



HUBUNGAN LINGKUNGAN RUMAH DAN PERILAKU MASYARAKAT DENGAN KEJADIAN MALARIA DI KAMPUNG BATE DISTRIK ARSO KABUPATEN KEEROM

Suriyani

Department of Nursing Health Polytechnic Ministry of Health Jayapura

Email : suriyanipoltekkes@gmail.com

ABSTRAK

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium yang ditularkan ke manusia melalui nyamuk Anopheles yang terinfeksi. Kabupaten Keerom merupakan kabupaten atau kota di Provinsi Papua dengan salah satu jumlah kasus malaria terbanyak. Angka malaria di Kabupaten Keerom masih cukup tinggi dengan Annual Paracite Incidence (API) sebesar 669. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lingkungan rumah dengan perilaku masyarakat terhadap kejadian malaria di Desa Bate, Kecamatan Arso, Kabupaten Keerom. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional, yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran/pengamatan data variabel independen dan dependen hanya satu kali, jika tidak ada tindak lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara semak belukar ($p=0,019$), parit/parit ($p=0,005$) dan penggunaan kelambu ($p=0,011$) dengan kejadian malaria di Desa Bate, Kecamatan Arso, Kabupaten Keerom, sedangkan tidak ada hubungan antara kebiasaan di luar ruangan. pada malam hari ($p=0,300$) dan penggunaan obat nyamuk ($p=1,000$) dengan kejadian malaria di Desa Bate, Distrik Arso, Kabupaten Keerom. Keberadaan semak belukar, parit/selokan dan kebiasaan menggunakan kelambu merupakan variabel yang berhubungan dengan malaria di Desa Bate, Kecamatan Arso, Kabupaten Keerom. Masyarakat harus menyadari pentingnya melakukan upaya pencegahan malaria, termasuk selalu membersihkan lingkungan rumah dan membiasakan diri menggunakan kelambu di malam hari.

Kata Kunci: Kejadian malaria, Faktor lingkungan

ABSTRACT

Malaria is a disease caused by Plasmodium parasites that are transmitted to humans through infected Anopheles mosquitoes. Keerom Regency is a regency or city in Papua Province with one of the highest number of malaria cases. Malaria rate in Keerom Regency is still quite high with an Annual Paracite Incidence (API) of 669. This study aimed to determine the relationship between the home environment and community behavior on the incidence of malaria in Bate Village, Arso District, Keerom Regency. This study uses a quantitative research design with a cross-sectional approach, namely the type of research that emphasizes the time of measurement/observation of the independent and dependent variable data only once, if there is no follow-up. The results showed that there was a relationship between bushes ($p=0.019$), ditches / ditches ($p=0.005$) and the use of mosquito nets ($p=0.011$) with the incidence of malaria in Bate Village, Arso District, Keerom Regency, while there was no relationship between outdoor habits. at night ($p=0,300$) and use of mosquito repellent ($p=1,000$) with the incidence of malaria in Bate Village, Arso District, Keerom Regency. The presence of bushes, ditches/gullies and the habit of using mosquito nets are variables

associated with malaria in Bate Village, Arso District, Keerom Regency. The community must realize the importance of making efforts to prevent malaria, including always cleaning the home environment and getting used to using mosquito nets at night.

Keywords: *Malaria incidence, Environmental factors*

PENDAHULUAN

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* yang terinfeksi (Najmah, 2016). Menurut Kemenkes 2018, malaria dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok resiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria dapat secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja.(HARAHAP & Purba, 2020)

Menurut *World Malaria Report 2020*, pada tahun 2019 dilaporkan ada 229 juta kasus malaria di 87 negara yang endemic malaria. Hal ini mengakibatkan sekitar 409.000 ribu kematian, yang berarti Sekitar 95% kematian akibat malaria secara global terjadi di 31 negara. Nigeria (23%), Republik Demokratik Kongo (11%), Republik Bersatu Tanzania (5%), Mozambik (4%), Niger (4%) dan Burkina Faso (4%) menyumbang sekitar 51% dari semua kematian akibat malaria secara global pada 2019.(Organization, 2020)

Indonesia dinyatakan sebagai salah satu negara endemis malaria. Hingga akhir tahun 2018, telah dilaporkan sekitar 180 ribu kasus malaria yang dikonfirmasi di seluruh Indonesia dari 26 kabupaten daerah endemis malaria. Kasus malaria cukup banyak dilaporkan dari Indonesia Timur, antara lain Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku Utara, dan Maluku. Laporan Riset Kesehatan Dasar Indonesia menyebutkan bahwa prevalensi malaria di Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku Utara, dan Maluku masing-masing adalah 12,07%, 8,64%, 1,99%, 1,36%, dan 1,21%.(Ipa, Widawati, Laksono, Kusri, & Dhewantara, 2020)

Provinsi Papua merupakan daerah endemis malaria dengan kasus tertinggi. Pada

tahun 2018, jumlah kasus yang tercatat mengalami malaria positif sebanyak 48.477 kasus yang terbukti berdasarkan hasil apusan darah, dengan API 31,93 per 1.000 penduduk.(Riskesdas, 2019)

Kabupaten Keerom merupakan kabupaten atau kota yang ada di Provinsi Papua dengan salah satu jumlah kasus malaria tertinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas kesehatan Kabupaten Keerom, kasus malaria dari tahun 2015 hingga tahun 2016 semakin meningkat hingga Dinas Kabupaten Keerom terus meningkatkan Pemberantasan Penyakit Malaria dengan dukungan juga dari *Global Fund Malaria (GF – Malaria)*, dan pada tahun 2015 terdapat 33.812 kasus. Kasus meninggal yang disebabkan Malaria sebesar 32 orang (0,094%) dari semua kasus Malaria yang ada. Namun demikian Angka Malaria di Kabupaten Keerom masih cukup tinggi dengan *Annual Paracite Incidence (API)* sebesar 669 (Dinkes Kabupaten Keerom, 2016).

Rumah sehat merupakan bangunan tempat tinggal yang memenuhi persyaratan kesehatan yang terdiri dari komponen rumah, sarana sanitasi dan perilaku dengan memiliki akses jamban sehat, tempat pembuangan sampah, sarana air bersih, sarana pembuangan air limbah, ventilasi baik, kepadatan hunian rumah memenuhi persyaratan, dan lantai rumah tidak terbuat dari tanah (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017). Lingkungan fisik yang menjadi tempat tinggal manusia yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan kontak langsung dengan nyamuk, diantaranya konstruksi rumah, dinding rumah yang terbuat dari papan atau kayu, anyaman bambu akan sangat memungkinkan lebih banyak lubang untuk

nyamuk masuk ke dalam rumah.(Apriliani & Rahayu, 2020)

Kondisi lingkungan rumah yang buruk yang kemudian menjadi faktor yang berkaitan dengan penularan malaria karena menyediakan lingkungan yang cocok sebagai *resting place* dan *breeding place* bagi nyamuk pembawa penyakit malaria. Berdasarkan hasil penelitian Anjasmoro, menyatakan bahwa orang yang di sekitar rumahnya terdapat keberadaan genangan air berisiko 2,16 kali lebih besar untuk terkena malaria dibandingkan dengan yang tidak ditemukan keberadaan genangan air di sekitar rumah (Anjasmoro, 2013). Penelitian lain yang telah dilakukan oleh (Heryanto, 2016), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan semak-semak dengan kejadian malaria (Heryanto, Lilia, & Meliyanti, 2016). Sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Fadjar *et al* (2018), menyatakan bahwa keberadaan selokan disekitar lingkungan meningkatkan resiko 6,6 kali lebih besar terjadinya penyakit malaria yang berarti bahwa keberadaan selokan dilingkungan rumah merupakan faktor resiko kejadian malaria(Wiwoho, Hadisaputro, & Suwondo, 2018). Selain faktor lingkungan rumah, faktor perilaku juga berpengaruh terhadap kejadian malaria. Perilaku manusia menunjang interaksi antara manusia dan nyamuk malaria sehingga transmisi penyakit dapat lebih mudah terjadi. Perilaku masyarakat yang berhubungan dengan penyakit malaria dapat dijelaskan berdasarkan cara hidup. Cara hidup masyarakat yang berpengaruh terhadap penularan penyakit malaria antara lain seperti kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan keluar rumah di malam hari(Wardani & Arifah, 2016). Berdasarkan hasil penelitian (Fien dkk, 2015), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara sikap dengan kejadian malaria(Lumolo, Pinontoan, & Rattu, 2015).

Setelah melakukan pendataan awal di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom, masih banyak dijumpai rumah-rumah yang semi permanen dan masih banyak lingkungan rumah yang bersemak-semak. Upaya penanggulangan malaria juga sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah pembagian kelambu massal diawal tahun 2018 dan penyemprotan rumah-rumah. Tetapi sampai saat ini upaya tersebut belum dapat memberikan hasil yang efektif dan efisien.

Peningkatan kasus malaria di Kabupaten Keerom di perkirakan berkaitan dengan perilaku masyarakat yaitu pencegahan terhadap gigitan nyamuk *Anopheles* dengan kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dan kebiasaan keluar pada malam hari. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Silas dkk,(2019) yang menyatakan bahwa malaria di Kabupaten Keerom dipengaruhi oleh penggunaan kelambu berinsektisida, pemasangan *wire mesh*, dinding rumah, genangan air, keberadaan kandang hewan yang besar dan jarak rumah tempat berkembangbiak(Mabu, Rantetampang, Ruru, & Mallongi).

Melihat angka kasus malaria yang tergolong masih sangat tinggi di Kabupaten Keerom, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang adakah hubungan antara lingkungan rumah dan perilaku masyarakat terhadap kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variable independent dan dependen hanya satu kali saja, jika tidak ada tindak lanjut.(Nursalam, 2016)

Pengumpulan data sekaligus dilakukan dengan menggunakan kuesioner

mengenai lingkungan rumah dan perilaku masyarakat terhadap kejadian malaria. Dalam rancangan penelitian ini kuesioner akan diisi langsung oleh responden di setiap rumah yang akan dilakukan penelitian oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom pada bulan Maret sampai pada bulan April tahun 2022.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berada di Kampung Bate yaitu sebanyak 406 responden yang terdiri atas 4 RT responden dengan rumah sebanyak 108 unit rumah. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang berada di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom yang tercatat di register khusus malaria Puskesmas mulai dari Januari sampai dengan Desember 2021.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan cara *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* yaitu penetapan sampel dengan menyeleksi secara acak sehingga memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan (Nursalam, 2016). Teknik pengambilan sampel ditentukan dengan menggunakan rumus (Slovin, 1960) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n : Besar sampel

N : Jumlah populasi = 406

e : Batas toleransi kesalahan = 10 % (0,1)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{406}{1 + 406.0,1^2}$$

$$n = \frac{406}{1 + (406.0,01)}$$

$$n = \frac{406}{1 + 4,06}$$

$$n = \frac{406}{5,06}$$

$$= 80 \text{ Sampel}$$

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- a. Kriteria Inklusi
 1. Semua penduduk yang berada di wilayah kerja Pustu Bate dengan gejala iklim malaria dan hasil pemeriksaan lab menunjukkan hasil positif malaria
 2. Setiap pengunjung atau penduduk yang berada di wilayah kerja Pustu Bate yang telah dinyatakan sebagai hasil malaria dan dicatat identitasnya dan keluarganya dan ditindak lanjut dengan wawancara menggunakan kuesioner dan observasi
 3. Semua responden yang tinggal menetap dan bekerja di wilayah kerja Pustu Bate
 4. Penelitian ini dilaksanakan hingga jumlah kasus terpenuhi
 5. Salah satu anggota keluarga dalam satu rumah yang pernah menderita malaria selama 1 tahun terakhir dengan rentang usia 12-65 tahun.
 - b. Kriteria Eksklusi
 1. Responden yang tidak bersedia melakukan wawancara
- Cara Pengumpulan Data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Bivariat

1. Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Tabel 1
Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Karakteristik Responden	Kejadian Malaria				P value
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Usia					
12-25 tahun	11	13.8	0	0.00%	0.192
26-35 tahun	21	26.3	0	0.00%	
36-46 tahun	19	23.8	0	0.00%	
>46 tahun	29	36.3	0	0.00%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	44	55.0	0	0.00%	0,761
Perempuan	36	45.0	0	0.00%	
Pekerjaan					
Berkebun/bertani	27	33.8	0	0.00%	0.001
Ibu rumah tangga	21	26.3	0	0.00%	
Pelajar/mahasiswa	6	7.5	0	0.00%	
Pengusaha kayu	2	2.5	0	0.00%	
Peternak	2	2.5	0	0.00%	
PNS	2	2.5	0	0.00%	
Wiraswasta	5	6.3	0	0.00%	
Tidak bekerja	7	8.8	0	0.00%	
Lain-lain	8	10.0	0	0.00%	
Pendidikan					
Perguruan tinggi	3	3.8	0	0.00%	0.112
SD	8	10.0	0	0.00%	
SMP	18	22.5	0	0.00%	
SMA	40	50.0	0	0.00%	
Tidak Sekolah	11	13.8	0	0.00%	

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari ke empat variabel karakteristik responden, hanya satu yang berhubungan dengan kejadian Malaria. Usia ($p.value = 0,192$), jenis kelamin ($p.value = 0,761$) dan Pendidikan ($p.value = 0.112$) tidak berhubungan dengan kejadian Malaria.

Sedangkan variabel yang berhubungan dengan kejadian Malaria ialah pekerjaan dengan $p.value = 0,035$.

2. Hubungan lingkungan rumah yang bersemak-semak dengan kejadian malaria di kampung bate

Tabel 2
Hubungan lingkungan rumah yang bersemak-semak dengan kejadian malaria tahun 2020

Keberadaan Semak-semak	Kejadian Malaria				Total		P value	OR	CI
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%					
Ada	37	95,8	1	4,2	38	100	0,019	0,18	0,04-0,8
Tidak	41	97,6	1	2,4	42	100			

Sumber: Diolah dari data primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa lingkungan rumah yang bersemak-semak dengan kejadian malaria yaitu 95,8 % sedangkan yang tidak memiliki semak-semak dengan kejadian malaria adalah sebanyak 97,6%.

Hasil uji *chi square* menunjukkan ada hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom dengan (nilai *p* sebesar 0,019, OR=0,18)

Dari hasil perhitungan OR=0,18 (*Confidence Interval* (CI) 95% = 0,04 – 0,8) dapat diartikan bahwa keluarga yang tinggal di rumah yang di sekitarnya terdapat semak-semak mempunyai risiko untuk tertular penyakit malaria 0,18 kali lebih besar dibanding dengan keluarga yang tinggal di rumah yang di sekitarnya tidak terdapat semak-semak.

a. Hubungan lingkungan rumah yang berparit/selokan dengan kejadian malaria

Tabel 3
Hubungan lingkungan rumah yang berparit/selokan dengan kejadian malaria tahun 2020

Keberadaan Parit/Selokan	Kejadian Malaria				Total		<i>P value</i>	OR	CI
	Ya		Tidak		N	%			
	n	%	n	%					
Ada	54	100,0	0	00,0	54	100	0,009	0,06	0,01-0,3
Tidak	24	92,3	2	7,7	26	100			

Sumber: Diolah dari data primer

Tabel 3 menunjukkan sebanyak 54 (100.0%) responden yang mempunyai keberadaan parit/selokan memiliki riwayat malaria, dan 24 (92,3%) responden yang tidak mempunyai parit/selokan di lingkungan rumah memiliki riwayat malaria.

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai *p*=0,009, yang berarti *p*< α (0,05). Hal ini menunjukkan ada hubungan antara keberadaan parit/selokan dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Dari hasil perhitungan OR=0,06 (*Confidence Interval* (CI) 95%=0,01-0,3) dapat diartikan bahwa lingkungan rumah yang sekitarnya terdapat parit/selokan mempunyai resiko untuk tertular penyakit malaria 0,06 kali lebih besar dibanding dengan lingkungan rumah yang tidak berparit/selokan.

b. Hubungan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di kampung bate

Tabel 3
Hubungan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria tahun 2020

Keluar Rumah Pada Malam Hari	Kejadian Malaria				Total		<i>P value</i>	OR	CI
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	12	92,3	1	7,7	13	100	0,300	2,318	0,809-6,644
Tidak	66	98,5	1	1,5	67	100			

Sumber: Diolah dari data primer

Tabel 8 menunjukkan sebanyak 66 (98,5%) responden yang tidak keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria, dan 12 responden (92,3%) responden yang memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria.

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai $p=0,300$, yang berarti $p>\alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam

hari dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Dari hasil perhitungan $OR=2,318$ (*Confidence Interval* (CI) 95%=0,809-6,644) dapat diartikan bahwa orang yang punya kebiasaan keluar rumah pada malam hari punya resiko terkena malaria 2,32 kali lebih besar.

c. Hubungan penggunaan kelambu dengan kejadian malaria di kampung bate

Tabel 4
Hubungan penggunaan kelambu dengan kejadian malaria tahun 2020

Penggunaan Kelambu	Kejadian Malaria				Total		<i>P value</i>	<i>OR</i>	<i>CI</i>
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	63	98,4	1	1,6	64	100	0,012	0,638	0,217-
Tidak	15	93,8	1	6,3	16	100			1,876

Sumber: Diolah dari data primer

Berdasarkan hasil pada tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang kebiasaan menggunakan kelambu sebesar 63 (98,4%) dan yang tidak menggunakan kelambu sebanyak 15 responden (93,8%)

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa ada hubungan kebiasaan

menggunakan kelambu dengan kejadian malaria ($p=0,012$).

d. Hubungan penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria

Tabel 5
Hubungan penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria tahun 2020

Penggunaan Obat Anti Nyamuk	Kejadian Malaria				Total		<i>P value</i>	<i>OR</i>	<i>CI</i>
	Ya		Tidak		n	%			
	n	%	n	%					
Ya	27	100,0	0	0,0	27	100	1,000	0,685	0,204-2,302
Tidak	51	96,2	2	3,8	53	100			

Sumber: Diolah dari data primer 2020

Tabel 5 menunjukkan sebanyak 27 (100,0%) responden yang menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria, dan 51 responden (92,3%) responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria.

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai $p=1,000$, yang berarti $p>\alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Dari hasil perhitungan $OR=0,685$ (*Confidence Interval* (CI) 95%=0,204-2,302) dapat diartikan bahwa orang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk beresiko terkena malaria 1,00 kali lebih besar dibanding yang menggunakan obat anti nyamuk.

Pembahasan

1. Hubungan Karakteristik Responden Dengan Kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

a. Usia

Pada dasarnya malaria dapat menyerang semua kelompok manusia dan tidak mengenal usia, jenis kelamin maupun ras. Namun, perbedaan usia merupakan salah satu yang menyebabkan perbedaan kekebalan tubuh terhadap gigitan nyamuk (Arsin, 2012). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian Malaria (Saikhu (2011) dan Kusdaryanto et al. (2005)).

Sebagian besar (36,3%) penderita Malaria di Kampung Bate diketahui berusia antara >46 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Arsin et al. (2013), Sagay et al. (2015) dan Sibala et al. (2013) yang menjelaskan bahwa sebagian besar responden yang menderita Malaria berusia dewasa yakni 25 – 46 tahun.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia tidak berhubungan dengan kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom. Hal ini didukung oleh penelitian Ernawati et al (2011) yang menunjukkan bahwa usia juga tidak berhubungan dengan kejadian malaria di Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung Tahun 2010 (p value = 0,252). Hasil penelitian tersebut antara lain dapat disebabkan karena perilaku beresiko Malaria sebagian besar dilakukan oleh responden dengan rentang usia dewasa. Data menunjukkan bahwa

sebanyak 16.3% responden yang keluar rumah pada malam hari dan 20.0% responden yang tidak memakai kelambu pada saat tidur di malam hari diketahui berusia dewasa. Selain itu, sebagian besar masyarakat (66.3%) yang tidak menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari juga diketahui merupakan responden usia dewasa.

b. Jenis Kelamin

Malaria tidak menyerang manusia berdasarkan jenis kelamin tertentu karena vektor penyakit Malaria menularkan Malaria kepada laki-laki dan perempuan. Namun, secara kekebalan tubuh yang dimiliki perempuan hamil akan memiliki risiko lebih tinggi terkena Malaria dibandingkan dengan laki-laki atau perempuan biasa. Hal tersebut dikarenakan Malaria dapat menyebabkan anemia yang lebih berat pada perempuan dengan kondisi hamil (Arsin, 2012).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita Malaria lebih banyak terjadi pada laki-laki (55.0%) dibanding perempuan (45.0%). Nurlette et al. (2012) menyebutkan hal yang sama bahwa 71,4% penderita Malaria dalam penelitiannya ialah laki-laki sedangkan hanya 28,6% penderita Malaria ialah perempuan. Banyaknya kasus Malaria yang terjadi pada laki-laki dibanding perempuan dalam penelitian ini bertentangan dengan penelitian Sagay et al. (2015) bahwa penderita malaria dalam penelitiannya lebih banyak laki-laki dibanding perempuan yakni sebanyak 51,22%.

Variabel jenis kelamin secara statistik tidak berhubungan dengan kejadian Malaria. Ernawati et al. (2011) menyatakan hal yang sama bahwa di tempat penelitian yang ia lakukan juga tidak ditemukan hubungan antara jenis kelamin dan kejadian Malaria. Sejalan dengan Ernawati et al. (2011), Saikhu (2011) juga menjelaskan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian Malaria di Propinsi Sumatera Selatan pada tahun 2007. Banyaknya Laki-laki yang terkena malaria ini dapat disebabkan antara lain

karena sebanyak 70.5% responden laki-laki tidak menggunakan obat nyamuk saat tidur di malam hari. Data juga menunjukkan bahwa sebanyak 22,7% responden yang keluar rumah pada malam hari ialah laki-laki.

c. Pekerjaan

Pekerjaan dapat berperan penting terhadap penyakit Malaria karena berhubungan dengan kondisi lingkungan pekerjaan tersebut. Pekerjaan yang dilakukan diluar rumah, di pedesaan atau di perkebunan akan memiliki risiko yang lebih besar untuk tergigit nyamuk Malaria. Besarnya risiko tergigit nyamuk tersebut menjadikan jenis pekerjaan dapat menyebabkan responden juga memiliki risiko tinggi terkena Malaria (Sulistiani, 2012).

Sebagian besar (33.8%) masyarakat yang terkena Malaria diketahui memiliki pekerjaan berkebun/bertani. Tallane et al. (2013) juga menjelaskan bahwa responden yang menderita Malaria dalam penelitiannya lebih banyak pada masyarakat yang memiliki pekerjaan berisiko (83,2%) daripada masyarakat yang memiliki pekerjaan tidak berisiko (57,9%).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pekerjaan berhubungan dengan kejadian Malaria di Kampung Bate dengan p.value = 0,001. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Saikhu (2011) dan Kusdaryanto et al. (2005) bahwa pekerjaan merupakan faktor risiko terjadinya Malaria. Hal tersebut didukung dengan penelitian Friaraiyatini et al. (2006) bahwa jenis pekerjaan berhubungan dengan kejadian Malaria di Kabupaten Barito Selatan Propinsi Kalimantan Tengah.

Setelah dilakukan perhitungan, diketahui sebanyak 79,3% responden yang mempunyai pekerjaan berisiko memiliki kebiasaan keluar rumah di malam hari. Selain itu, sebagian besar (96.3%) responden yang memiliki pekerjaan bertani/berkebun juga memiliki rumah yang terdapat tempat perindukan nyamuk di sekitarnya. Hiswani (2004) menjelaskan bahwa sawah merupakan tempat perindukan nyamuk *Anopheles aconitus* dan

Anopheles barbirostris. Nyamuk *Anopheles aconitus* diketahui merupakan tersangka vektor penyakit Malaria di Jawa Tengah (Ikawati et al., 2010). Pekerjaan berisiko tersebut sebagian besar dilakukan di tempat peristirahatan nyamuk. Selain petani, penyadap pohon nira dan pembuat gula jawa juga dapat berinteraksi dengan nyamuk *Anopheles maculatus*, salah satu vektor di Pulau Jawa yang erat kaitannya dengan vegetasi pada sungai di sekitar hutan (Ambarita et al., 2011)

d. Pendidikan

Notoatmodjo (2014) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah pendidikan, dimana seseorang dengan pendidikan tinggi memiliki pengetahuan yang luas. Namun, dari hasil analisis, didapatkan sekitar (50.0%) penderita malaria di Kampung Bate adalah yang berpendidikan SMA.

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria didapati p value lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan secara statistik bahwa tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian malaria. Tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian malaria pada penelitian ini disebabkan karena semua responden memiliki resiko sama akibat tinggal di desa/daerah endemis. Walaupun tidak sesuai dengan teori bahwa pendidikan yang lebih tinggi akan mempengaruhi perilaku dalam mencegah tertularnya malaria, akan tetapi secara deskriptif dapat dilihat bahwa kejadian malaria lebih banyak terjadi pada tingkat pendidikan menengah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nobroto dan Hidajah, 2009) bahwa pendidikan terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian malaria dengan $p > 0,05$.

2. Hubungan Lingkungan rumah yang bersemak-semak dengan kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Pada hasil penelitian pada tabel 5 menunjukkan hasil sebanyak 95,8% masyarakat yang menderita malaria memiliki keberadaan semak-semak disekitar lingkungan rumah.

Hasil analisis statistik melalui uji chi square menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara semak-semak dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom dengan p (value) = 0,019. Besar hubungan tersebut dari hasil odds ratio diperoleh angka sebesar 0,18 berarti keluarga yang tinggal di rumah dengan kondisi terdapat semak-semak di sekitar rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penyakit malaria 0,18 kali dibanding dengan keluarga yang tinggal di rumah dengan kondisi tidak terdapat semak-semak di sekitar rumah.

Hal ini dapat disebabkan oleh semak-semak yang rimbun dan tidak bisa ditembus oleh matahari berada dekat disekitar rumah. Dengan adanya semak-semak yang rimbun tersebut akan menghalangi sinar matahari menembus permukaan tanah, sehingga semak-semak yang rimbun mengakibatkan lingkungan menjadi teduh serta lembab sehingga keadaan ini merupakan tempat istirahat yang disukai nyamuk *Anopheles*, sehingga mengakibatkan populasi nyamuk disekitar rumah bertambah dan menyebabkan lingkungan rumah yang bersemak-semak mempunyai risiko untuk terjadi penularan malaria dibanding dengan lingkungan rumah yang tidak memiliki semak-semak. (Lestari, 2018)

Depkes (2009) menyatakan keberadaan semak-semak merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya malaria, dengan rimbunnya semak akan mengurangi sinar matahari yang masuk atau menembus tanah, sehingga lingkungan sekitarnya menjadi lembab. Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat istirahat dan tempat perindukan yang disenangi nyamuk *anopheles* seperti adanya semak yang rimbun

akan menghalangi sinar matahari menembus permukaan tanah, sehingga adanya semak-semak yang rimbun berakibat lingkungan menjadi teduh serta lembab dan keadaan ini merupakan tempat istirahat yang disenangi nyamuk *anopheles*.

Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kampung Bate bahwa selain memiliki semak-semak yang rimbun dengan jarak rumah antar rumah yang jauh, disetiap lingkungan rumah responden juga kebanyakan terdapat tanaman-tanaman yang tidak terawat dan sudah tinggi sehingga mengakibatkan populasi nyamuk disekitar rumah menjadi bertambah, selain itu responden yang rumahnya dekat dengan semak-semak diketahui tidak memasang kasa pada ventilasi rumah sehingga memudahkan nyamuk masuk kedalam rumah.

Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa keberadaan semak-semak berhubungan dengan kejadian malaria. Penelitian yang dilakukan oleh Utami dkk di desa Sidodadi kabupaten Pasawaran tahun 2018 dalam penelitiannya menunjukkan bahwa proporsi rumah yang ada semak-semak rimbun mempunyai kecenderungan untuk terjadinya penyakit malaria dengan p value 0,000 dengan resiko terjadinya malaria 7,028. (Utami, Triwahyuni, & Julita, 2019)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agung Sutriyawan (2017) di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu yang mendapatkan hasil p value = 0,406 yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara semak-semak dengan kejadian malaria. Bertentangan juga dengan hasil penelitian Dewi Rofiatul (2011) yang menyatakan bahwa lingkungan rumah yang bersemak-semak tidak berhubungan dengan kejadian malaria disebabkan karena ada kesetaraan jumlah yang memiliki keberadaan semak-semak disekitar rumah antara kelompok kasus dan kontrol, walaupun secara statistik proporsi jumlah responden kasus rumahnya

yang ada semak (97,2%) lebih besar dari presentasi kelompok kontrol (80,65).

3. Hubungan Lingkungan Rumah yang Berparit/Selokan dengan Kejadian Malaria

Tabel 3 menunjukkan bahwa lingkungan rumah yang berparit/selokan memiliki kejadian malaria sebesar 100,0%.

Hasil analisis statistik uji *chi square* menunjukkan bahwa ada hubungan antara parit atau selokan dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom dengan p (0,009). Besar hubungan tersebut dari hasil *odds ratio* diperoleh angka sebesar 0,06 yang berarti bahwa lingkungan rumah yang memiliki parit/selokan mempunyai resiko untuk terjadinya penyakit malaria sebesar 0,06 kali dibandingkan dengan kondisi lingkungan rumah yang tidak memiliki parit/selokan.

Berdasarkan hasil observasi pada saat penelitian, hampir setiap rumah yang ada di Kampung Bate berdekatan dengan parit/selokan. Pada waktu penelitian, parit tidak mengalir dengan baik karena airnya cukup kecil sehingga banyak terdapat parit yang tergenang. Dan juga terdapat beberapa parit kecil banyak yang tergenang sehingga dapat berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk. Pada beberapa parit kecil tersebut juga ditemukan jentik nyamuk namun tidak dengan jumlah yang besar.

Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat perindukan yang disenangi nyamuk *anopheles*. Parit atau selokan yang digunakan untuk pembuangan air merupakan tempat berkembang biak yang disenangi nyamuk karena pada umumnya parit tersebut langsung bersentuhan dengan tanah dan tergenang. Tempat perkembangbiakan vektor secara tidak langsung akan

berpengaruh terhadap kejadian malaria. (Depkes, 2003)

Handayani dalam penelitiannya menyatakan bahwa saluran air yang digunakan untuk pembuangan air hujan dan limbah rumah tangga tergenang yang dapat mengakibatkan nyamuk dapat berkembang biak. Nyamuk betina akan bertelur didalam air yang tergenang. Telur-telur nyamuk betina tersebut menjadi larva dan kemudian berubah menjadi bentuk dewasa dalam 10 hari. Sehingga populasi nyamuk disekitar rumah bertambah dan mengakibatkan keluarga yang memiliki lingkungan rumah berparit/selokan mempunyai resiko untuk terjadinya penularan penyakit malaria. (L. Handayani & Pebrorizal, 2008)

Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wayranu dkk (2017) di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara keberadaan parit/selokan disekitar rumah dengan kejadian malaria dan mempunyai resiko 42,667 kali lebih besar menderita malaria daripada lingkungan yang tidak berparit/selokan. (Wayranu & Lagiono, 2017). Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Samsar (2015) diperoleh OR sebesar 2,5 yang berarti orang yang tinggal disekitar rumahnya terdapat parit/selokan yang tergenang memiliki resiko menderita malaria sebesar 2,5 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat parit/selokan.

Kesimpulan untuk hubungan parit/selokan dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya bahwa parit/selokan merupakan faktor resiko kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom. Meskipun OR yang didapat dari hasil penelitian ini sangat kecil tetapi sudah cukup menggambarkan bahwa

dilokasi penelitian masih banyak terdapat parit/selokan yang tergenang.

4. Hubungan Perilaku Masyarakat Yang Keluar Malam Pada Malam Hari dengan Kejadian Malaria di kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Perilaku keluar rumah malam hari merupakan salah satu tindakan beresiko yang dapat menyebabkan manusia tergigit oleh nyamuk. *Anopheles sp* merupakan vektor yang aktif mencari makan pada malam hari sehingga manusia yang keluar rumah pada malam hari memiliki kemungkinan untuk terkena malaria (Hiswani, 2004)

Tabel 7 menunjukkan sebanyak 66 (98,5%) responden yang tidak keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria, dan 13 responden (92,3%) responden yang memiliki kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria. Dari 80 responden terdapat 13 (16.3%) yang sering melakukan aktivitas diluar pada malam hari diakibatkan karna hampir sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai petani dan sering pulang pada malam hari sehingga beresiko terkena penyakit malaria.

Hasil uji chi square menunjukan nilai $p=0,300$, yang berarti $p>\alpha$ (0,05). Hal ini menunjukan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom. Dari hasil perhitungan $OR=2,318$ (Confidence Interval (CI) 95%=0,809-6,644) dapat diartikan bahwa orang yang punya kebiasaan keluar rumah pada malam hari punya resiko terkena malaria 2,32 kali lebih besar. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamzah yang dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria (nilai $p=0,439$). Sebagian besar nyamuk *Anopheles* bersifat krepuskular yang aktif pada senja atau fajar atau nokturnal yang aktif pada malam hari sehingga kegiatan menggigit nyamuk selalu aktif sepanjang malam, mulai

pukul 18.00 hingga 06.00 dan mencapai puncak pada pukul 24.00 _ 01.00. Namun, ada juga nyamuk *Anopheles* yang aktif di tengah malam sampai menjelang pagi hari. Selain itu Pencegahan penyakit malaria secara personal dapat dilakukan dengan penggunaan *repellent* dan baju lengan panjang yang efektif melindungi gigitan nyamuk malaria saat beraktivitas di luar rumah pada malam hari.(Hasyim, Camelia, & Fajar, 2014).

Namun hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Masra (2017) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas responden diluar pada malam hari dengan kejadian malaria ($p=0,001$; $OR = 2,562$; $95\%CI = 1,428-4,598$). Pajanan aktivitas keluar pada malam hari meningkatkan resiko terjadinya malaria sebesar 2,562 kali dibandingkan orang yang tidak keluar pada malam hari.

Kebiasaan keluar rumah pada malam hari memiliki resiko kejadian malaria. Oleh karena itu, walaupun pada penelitian ini belum cukup bukti yang kuat, namun masyarakat di Kampung Bate tetap dianjurkan untuk menggunakan baju lengan panjang setiap keluar pada malam hari untuk mengurangi resiko terkena penyakit malaria

5. Hubungan Perilaku Masyarakat Yang Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Pemakaian kelambu saat tidur merupakan salah satu upaya yang paling efektif untuk mencegah gigitan nyamuk dibandingkan dengan upaya lain. Kelambu memberi perlindungan terhadap nyamuk, lalat, dan serangga lainnya termasuk penyakit yang disebabkan oleh serangga-serangga tersebut seperti malaria dan filariasis. Frekuensi menggunakan kelambu saat tidur tidak mempengaruhi terjadinya kejadian malaria karena tidak memungkinkan kontak langsung dengan *anopheles*. Dengan pemasangan kelambu saat tidur dan

menggunakannya pada saat tidur dapat mengurangi kontak individu dengan nyamuk malaria. Selain itu pemakaian kelambu juga merupakan tindakan protektif dan cara paling konvensional yang bertujuan untuk mengurangi kontak vektor parasit-manusia untuk orang per orang ataupun keluarga dalam satu rumah. (Mokalu, Umboh, & Sondakh, 2017)

Berdasarkan hasil pada tabel 8 menunjukkan bahwa responden yang kebiasaan menggunakan kelambu sebesar 63 (98,4%) dan yang tidak menggunakan kelambu sebanyak 15 responden (93,8%). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada saat penelitian, responden di Kampung Bate yang tidak menggunakan kelambu mengatakan bahwa walaupun sudah diberikan kelambu dari petugas kesehatan tetapi tidak digunakan karena merasa panas pada saat digunakan pada malam hari.

Hasil analisis bivariat diketahui bahwa ada hubungan kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria ($p=0,012$). Dari hasil perhitungan $OR=0,638$ (Confidence Interval (CI) 95% = 0,217-1,876) dapat diartikan bahwa orang yang tidak menggunakan kelambu pada malam hari memiliki resiko 0,63 kali lebih besar dibanding dengan orang yang memiliki kebiasaan menggunakan kelambu pada malam hari.

Dari beberapa penelitian, kebiasaan menggunakan kelambu merupakan salah satu upaya perlindungan diri untuk menghindari kontak dengan nyamuk seperti penelitian yang dilakukan oleh Arief dkk (2019) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria dengan resiko 7,8 kali lebih besar dibanding dengan orang yang menggunakan kelambu. (Arief, Arif, & Erlani, 2020). Walidiyati (2019) dalam penelitiannya menyatakan balita yang mempunyai kebiasaan tidak menggunakan kelambu akan beresiko menderita malaria 3,55 kali lebih besar daripada balita yang

mempunyai kebiasaan menggunakan kelambu.

Tapi berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustafa (2011) di Kelurahan Sangaji menyatakan hal sebaliknya, bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria. Dalam penelitian Mustafa tidak dijelaskan apakah penggunaan kelambu tersebut setiap malam atau tidak tetapi hanya dijelaskan mengenai jumlah hari dari penggunaan kelambu tersebut.

Dengan melihat perbedaan hasil diatas maka bisa dikatakan bahwa penggunaan kelambu pada lingkungan rumah yang kurang baik merupakan salah satu upaya pencegahan yang bisa mengurangi kontak antara nyamuk dan manusia. (Arsin 2012).

6. Hubungan Perilaku Masyarakat Yang Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian Malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom

Pengendalian vektor secara umum dapat dilakukan dengan dua cara yakni pemberantasan sarang nyamuk dan pencegahan gigitan nyamuk. Penggunaan obat nyamuk merupakan salah satu perilaku pencegahan terhadap gigitan nyamuk. Selain menggunakan obat nyamuk, penggunaan kelambu dan tidak pergi ke daerah endemis malaria ialah cara lain yang dapat dilakukan untuk menghindari gigitan nyamuk. (Komariah et al., 2010)

Tabel 9 menunjukkan sebanyak 27 (100,0%) responden yang menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria, dan 51 responden (92,3%) responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai $p=1,000$, yang berarti $p>\alpha$ (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom. Responden di Kampung Bate yang sebagian besar tidak menggunakan obat anti

nyamuk tetapi lebih senang menggunakan kelambu sebagai pelindung diri dari gigitan nyamuk karena kebanyakan dari responden tidak menyukai bau dari obat anti nyamuk tersebut.

Dari hasil perhitungan $OR=0,685$ (*Confidence Interval* (CI) 95%=0,204-2,302) dapat diartikan bahwa orang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk beresiko terkena malaria 1,00 kali lebih besar dibanding yang menggunakan obat anti nyamuk. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wardah dkk (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara penggunaan obat nyamuk dengan kejadian malaria dengan nilai $p=0,232$, $OR=1,615$.(Wardah, Nurjazuli, & Dangiran, 2017)

Penelitian yang sama juga dilakukan di Kabupaten Pasawaran mendapatkan hasil penelitian bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria (p -value 0,111). Hal ini bertentangan dengan penggunaan obat anti nyamuk dapat mengurangi kemungkinan gigitan nyamuk malaria sehingga akan mengurangi resiko terjadinya penyakit malaria. Namun hal ini dapat dipahami karena kebiasaan masyarakat menggunakan obat anti nyamuk yang diletakkan didalam kamar tidur, sedangkan peluang terjadinya kontak antara nyamuk dengan orang sehat tidak hanya dikamar tidur tetapi diruangan lain. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suryani (2011) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Namun sebaiknya masyarakat melakukan perlindungan terhadap nyamuk *anopheles* dengan memasang obat anti nyamuk tidak hanya dikamar, tetapi ditempat lain yang biasa digunakan anggota keluarga untuk beristirahat/berkumpul bersama.(Samino & Perdana, 2016)

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dari beberapa faktor yang ada pada variabel lingkungan rumah dan perilaku masyarakat, setelah diolah dan dianalisa dapat ditarik kesimpulan bahwa Ada hubungan yang signifikan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom dengan nilai $p < 0,05$ (p value =0,019). Ada hubungan yang signifikan antara keberadaan parit/selokan dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom $p < 0,05$ (p value =0,009). Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom $p > 0,05$ (p value =0,300). Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom $p < 0,05$ (p value =0,012). Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Kampung Bate Distrik Arso Kabupaten Keerom $p > 0,05$ (p value =1,000)

DAFTAR PUSTAKA

- Andirifai, M., & Kes, N. S. M. (2017). Faktor Resiko Kejadian Penyakit Malaria Di Desa Waringin Kecamatan Morotai Selatan Barat Kabupaten Pulau Morotai Tahun 2017. *Jurnal Serambi Sehat*, 10(2), 12-17.
- Anjasmoro, R. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 2(1), 18851.
- Apriliani, N. A., & Rahayu, U. (2020). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tbc Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo Kota Surabaya Tahun 2019. *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 18(1).

- Arief, N. M., Arif, M. I., & Erlani, E. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Malaria (Studi Literatur). *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 20(2), 206-211.
- Arsin, A. A. (2012). *Malaria di Indonesia: Tinjauan aspek epidemiologi*. Makassar: Masagena Press.
- Dompas, B. E., Sumampouw, O. J., & Umboh, J. M. (2020). Apakah Faktor Lingkungan Fisik Rumah Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue? *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 011-015.
- Handayani, L., & Pebrorizal, S. (2008). Faktor risiko penularan malaria vivax. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 24(1), 38-43.
- Handayani, L. T. (2018). Kajian Etik Penelitian Dalam Bidang Kesehatan Dengan Melibatkan Manusia Sebagai Subyek. *The Indonesian Journal of Health Science*, 10(1).
- HARAHAP, L. M. A., & Purba, I. G. (2020). Hubungan Lingkungan Rumah Dan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sekayun Kabupaten Bengkulu Tengah Tahun 2019. Sriwijaya University.
- Hasyim, H., Camelia, A., & Fajar, N. A. (2014). Determinan kejadian malaria di wilayah endemis. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 291-294.
- Heryanto, E., Lilia, D., & Meliyanti, F. (2016). Faktor Resiko Kejadian Malaria Klinis di Desa Tanjung Dalam Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Lubuk Batang Kabupaten Oku. *Jurnal Dunia Kesmas*, 5(1).
- Ipa, M., Widawati, M., Laksono, A. D., Kusri, I., & Dhewantara, P. W. (2020). Variation of preventive practices and its association with malaria infection in eastern Indonesia: Findings from community-based survey. *PloS one*, 15(5), e0232909.
- Isnaeni, L., Saraswati, L. D., Wuryanto, M. A., & Udiyono, A. (2019). Faktor perilaku dan faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(2), 31-38.
- Kalangie, F., Rombot, D. V., & Kawatu, P. A. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungandengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Touluaan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Media Kesehatan*, 3, 7.
- Lestari, E. W. (2018). Vektor Malaria di Daerah Bukit Menoreh Purworejo Jawa Tengah.
- Lumolo, F., Pinontoan, O. R., & Rattu, J. M. (2015). Analisis hubungan antara faktor perilaku dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Mayumba Provinsi Sulawesi Tengah. *eBiomedik*, 3(3).
- Mabu, S., Rantetampang, A., Ruru, Y., & Mallongi, A. The Risk Factors of Malaria Incidence in ARSO III Health Primary Regional Keerom Sub Province Papua Province.
- Mokalu, W. A., Umboh, J. M., & Sondakh, R. C. (2017). Gambaran Penggunaan bahan Anti Nyamuk, Pemakaian Kelambu, Kawat Kasa dan Tempat Perindukan Nyamuk di Wilayah Kerja Puskesmas Motoboi Kecil Kota Kotamobagu. *KESMAS*, 6(3).
- Mustafa, M., Saleh, F. M., & Djawa, R. (2018). Penggunaan Kelambu Berinsektisida dan Kawat Kasa Dengan Kejadian Malaria di Kelurahan Sangaji. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion*, 1(3), 93-98.

- Najmah, N. (2016). *Epidemiologi Penyakit Menular*: Penerbit TIM.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan* (Revisi 2012 ed.): Rineka Cipta.
- Nur, N. H., & Mira, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Wandai Distrik Wandai Kabupaten Intan Jaya Papua. *Jurnal Promotif Preventif*, 2(2), 1-7.
- Nursalam. (2016). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan* (4 ed.). Jakarta: Salemba medika.
- Organization, W. H. (2020). *World Malaria Report 2019*: World Health Organization.
- Pradani, F. Y. (2020). Perilaku-Perilaku Sosial Penyebab Peningkatan Risiko Penularan Malaria di Pangandaran. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(2), 115-125.
- Rangkuti, A. F., & Sulistyani, S. (2017). Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 13(1), 1-10.
- Resi, E. M., & Widyaningrum, B. (2019). Karakteristik Individu dan Perilaku Penderita Malaria Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. *Prosiding Semnas Sanitasi*, 237-242.
- Riskesdas, T. (2019). *Laporan Provinsi Papua Riskesdas 2018*: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2019.
- Samaran, E. (2017). Hubungan Status Gizi dan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Klasaman Kota Sorong. *Nursing Arts*, 11(2), 105-110.
- Samino, S., & Perdana, A. A. (2016). Determinan Perilaku Masyarakat, Lingkungan Dengan Kejadian Malaria di Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Kesehatan*, 4(2).
- Selvia, D. Keluar Rumah pada Malam Hari dan Penggunaan Kelambu Berinsektisida dengan Penyakit Malaria di Desa Lempasing. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), <https://ojs.yapenas21maros.ac.id/index.php/jika/is-https://ojs.yapenas21maros.ac.id/index.php/jika/ar>.
- Selvia, D. (2019). Keluar Rumah pada Malam Hari dan Penggunaan Kelambu Berinsektisida dengan Penyakit Malaria di Desa Lempasing. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), <https://ojs.yapenas21maros.ac.id/index.php/jika/is-https://ojs.yapenas21maros.ac.id/index.php/jika/ar>.
- Setyaningrum, E. (2020). Mengenal Malaria dan Vektornya.
- Sucipto, C. D. (2015). *Manual Lengkap Malaria* (Cet.1 ed.): Gosyen Publishing.
- Sudarmawan, S., Marlinae, L., & Rosadi, D. (2020). Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Kepercayaan Dengan Perilaku Penggunaan Kelambu Berinsektisida Pada Masyarakat (Observasi Analitik di Desa Gunung Raya). *Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Kepercayaan Dengan Perilaku Penggunaan Kelambu Berinsektisida Pada Masyarakat (Observasi Analitik di Desa Gunung Raya)*.
- Tosepu, R. (2016). *Epidemiologi Lingkungan; Teori dan Aplikasi*. Klaten, Jawa Tengah: Jakarta Bumi Medika.
- Trapsilowati, W., Pujiyanti, A., & Negari, K. S. (2016). Faktor Risiko Perilaku Dan Lingkungan Dalam Penularan Malaria Di Pulau Sebatik, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur. *Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 12(2), 99-110.
- Utami, D., Triwahyuni, T., & Julita, Y. (2019). Hubungan Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa

- Sidodadi Kabupaten Pesawaran Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(3), 216-223.
- Walidiyati, A. T. (2019). Hubungan Perilaku Penggunaan Kelambu Berinsektisida dengan Kejadian Malaria di Desa Rindi Wilayah Kerja Puskesmas Tanaraing Kabupaten Sumba Timur. *CHMK Applied Scientific Journal*, 2(3), 93-97.
- Wardah, W., Nurjazuli, N., & Dangiran, H. L. (2017). Analisis Spasial Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Salaman I, Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(5), 911-919.
- Wardani, D. W. S., & Arifah, N. (2016). Hubungan Antara Faktor Individu dan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Malaria. *Jurnal Majority*, 5(1), 86-91.
- Wayranu, A., & Lagiono, L. (2017). Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Penderita Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 36(4), 428-436.
- Weraman, P. (2017). Buku Pedoman Indeks Klinis Epidemiologi Malaria Untuk Kader Kesehatan di Wilayah Kepulauan Tropis: Undana Press.
- Wiwoho, F. H., Hadisaputro, S., & Suwondo, A. (2018). Faktor Risiko Kejadian Malaria di Puskesmas Cluwak dan Puskesmas Dukuhseti Kabupten Pati. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(1), 1-8.