

## RISIKO KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN CIKEUSIK

### *Risk of Malaria Occurance in Working Area of Public Health Center Cikeusik District*

**Wibowo**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan,  
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI  
(wibowo869@yahoo.co.id)

#### ABSTRAK

Malaria merupakan masalah kesehatan dunia yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di Benua Afrika dan Asia. Diperkirakan 30 ribu orang meninggal dunia dengan lebih dari 15 juta penderita klinis malaria di Indonesia. Tujuan penelitian ini menentukan faktor risiko yang terkait dengan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang. Desain penelitian ini menggunakan kasus kontrol, dengan menganalisis data kasus kontrol dan data kesehatan masyarakat. Jumlah sampel sebanyak 378 responden. Hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat tujuh variabel yang merupakan faktor risiko malaria ( $OR > 1$ ). Namun, faktor risiko yang bermakna secara statistik yaitu umur ( $OR = 2,032; 95\% CI = 1,309-3,154$ ), pekerjaan ( $OR = 3,868; 95\% CI = 2,00-7,48$ ), lama tinggal di daerah endemis ( $OR = 1,848; 95\% CI = 1,043-3,273$ ), kebersihan lingkungan ( $OR = 1,810; 95\% CI = 1,154-2,839$ ), dan penggunaan obat anti nyamuk ( $OR = 8,183; 95\% CI = 4,988-13,422$ ). Dari analisis multivariat dengan uji korelasi *spearman*, ditemukan faktor risiko yang paling dominan menyebabkan malaria di daerah Pandeglang yaitu penggunaan obat anti nyamuk ( $B = 2,227; OR = 9,271$ ). Disimpulkan bahwa umur, pekerjaan, lama tinggal di daerah endemis, kebersihan lingkungan, dan penggunaan obat anti nyamuk merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah tersebut.

**Kata kunci : Faktor risiko, malaria, Puskesmas Cikeusik**

#### ABSTRACT

*Malaria remains a global health problem, it was still remains a major cause of morbidity and mortality in Africa and Asia. In Indonesia, estimates there are 30 thousand people died with more than 15 million clinical cases of malaria. The purpose of this study to determine the risk factors associated with malaria in Cikeusik subdistrict of Pandeglang. Design case control studies, by analyzing data control and public health's data cases. The total sample of 378 respondents. The research found that there are seven variables which are risk factors for malaria ( $OR > 1$ ). However, a statistically significant only five variables: age ( $OR = 2,032; 95\% CI = 1,309-3,154$ ), occupation ( $OR = 3,868; 95\% CI = 2,00-7,48$ ), long living in endemic areas ( $OR = 1,848; 95\% CI = 1,043-3,273$ ), the cleanliness of the environment ( $OR = 1,810; 95\% CI = 1,154-2,839$ ), and the use of anti-mosquito chemical ( $OR = 8,183; 95\% CI = 4,988-13,422$ ). From multivariate analysis spearman correlation, we found that the risk factors most dominant cause of malaria in the region Pandeglang is the use of mosquito repellent ( $B = 2,22; OR = 9,271$ ). We can conclude that age, occupation, long living in endemic areas, the cleanliness of the environment, and the use of anti-mosquito chemical are the risk factors of malaria occurrence in the area.*

**Keywords : Risk factors, malaria, health center Cikeusik**

## PENDAHULUAN

Malaria merupakan masalah kesehatan dunia. Hal ini dibuktikan dengan masih tingginya penemuan kasus di Benua Afrika dan Asia yang tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas.<sup>1</sup> Di Indonesia, lebih dari 15 juta penderita klinis malaria dengan perkiraan sekitar 30 ribu orang meninggal dunia. Pada tahun 2005, jumlah kasus malaria menduduki urutan ke-9 di antara 10 penyakit utama yang dirawat di rumah sakit.<sup>2</sup> Jumlah seluruh penderita malaria di Indonesia pada tahun 2010 hingga 2015 cenderung menurun yaitu 229.819 atau 1,96 per 1000 penduduk menjadi 217.025 atau 0,85 per 1000 penduduk.<sup>3,4</sup> Umumnya penelitian terkait kejadian malaria mempunyai beberapa faktor yang memengaruhi, yaitu lokasi wilayah baik di desa atau di kota, jenis kelamin, umur, pekerjaan status ekonomi, pendidikan, letak kandang ternak dengan rumah, jarak dengan fasilitas kesehatan, dan adanya penggunaan obat anti nyamuk.

Wilayah Kabupaten Pandeglang umumnya masih banyak dipenuhi tempat-tempat perindukan nyamuk. Hal ini memungkinkan munculnya kasus malaria dalam tiap tahun. Hal ini juga dibuktikan dengan ditemukan banyaknya kasus malaria. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang menunjukkan bahwa setiap tahun penyakit malaria menjadi permasalahan yang krusial, terbukti dengan masih terdapat 12 wilayah puskesmas reseptif malaria di Kabupaten Pandeglang. Puskesmas reseptif malaria artinya puskesmas tersebut memiliki tempat-tempat perindukan yang sangat potensial sebagai tempat perindukan vektor nyamuk *anopheles*, terutama daerah-daerah pesisir pantai. Kasus penderita malaria yang diobati tahun 2010 sebesar 54% dengan jumlah kasus sebanyak 648 kasus dari perkiraan sasaran 1.200 kasus. Kasus tersebut sering terjadi setiap tahun di 12 wilayah kecamatan.<sup>5</sup>

Jumlah sarana Pos Kesehatan Desa (Poskesdes) di Kabupaten Pandeglang tahun 2010 sebanyak 31 unit dengan cakupan sebesar 9,25% dari jumlah desa yang ada, sedangkan jumlah Pos Kesehatan Pesantren sebanyak 6 unit. Jika dilihat dari Kepmenkes RI 564/Menkes/SK/VII/1/2006, diharapkan seluruh desa sudah menjadi desa sia-ga pada tahun 2010. Salah satu kriteria desa sia-ga yaitu minimal terdapat satu Poskesdes. Hal ini

menunjukkan bahwa Poskesdes di Kabupaten Pandeglang harus lebih ditingkatkan kembali baik dari segi sarana maupun prasarana.<sup>5</sup>

Tempat perindukan nyamuk malaria juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan suhu dan kelembaban. Berdasarkan hasil penelitian Supriani dkk. di Puskesmas Kecamatan Cineam, menunjukkan bahwa di sekitar rumah kasus malaria atau responden 68,2% dikelilingi kondisi lingkungan suhu dan 90,9% kelembaban yang kondusif terhadap perkembangbiakan nyamuk penular malaria. Dengan kata lain, rumah penduduk pekerja migran yang menderita malaria dikelilingi tempat perkembangbiakan nyamuk atau TPN. Selain TPN, area tempat tinggal kasus dikelilingi pula oleh semak, kebun, hutan, tegalan, dan persawahan yang merupakan habitat vektor.<sup>6</sup>

Malaria adalah penyakit yang ditularkan oleh gigitan nyamuk *anopheles* betina. Vektor nyamuk ini merupakan perantara masuknya plasmodium ke dalam tubuh dengan memasukkan liurnya ke dalam peredaran darah manusia. Terdapat lima plasmodium yang umumnya ditemukan yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* dan yang ditemukan di kera yaitu *Plasmodium knowlesi*. Proses masukannya plasmodium ke dalam sel eritrosi (invasi) atau disebut invasi plasmodium, selanjutnya hidup dalam sel darah merah dengan memakan hemoglobin sehingga sel eritrosit pecah. Proses ini yang menimbulkan kenaikan suhu badan pada penderita.<sup>7</sup> Penelitian ini bertujuan menentukan faktor risiko yang terkait dengan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang.

## BAHAN DAN METODE

Populasi adalah penduduk yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli tahun 2011. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *case control* dengan membandingkan kelompok sampel kasus dan kontrol untuk melihat faktor risiko yang menyebabkan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang. Penelitian ini melakukan observasi pada umur, pendidikan, pekerjaan, lama tinggal, dinding rumah, jenis ventilasi, kebersihan

an lingkungan, pemakaian kelambu, penggunaan obat anti nyamuk sebagai variabel independen dan kejadian malaria sebagai variabel dependen. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 378 sampel yang terdiri dari 189 kasus dan 189 kontrol.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan tahap analisis mulai dari analisis univariat, bivariat hingga multivariat untuk melihat faktor risiko yang paling dominan menyebabkan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *test chi square* untuk memperoleh karakteristik dari masing-masing variabel dan mencari faktor yang paling dominan yang menyebabkan malaria. Jika

hasil analisa bermakna ( $p < 0,05$ ), maka dilanjutkan ke analisa multivariat, yaitu uji korelasi *spearman* untuk mendapatkan variabel yang paling berpengaruh terhadap penyakit malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang.

## HASIL

Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan kelompok umur, pada kelompok kasus terdapat 76 responden (40,2%) berada pada kelompok umur muda (<20 tahun) dan 113 responden (59,8%) berada pada kelompok umur tua (>20 tahun). Berdasarkan tingkat pendidikan, pada kelompok kasus terdapat 181 responden (95,8%)

**Tabel 1. Karakteristik Responden dan Lingkungan**

Karakteristik	Kejadian Malaria			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Umur</b>				
Muda (<20 tahun)	76	40,2	47	24,9
Tua (>20 tahun)	113	59,8	142	75,1
<b>Pendidikan</b>				
Rendah	181	95,8	177	91,7
Tinggi	8	4,2	12	6,3
<b>Pekerjaan</b>				
Berisiko	177	93,7	147	77,8
Tidak berisiko	12	6,3	42	22,2
<b>Lama Tinggal</b>				
Berisiko	37	19,8	22	11,6
Tidak berisiko	152	80,4	167	88,4
<b>Kondisi Dinding</b>				
Berlubang	138	73,0	143	75,7
Rapat	51	27,0	46	24,3
<b>Ventilasi</b>				
Tidak memakai kawat kasa	180	95,2	176	93,1
Memakai kawat kasa	9	4,8	13	6,9
<b>Kebersihan Lingkungan</b>				
Kurang	67	35,4	44	23,3
Baik	122	64,6	145	76,7
<b>Kandang Ternak</b>				
Tidak	65	34,4	36	19,0
Ya	124	65,6	153	81,0
<b>Pemakaian Kelambu</b>				
Tidak	30	15,9	112	59,3
Ya	159	84,1	77	40,7
<b>Penggunaan Obat Anti Nyamuk</b>				
Tidak	161	85,2	78	41,3
Ya	28	14,8	111	58,7

Sumber : Data Primer, 2011

yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan hanya 8 responden (4,2%) yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Berdasarkan jenis pekerjaan, terdapat 177 responden (93,7%) kelompok kasus yang memiliki pekerjaan yang berisiko menyebabkan malaria dan hanya 12 responden (6,3%) yang pekerjaannya tidak berisiko. Selain itu, responden yang berisiko terkena malaria pada kelompok kasus berdasarkan lama tinggal sebanyak 37 responden (19,8%) dan yang tidak berisiko sebanyak 152 responden (80,4%). Berdasarkan kondisi dinding rumah, dari kelompok kasus terdapat 138 responden (73%) yang memiliki dinding berlubang sehingga berisiko tinggi untuk terkena malaria dan hanya 51 responden (27%) yang rumahnya memi-

liki dinding yang rapat (Tabel 1).

Berdasarkan kondisi ventilasi, pada kelompok kasus ditemukan sebanyak 180 responden (95,2%) rumah dengan ventilasi tanpa kawat kasa dan hanya 9 responden (4,8%) ventilasi yang menggunakan kawat kasa. Jika dilihat dari kebersihan lingkungan rumah, pada kelompok kasus terdapat 67 responden (35,4%) yang kondisi lingkungan rumahnya kurang bersih dan 122 responden (64,6%) yang kondisi lingkungan rumahnya bersih. Sementara berdasarkan keberadaan kandang ternak di sekitar rumah, terdapat 65 responden (34,4%) kelompok kasus yang memiliki kandang ternak disekitar rumah tempat tinggal dan 124 responden (65,6%) yang tidak memiliki

**Tabel 2. Analisis Risiko Kejadian Malaria**

Faktor Risiko	Kejadian Malaria				Total		P	OR (95%CI=UL-LL)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Umur</b>								
Muda (<20 tahun)	76	40,2	47	24,9	123	32,5	0,001	2,032
Tua (>20 tahun)	113	59,8	142	75,1	255	67,5		(1,309-3,154)
<b>Pendidikan</b>								
Rendah	181	95,8	177	91,7	358	94,7	0,358	1,534
Tinggi	8	4,2	12	6,3	20	5,3		(0,612-3,842)
<b>Pekerjaan</b>								
Berisiko	177	93,7	147	77,8	323	85,4	0,000	3,868
Tidak berisiko	12	6,3	42	22,2	55	14,6		(2,00-7,48)
<b>Lama Tinggal</b>								
Berisiko	37	19,8	22	11,6	59	15,6	0,034	1,848
Tidak berisiko	152	80,4	167	88,4	319	84,4		(1,043-3,273)
<b>Kondisi Dinding</b>								
Berlubang	138	73,0	143	75,7	281	74,3	0,556	0,870
Rapat	51	27,0	46	24,3	97	25,7		(0,548-1,382)
<b>Ventilasi</b>								
Tidak memakai kawat kasa	180	95,2	176	93,1	356	94,2	0,380	1,477
Memakai kawat kasa	9	4,8	13	5,8	22	5,8		(0,616-3,544)
<b>Kebersihan Lingkungan</b>								
Kurang	67	35,4	44	23,3	111	29,4	0,009	1,810
Baik	122	64,6	145	76,7	267	70,6		(1,154-2,839)
<b>Kandang Ternak</b>								
Tidak	124	65,6	153	81,0	277	73,3	0,001	0,449
Ya	65	34,4	36	19,0	101	26,7		(0,280-0,719)
<b>Pemakaian Kelambu</b>								
Tidak	30	15,9	112	59,3	144	38,1	0,000	0,129
Ya	159	84,1	77	40,7	234	61,9		(0,087-0,226)
<b>Penggunaan Obat Anti Nyamuk</b>								
Tidak	161	85,2	78	41,3	239	63,2	0,000	8,183
Ya	28	14,8	111	58,7	139	36,8		(4,988-13,422)

Sumber : Data Primer, 2011

kandang ternak. Selain itu berdasarkan kebiasaan pemakaian kelambu, pada kelompok kasus hanya terdapat 30 responden (15,9%) yang memiliki kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur dan sebanyak 159 responden (84,1%) yang tidak menggunakan kelambu saat tidur. Sejalan dengan penggunaan kelambu, berdasarkan data penggunaan obat anti nyamuk sebanyak 161 responden (85,2%) pada kelompok kasus tidak menggunakan obat anti nyamuk dan hanya 28 responden (14,8%) yang menggunakan obat nyamuk (Tabel 1).

Hasil analisis bivariat terhadap variabel umur menunjukkan bahwa pada kelompok kasus dan kontrol, umur tertinggi terdapat pada kelompok umur tua (>20 tahun). Berdasarkan uji statistik didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian malaria ( $p=0,001$ ;  $OR=2,032$ , 95% CI:1,309-3,154). Tingkat pen-

statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kondisi dinding dengan kejadian malaria ( $p=0,556$ ;  $OR=0,870$ , 95% CI: 0,548-1,382). Ventilasi yang tidak memakai kawat kasa paling banyak terdapat pada kelompok kasus dan kontrol. Uji statistik mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian malaria ( $p=0,380$ ;  $OR=1,477$ , 95% CI:0,616-3,544). Kebersihan lingkungan yang baik paling banyak terdapat pada kelompok kasus dan kontrol. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara kebersihan lingkungan dengan kejadian malaria ( $p=0,009$ ;  $OR=1,810$ , 95% CI:1,154-2,839) (Tabel 2).

Responden yang tidak memiliki kandang ternak di sekitar tempat tinggal paling banyak pada kelompok kasus dan kontrol. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara kan-

**Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Faktor Risiko Kejadian Malaria**

Variabel	B	p value	OR	95%CI
Umur	0,431	0,160	1,539	0,844-2,809
Jenis Kelamin	0,343	0,138	1,448	0,822-2,709
Pekerjaan	0,659	0,116	1,934	0,849-4,402
Lama tinggal	0,643	0,094	1,885	0,899-3,953
Kebersihan lingkungan	0,568	0,958	1,764	0,982-3,172
Keberadaan kandang ternak	-0,829	0,008	0,437	0,237-0,804
Pemakaian Kelambu	-2,123	0,000	0,120	0,068-0,210
Penggunaan Obat anti nyamuk	2,227	0,000	9,271	5,147-16,700

Sumber : Data Primer, 2011

didikan pada kelompok kasus dan kontrol paling banyak terdapat pada kategori rendah. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria ( $p=0,358$ ;  $OR=1,534$ , 95% CI:0,612-3,842). Pada variabel pekerjaan untuk kelompok kasus dan kontrol paling banyak terdapat pada pekerjaan berisiko. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malaria ( $p=0,000$ ;  $OR=3,686$ , 95% CI:2,00-7,48). Lama tinggal responden paling banyak berisiko untuk kelompok kasus dan kontrol. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara lama tinggal dengan kejadian malaria ( $p=0,034$ ;  $OR=1,848$ , 95% CI:1,043-3,273) (Tabel 2).

Berdasarkan kondisi dinding responden untuk kelompok kasus dan kontrol paling banyak terdapat kondisi dinding berlubang. Hasil uji

dang ternak dengan kejadian malaria ( $p=0,001$ ;  $OR=0,449$ , 95% CI:0,280-0,719). Pada pemakaian kelambu paling banyak responden yang memakai kelambu untuk kelompok kasus dan paling banyak responden tidak memakai kelambu pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara pemakaian kelambu dengan kejadian malaria ( $p=0,000$ ;  $OR=0,129$ , 95% CI:0,087-0,226). Pada kelompok kasus paling banyak responden yang tidak menggunakan obat anti nyamuk sedangkan pada kelompok kontrol paling banyak responden yang menggunakan obat anti nyamuk. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria ( $p=0,000$ ;  $OR=8,183$ , 95% CI:4,988-13,422) (Tabel 2).

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat faktor risiko yang paling dominan menyebab-

kan suatu masalah kesehatan. Pada penelitian ini, analisis multivariat dilakukan untuk melihat faktor risiko yang paling dominan menyebabkan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang tahun 2011. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariat adalah variabel yang memiliki nilai  $p < 0,25$  pada analisis bivariat. Dari hasil analisis multivariat disimpulkan bahwa dari 8 variabel independen yang dimasukkan dalam analisis, diperoleh data bahwa penggunaan obat anti nyamuk memiliki nilai *exponent* B paling tinggi (2,227) yang berarti penggunaan obat anti nyamuk merupakan variabel paling dominan dalam kejadian malaria. Hal ini berarti pula bahwa responden yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk memiliki risiko sebesar 9,27 kali lebih besar menderita malaria dibandingkan dengan yang memiliki kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis bivariat, terdapat tujuh variabel independen yang merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang tahun 2011. Namun, hanya lima variabel yang bermakna secara statistik yaitu umur, pekerjaan, lama tinggal di daerah endemis, kebersihan lingkungan, dan penggunaan obat anti nyamuk. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelompok umur muda (<20 tahun) berisiko dua kali lebih besar untuk menderita malaria dibandingkan dengan kelompok umur tua (>20 tahun). Sementara berdasarkan jenis pekerjaan memberikan kontribusi menyebabkan malaria sebesar 3,868 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama tinggal (>2 tahun) di daerah endemis berisiko menyebabkan malaria sebesar 1,848 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tinggal <2 tahun di daerah endemis. Sementara itu, berdasarkan kebersihan lingkungan sekitar rumah, responden yang memiliki lingkungan rumah yang kurang bersih berisiko menderita malaria sebesar 1,81 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang lingkungan sekitar rumahnya bersih. Adapun orang yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat nyamuk berisiko 8,18 kali lebih besar untuk menderita malaria dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan menggu-

nakan obat anti nyamuk.

Hasil uji statistik dalam penelitian ini diperoleh nilai  $p=0,000$  yang berarti pekerjaan merupakan faktor risiko kejadian malaria dengan  $OR=3,868$  sehingga responden yang memiliki pekerjaan berisiko 3 kali lebih besar terkena penyakit malaria dibandingkan responden yang memiliki pekerjaan tidak berisiko. Penelitian yang dilakukan oleh Okebe di Gambia menunjukkan anak yang ibunya bekerja sebagai petani memiliki risiko tertular penyakit malaria dan anak yang ibunya bekerja sebagai ibu rumah tangga tidak berisiko tertular penyakit malaria.<sup>8</sup> Berdasarkan penelitian Shikur, menemukan bahwa orang tua yang bekerja sebagai petani, ibu rumah tangga, dan buruh harian bukan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian malaria di Daerah Adami Tulu, South-Central Ethiopia.<sup>9</sup> Kedua penelitian tersebut dilakukan di lokasi yang berbeda dan menemukan hal yang berbeda pula, sehingga membuat peneliti tertarik untuk mengambil pekerjaan sebagai salah satu variabel dalam penelitian.

Hasil uji statistik penelitian ini menunjukkan nilai  $p=0,001$  yang berarti umur merupakan faktor risiko kejadian malaria dengan  $OR=2,032$  sehingga responden yang berada pada kategori muda berisiko 2 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan responden dengan kategori umur tua. Sejalan dengan penelitian di Zimbabwe yang menunjukkan bahwa anak yang berumur  $\leq 5$  tahun memiliki risiko tinggi tertular penyakit malaria dan jenis kelamin merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria.<sup>10</sup> Hal tersebut berbeda dengan penelitian Woyessa di wilayah Butajira, Sout-Central Ethiopia, yang menunjukkan bahwa umur <5 tahun dan 5-9 tahun merupakan faktor risiko kejadian malaria sedangkan jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria.<sup>11</sup> Lokasi yang berbeda membuat sedikit perbedaan dari hasil penelitian. Namun, Woyessa menggunakan metode survei dan sumber datanya sejak Oktober 2008-Juni 2010.<sup>11</sup> Sedangkan Mugwagwa melakukan penelitian yang dilakukan sewaktu ketika *outbreak* malaria terjadi menggunakan metode *case control*.<sup>10</sup> Kedua penelitian memiliki kekurangan baik dari sampel maupun dari metode penelitian, sehingga tidak bisa di generalisasikan.

Penelitian tentang hubungan upaya ma-

syarakat menghindari keterpaparan nyamuk dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Rijali Kecamatan Sirimau Kota Ambon menunjukkan ada hubungan antara penggunaan kawat kasa ( $p=0,001$ ), penggunaan obat anti nyamuk ( $p=0,000$ ), kebiasaan diluar rumah pada malam hari ( $p=0,000$ ) dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Rijali Kecamatan Sirimau Kota Ambon.<sup>12</sup> Worku melakukan penelitian dan menyatakan bahwa penggunaan kelambu merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria di Sanja Town, Northwest Ethiopia.<sup>13</sup> Kemudian Mugwagwa menemukan bahwa penduduk yang tidur dengan menggunakan kelambu merupakan faktor protektif kejadian malaria.<sup>10</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Mugwagwa di Zimbabwe mengatakan bahwa aktivitas di luar rumah sebelum fajar dan setelah senja merupakan faktor risiko kejadian malaria.<sup>10</sup> Namun, pada penelitian tersebut tidak dijelaskan aktivitas di luar rumah seperti apa yang dimaksudkan oleh peneliti. Dt. Mangguang di Padang juga menemukan bahwa kebiasaan di luar rumah pada malam hari merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria, tetapi peneliti juga mengambil kebiasaan di luar rumah seperti tuntutan profesi atau pekerjaan seseorang.<sup>14</sup> Salah satu variabel yang di ambil oleh peneliti adalah kebiasaan di luar rumah yang di maksud adalah kebiasaan duduk-duduk di luar rumah, bermain domino, bercerita, kecuali ke luar rumah akibat tuntutan profesi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Delil di Ethiopia tahun 2016, mengatakan bahwa kejadian malaria masih menjadi sumber kematian utama dibanding penyakit demam. Tingkat pengetahuan yang buruk, tidak menggunakan tempat tidur yang bersih, serta daerah endemik yang dekat dengan genangan air menjadi penyebab kejadian penyakit malaria. Oleh sebab itu, perlunya dilakukan intervensi, pendidikan, penyebaran informasi, serta pencegahan dan pengendalian penyakit malaria.<sup>15</sup>

Keberadaan kandang ternak pada kelompok kasus terdapat sebanyak 124 responden (65,6%) dan 65 responden (34,3%) yang tidak mempunyai kandang ternak di sekitar tempat tinggal. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,001$  yang berarti keberadaan kandang ternak merupakan faktor risiko kejadian malaria dengan  $OR=0,449$ . Hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Idrus and Getrudis menyatakan bahwa ada hubungan antara keberadaan kandang ternak dengan kejadian malaria.<sup>16</sup> Namun, peneliti menganggap bahwa pemeliharaan hewan ternak (kerbau dan kambing) di dekat rumah berfungsi sebagai *cattle barrier* atau dapat mencegah kontak nyamuk dengan manusia. Penelitian yang dilakukan oleh Idrus and Getrudis tidak bias digeneralisasikan untuk lokasi penelitian lainnya dikarenakan peneliti menggunakan *nonprobability sampling* dalam pengambilan sampelnya. Sehingga peneliti mengambil variabel yang sama untuk penelitiannya, tetapi menggunakan teknik pengambilan sampel yang berbeda.

Analisis multivariat didapatkan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian malaria yaitu keberadaan kasa nyamuk ventilasi, kebiasaan menggunakan kelambu, dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk waktu tidur. Faktor risiko yang paling dominan yang kemungkinan berperan terhadap kejadian malaria adalah kebiasaan menggunakan kelambu waktu tidur dengan  $p=0,001$  (95% CI:2,658-24,692). Berdasar hasil analisis dapat diketahui bila seorang responden tinggal di rumah yang tidak terpasang kasa nyamuk pada ventilasinya, tidur tanpa menggunakan kelambu dan tanpa menggunakan obat anti nyamuk memiliki probabilitas/kemungkinan terkena risiko malaria.<sup>17,18,19</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang adalah umur  $<20$  tahun, pekerjaan, lama tinggal di daerah endemis  $>2$  tahun, kebersihan lingkungan yang kurang, dan tidak menggunakan obat anti nyamuk. Faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian malaria di wilayah kerja puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang adalah tidak menggunakan obat anti nyamuk. Masyarakat disarankan untuk selalu menggunakan obat anti nyamuk untuk menghindari kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cikeusik Kabupaten Pandeglang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2005. Jakarta: Pusat Data Kesehatan Depkes RI; 2007.

2. Ramos, M., et al. Epidemic Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever at the Texas–Mexico Border: Results of a Household-based Seroprevalence Survey, December 2005. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2008;78(3):364-369.
3. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2010. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI;2011.
4. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI;2016.
5. Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang. Profil Kesehatan Kabupaten Pandeglang Tahun 2010. Pandeglang: Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang; 2011.
6. Supriyani, T., Acyadi, U. F., & Susana, D. Pencegahan Resurgensi Malaria dengan Deteksi Dini dan Pengobatan Segera di Daerah Reseptif. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2015;9(3).
7. Liu, C., et al. Spatial Analysis of Dengue Fever in Guangdong Province, China, 2001–2006. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. 2013;26(1): 58-66.
8. Okebe, J., Mwesigwa, J., Kama, E. L., Ceesay, S. J., Njie, F., Correa, S. & Bojang, a. K. A Comparative Case Control Study of the Determinants of Clinical Malaria in the Gambia. *Malaria Journal*. 2014;13(306):1-5.
9. Shikur, B., Deressa, W. & Lindtjorn, B. Association between Malaria and Malnutrition among Children Aged Under-five Years in Adami Tulu District, South-Central Ethiopia: a case–control study. *BMC Public Health*. 2016;16(174);1-8.
10. Mugwagwa, N., Mberikunashe, J., Gombe, N. T., Tshimanga, M., Bangure, D. & Mungati, M. Factors Associated with Malaria Infection in Honde Valley, Mutasa District, Zimbabwe, 2014: A Case Control Study. *BMC Research Notes*. 2015;8(829); 1-6.
11. Woyessa, A., Deressa, W., Ali, A. & Lindtjorn, B. Malaria Risk Factors in Butajira Area, South-Central Ethiopia: A Multilevel Analysis. *Malaria Journal*. 2013;12(273);1-10.
12. Nurlette, F. R., Ishak, H., & Manyullei, S. Hubungan Upaya Masyarakat Menghindari Keterpaparan Nyamuk dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Rijali Kecamatan Sirimau Kota Ambon Tahun 2012 [Skripsi]. Makassar : Universitas Hasanuddin, 2008.
13. Worku, L., Damtie, D., Endris, M., Getie, S. & Aemero, M. Asymptomatic Malaria and Associated Risk Factors among School Children in Sanja Town, Northwest Ethiopia. *International Scholarly Research Notices*. 2014;(6).
14. Delil, R., K., Dileba, T., K., Habtu, Y., A., Gone, T., F., & Leta, T., J. Magnitude of Malaria and Factors among Febrile Cases in Low Transmission Areas of Hadiya Zone, Ethiopia: A Facility Based Cross Sectional Study. 2016: 5(3).
15. Dt.Mangguang, M. Risk Factor of Malaria Incidence With Spasials Approaching. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2015;10(2);129-136.
16. Idrus, M. & Getrudis. Hubungan Faktor Individu dan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Koeloda Kecamatan Golewa Kabupaten Ngada Provinsi NTT. *Jurnal Kesehatan*. 2014;7(2);386-395.
17. Notobroto, H. B., & Hidajah, A. C. Faktor Risiko Penularan Malaria di Daerah Perbatasan. *Jurnal Penelitian Medika Eksakta*. 2009;8(2);143-51.
18. Husin, H. Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria di Puskesmas Sukamerindu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu Propinsi Bengkulu [Disertasi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2007.
19. Babba, I. Faktor-faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Hamadi Kota Jayapura) [Disertasi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2007.