dilakukan dengan metoda wawancara, sehingga data merupakan pengakuan responden yang memungkinkan adanya *recall bias* dan *social desirability bias*. Demikian juga, pertanyaan kebiasaan menggunakan kelambu pada Riskesdas 2018 diperoleh dengan cara wawancara tanpa ada validasi kepemilikan kelambu di rumah tangga saat survei. Namun, hasil analisis ini memberikan perspektif lain dalam utilisasi kelambu berinsektisida (*LLIN's*) di Indonesia.

Implikasi Kebijakan

Setiap 3 tahun Kementerian Kesehatan mendistribusikan kelambu berinsektisida (*LLIN's*) di daerah endemis malaria dengan dengan cara berbeda pada setiap strata endemisitas. Promosi yang tepat sasaran dan cara komunikasi pada kelompok masyarakat tertentu dengan utilisasi yang kurang memuaskan (sesuai hasil penelitian) akan memberikan dampak peningkatan pada

keberhasilan program ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa utilisasi kelambu berinsektisida di daerah endemis tinggi dipengaruhi oleh faktor hubungan dengan KRT yaitu anak dan orangtua diberikan prioritas untuk menggunakan kelambu, kelompok usia, faktor pendidikan, status pekerjaan dan wilayah desa/kota. Cara pencegahan gigitan nyamuk bersifat protektif terhadap utilisasi kelambu berinsektisida kecuali larvasidasi penampungan air.

Untuk mempertahankan cakupan utilisasi kelambu berinsektisida perlu peningkatan pengetahuan penduduk tentang pentingnya utilisasi kelambu berinsektisida. Peningkatan kanal/media komunikasi edukasi terutama pada penduduk dengan dewasa muda, laki muda dan penduduk perkotaan perlu diintensifkan. Hal lain yang tidak kalah penting adalah edukasi agar masyarakat memahami bahwa cara pencegahan gigitan nyamuk dengan cara selain menggunakan kelambu berinsektisida tidak akan seefektif penggunaan kelambu berinsektisida dalam mencegah malaria.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat yang telah mengizinkan penulis melakukan analisis data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 dan Bapak Drs. Max Joseph Herman Apt., M.Kes yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

1. *World Health Organization*. World Malaria Report 2018 Geneva: WHO; 2018.
2. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2008.
3. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2013.
4. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
5. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Manajemen Malaria. Jakarta: Kemenkes RI. 2014.
6. *Global Technical Strategy for malaria 2016–2030* [database on the Internet]. World Health Organization. 2015 [cited 13 March 2020]. Available from: http://www.who.int/malaria/areas/global_technical_strategy/en/.
7. Lengeler C. Insecticide-treated bed nets and curtains for preventing malaria. *Cochrane Database of systematic reviews*. 2004(2):1-46.
8. Wilson AL, Dhiman RC, Kitron U, Scott TW, van den Berg H, Lindsay SW. Benefit of Insecticide-Treated Nets, Curtains and Screening on Vector Borne Diseases, Excluding Malaria: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2014;8(10):e3228.
9. Lindblade K, Gimnig J, Kamau L, Hawley W, Odhiambo F, Olang G, et al. Impact of sustained use of insecticide-treated bednets on malaria vector species distribution and culicine mosquitoes. *Journal of medical entomology*. 2014;43(2):428-32.
10. Komazawa O, Kaneko S, K'Opiyo J, Kiche I, Wanyua S, Shimada M, et al. Are long-lasting insecticidal nets effective for preventing childhood deaths among non-net users? A community-based cohort study in western Kenya. *PloS one*. 2012;7(11):e49604.
11. Aisyah RA, Susanna D. Pemakaian kelambu berinsektisida pada anak usia 0-4 tahun terhadap kejadian malaria. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*. 2014;9(2):194-200.
12. Hadi UK, Soviana S, Hakim L. Studi Efikasi dan Perilaku Masyarakat dalam Penggunaan Kelambu Berinsektisida di Desa Sungai Nyamuk, Pulau Sebatik, Kalimantan Utara. *Indonesian Journal of Health Ecology*. 2017;16(2):104-11.
13. Nonaka D, Laimanivong S, Kobayashi J, Chindavonsa K, Kano S, Vanisaveth V, et al. Is staying overnight in a farming hut a risk factor for malaria infection in a setting with insecticide-treated bed nets in rural Laos? *Malaria journal*. 2010;9(1):372.
14. Agegnehu F, Shimeka A, Berihun F, Tamir M. Determinants of malaria infection in Dembia district, Northwest Ethiopia: a case-control study. *BMC public health*. 2018;18(1):480.
15. *World Health Organization*. World malaria report 2016. Geneva: WHO; 2017.
16. Kementerian Kesehatan RI. Fact Sheet: Situasi Terkini Program Pengendalian Malaria di Indonesia Tahun 2018. In: Ditjen Pencegahan dan

- Pengendalian Penyakit, editor. Jakarta: Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit; 2018.
17. Toé LP, Skovmand O, Dabiré KR, Diabaté A, Diallo Y, Guiguemdé TR, et al. Decreased motivation in the use of insecticide-treated nets in a malaria endemic area in Burkina Faso. *Malaria journal*. 2009;8(1):175.
 18. Atkinson J-AM, Fitzgerald L, Toaliu H, Taleo G, Tynan A, Whittaker M, et al. Community participation for malaria elimination in Tafea Province, Vanuatu: Part I. Maintaining motivation for prevention practices in the context of disappearing disease. *Malaria journal*. 2010;9(1):93.
 19. Ora AT, Widjanarko B, Udijono A. Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam Menggunakan Kelambu sebagai Upaya Pencegahan Malaria di Wilayah kerja Puskesmas Kabukarudi Kabupaten Sumba Barat Tahun 2014. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. 2018;10(1):17-32.
 20. Sena LD, Deressa WA, Ali AA. Predictors of long-lasting insecticide-treated bed net ownership and utilization: evidence from community-based cross-sectional comparative study, Southwest Ethiopia. *Malaria journal*. 2013;12(1):406.
 21. *Measure Evaluation, The Demographic and Health Surveys Program, President's Malaria Initiative, Roll Back Malaria Partnership, United Nations Children's Fund, World Health Organization*. Household survey indicators for malaria control 2018.
 22. Martin KG. Strategies for Choosing the Reference Category in Dummy Coding. Ithaca NY2016 [cited 2021 2 Januari]; Available from: <https://www.theanalysisfactor.com/strategies-dummy-coding/>.
 23. Eng JLV, Thwing J, Wolkon A, Kulkarni MA, Many A, Erskine M, et al. Assessing bed net use and non-use after long-lasting insecticidal net distribution: a simple framework to guide programmatic strategies. *Malaria journal*. 2010;9(1):133.
 24. *World Health Organization*. Achieving and maintaining universal coverage with long-lasting insecticidal nets for malaria control. Geneva: WHO; 2017.
 25. Auta A. Demographic factors associated with insecticide treated net use among Nigerian women and children. *North American journal of medical sciences*. 2012;4(1):40.
 26. Apriana L, Ahmad RA, Mahendradhata Y. Faktor determinan penggunaan kelambu berinsektisida di Bengkulu: analisis Riskesdas 2013. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2016;32(1):7-12.
 27. Saleh J-EA, Saddiq A, Uchenna AA. LLIN Ownership, Utilization, and Malaria Prevalence: An Outlook at the 2015 Nigeria Malaria Indicator Survey. *Open Access Library Journal*. 2018;5(1):1-3.
 28. Harlan J. Analisis Regresi Logistik. Depok: Penerbit Gunadarma; 2018.
 29. Biadgilign S, Reda A, Kedir H. Determinants of ownership and utilization of insecticide-treated bed nets for malaria control in eastern Ethiopia. *Journal of tropical medicine*. 2012;2012.
 30. Ntuku HM, Ruckstuhl L, Julo-Réminiac J-E, Umesumbu SE, Bokota A, Tshefu AK, et al. Long-lasting insecticidal net (LLIN) ownership, use and cost of implementation after a mass distribution campaign in Kasai Occidental Province, Democratic Republic of Congo. *Malaria journal*. 2017;16(1):22.
 31. Tapera O. Determinants of long-lasting insecticidal net ownership and utilization in malaria transmission regions: evidence from Zimbabwe Demographic and Health Surveys. *Malaria journal*. 2019;18(1):278.
 32. Ragasa AS, Wodajo LT, Demissie HF. Proper utilization of long lasting treated net and associated factors at Zuway Dugda district, Arsi zone, Ethiopia. *Journal of Public Health and Epidemiology*. 2019;11(1):13-24.
 33. Indriyati L, Yuana WT. Kepemilikan, penggunaan dan perawatan kelambu berinsektisida tahan lama oleh rumah tangga di daerah endemis malaria Kabupaten Kotabaru Propinsi Kalimantan Selatan. 2019.
 34. Otsemobor O, Ajayi OO, Afolabi BM, Ajayi JA, Turshak LG, Fatunmbi BS, et al. Determinants of long-lasting insecticidal nets distribution, ownership and use in the Federal Capital Territory, Nigeria—implications for malaria programmes. *J Public Health Epidemiol*. 2013;5:445-58.
 35. Babalola OJ, Sambo MN, Idris SH, Ajayi I-OO, Ajumobi O, Nguku P. Factors associated with utilization of LLINs among women of child-bearing age in Igabi, Kaduna State, Nigeria. *Malaria Journal*. 2019;18(1):412.
 36. Ankomah A, Adebayo SB, Arogundade ED, Anyanti J, Nwokolo E, Ladipo O, et al. Determinants of insecticide-treated net ownership and utilization among pregnant women in Nigeria. *BMC public health*. 2012;12(1):105.
 37. N Ng'ang'a P, Jayasinghe G, Kimani V, Shililu J, Kabutha C, Kabuage L, et al. Bed net use and associated factors in a rice farming community in Central Kenya. *Malaria journal*. 2009;8(1):1-8.