

# FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA

## (Studi Kasus di Puskesmas Cluwak dan Puskesmas Dukuhseti)

Fadjar Harry Wiwoho<sup>1</sup>, Soeharyo Hadisaputro<sup>2</sup>, Ari Suwondo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

### ABSTRAK

Malaria merupakan penyakit menular yang sangat dominan di daerah tropis dan sub-tropis dan dapat mematikan. Setidaknya 270 juta penduduk dunia menderita malaria dan lebih dari dua miliar atau 42% penduduk memiliki risiko terkena malaria. Kasus malaria yang ada di Indonesia terjadi peningkatan, dimana API atau jumlah malaria positif di suatu wilayah per seribu penduduk, tahun 2009 yaitu 1,85 per 1.000 penduduk naik menjadi 1,96 per 1.000 penduduk pada tahun 2010. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko kejadian malaria di Puskesmas Kabupaten Pati.

Metode penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasional dengan menggunakan *case control study* dan dipertajam dengan data-data kualitatif melalui wawancara mendalam (*indept interview*). Sampel kasus dalam penelitian ini adalah penderita malaria dengan slide darah tepi positif (+) *Plasmodium* dari subjek populasi studi kasus, dan sampel studi kontrol adalah penduduk yang tidak terkena malaria. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara menggunakan kuesioner. Variabel penelitian yaitu status gizi, kebiasaan di luar rumah pada malam hari, kebiasaan penggunaan kelambu, kebiasaan penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan langit-langit rumah, kondisi dinding rumah, keberadaan selokan, keberadaan kolam/tambak ikan, keberadaan semak-semak, riwayat tinggal di daerah endemis, dan kejadian penyakit malaria. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi Square* dan uji statistik *Regresi Logistic*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa faktor yang terbukti merupakan faktor risiko kejadian malaria yaitu kebiasaan menggunakan kelambu (nilai-*p* <0,01); keadaan langit rumah (nilai-*p* 0,003); keberadaan selokan di sekitar lingkungan (nilai-*p* 0,002). Puskesmas perlu melakukan advokasi dengan pembuat keputusan sehingga timbul kebijakan yang membantu dan mendukung program pemberantasan vektor penyakit malaria..

Kata kunci : Malaria, Faktor Risiko Malaria

### ABSTRACT

*Malaria is a highly contagious infectious disease in the tropics and sub-tropics and can be deadly. At least 270 million people of the world suffer from malaria and more than two billion or 42% of the population is at risk of malaria. Malaria cases in Indonesia have increased, where the API or the number of malaria positive in a region per thousand population, in 2009 that is 1.85 per 1,000 population rose to 1.96 per 1000 population in 2010. The purpose of this study to determine the risk factors of malaria in Pati Community Health Center.*

*This research used observational research method using case control study and sharpened with qualitative data through indepth interview. The case samples in this study were malaria patients with positive edge blood glucose (+) Plasmodium from case study population subjects, and control study samples were non-exposed to malaria. Data collection was done by observation and interview using questionnaire. The research variables are nutritional status, outdoor habit at night, habit of using mosquito net, habit of using mosquito repellent, presence of house ceiling, condition of wall of house, existence of sewer, existence of pond / fish pond, existence of bush, endemic areas, and the incidence of malaria. Processing and data analysis in this study was using Chi Square statistical test and statistical test of Logistic Regression.*

*The results showed that several factors that proved to be a risk factor for malaria occurrence were habit using mosquito net (p-value <0.01); The state of the home sky (p-value 0.003); Existence of the gutter around the environment (p-value 0.002). Puskesmas need to do advocacy with decision maker so that policy emerges that helps and supports malaria vector eradication program.*

*Keywords : Malaria, Malaria Risk Factors*

## PENDAHULUAN

Keputusan WHO menetapkan tahun 2010 daerah endemis malaria mencakup 106 negara, tetapi hanya 2 negara yang dinyatakan bebas malaria dengan mendapatkan sertifikasi bebas malaria dari WHO. Dilaporkan tahun 2009 ditemukan kasus malaria sekitar 250.000 per 1.000.000 dengan kematian sekitar 781.000 orang. Di Indonesia tahun 2009 dilaporkan suspek malaria sekitar 2,7 juta lebih dan sekitar 500-an kasus yang dikonfirmasi dengan diagnostik, yang terdiri dari *P.falciparum* dan *P.vivax*. Menurut catatan WHO sekitar 900 kasus yang meninggal setiap tahunnya.

Malaria masih ditemukan di seluruh provinsi di Indonesia. Berdasarkan API (*Annual parasite incidence*), dilakukan stratifikasi wilayah dimana Indonesia bagian Timur masuk dalam stratifikasi malaria tinggi, stratifikasi sedang di beberapa wilayah di Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera sedangkan di Jawa-Bali masuk dalam stratifikasi rendah, meskipun masih terdapat desa/ fokus malaria tinggi. Kasus malaria yang ada di Indonesia terjadi peningkatan, dimana API atau jumlah malaria positif di suatu wilayah per seribu penduduk, tahun 2009 yaitu 1,85 per 1.000 penduduk naik menjadi 1,96 per 1.000 penduduk pada tahun 2010.

Dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014 pengendalian penyakit malaria merupakan salah satu yang ditargetkan untuk menurunkan angka kesakitannya dari 2 menjadi 1 per 1.000 penduduk. Angka kesakitan malaria (API) tahun 2009 adalah 1,85 per 1000 penduduk, sehingga masih harus dilakukan upaya efektif untuk menurunkan angka kesakitan 0,85 per 1000 penduduk dalam waktu 4 tahun, agar target Rencana Strategis Kesehatan Tahun 2014 tercapai.

Malaria masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah. Angka kesakitan malaria (*Annual Parasite Incidence-API*) merupakan indikator untuk memantau perkembangan penyakit malaria. Jumlah kasus tahun 2012 sebanyak 2.420 kasus dan angka kesakitan malaria sebesar 0,08‰ sedangkan angka

kematian/*Case Fatality Rate* (CFR) Malaria tahun 2012 sebesar 0,01%.

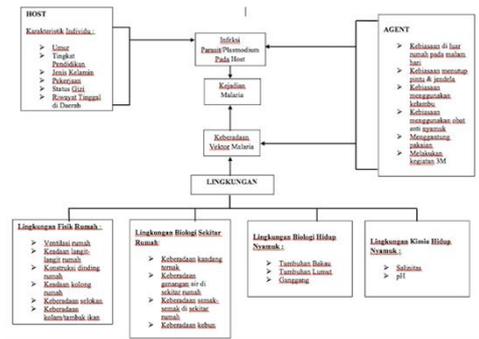
Kejadian malaria di Kabupaten Pati berdasarkan laporan bulanan penemuan dan pengobatan malaria Dinas Kesehatan Kabupaten Pati tahun 2013, yaitu sebanyak 226 kasus malaria, dari jumlah penduduk 1.263.613 jiwa. Dari jumlah kasus malaria di kabupaten Pati dengan jumlah 29 puskesmas, yang terbanyak pada puskesmas Cluwak sejumlah 48 kasus dan terbanyak kedua yaitu pada puskesmas Dukuhseti sejumlah 29 kasus.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan menggunakan *case control study* dan dipertajam dengan data-data kualitatif melalui wawancara mendalam (*indept interview*). Desain tersebut dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mempelajari beberapa faktor risiko terjadinya penyakit malaria, dengan cara membandingkan kelompok kasus (pasien dengan penyakit malaria) dan kelompok kontrol (pasien dengan penyakit non malaria).

Sampel yang positif malaria dimasukkan sebagai sampel kelompok kasus sedangkan sampel yang negatif malaria dimasukkan sebagai sampel kelompok kontrol berdasarkan pemeriksaan laboratorium, dengan pertimbangan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Sampel penelitian ini adalah 152 orang yang terdiri atas 76 kelompok kasus dan 76 kelompok kontrol. Adapun teknik yang digunakan dalam penentuan sampel adalah *purposive sampling*.

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa : Pedoman wawancara yang berisi daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, pedoman observasi Kerangka teori mengadopsi dari teori Gordon tentang Konsep Penyebab Penyakit seperti pada gambar berikut.



**Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian**

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas, yaitu : status gizi, kebiasaan berada di luar rumah pada malam hari, kebiasaan penggunaan kelambu, kebiasaan penggunaan obat anti nyamuk, keadaan langit-langit rumah, kondisi dinding rumah dan variabel terikat yaitu kejadian malaria.

## HASIL PENELITIAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Batas Wilayah Puskesmas Dukuhseti dan Puskesmas Cluwak sebagai berikut :

Puskesmas Dukuhseti	Puskesmas Cluwak
Sebelah Utara : Laut Jawa	Sebelah Utara : Kecamatan
Sebelah Selatan : Kecamatan Tayu	Sebelah Selatan : Kecamatan Tayu
Sebelah Barat : Kabupaten Jepara	Sebelah Barat : Kabupaten Jepara
Sebelah Timur : Laut Jawa	Sebelah Timur : Kecamatan Tayu

Sesuai dengan data dari BPS, dalam Kecamatan Dukuhseti tahun 2015 luas wilayah Kecamatan Dukuhseti adalah 6.728 Ha yang terdiri dari 12 desa. Sedangkan jumlah sarana pelayanan kesehatan yang ada di Kecamatan Dukuhseti adalah 1 puskesmas, 2 puskesmas pembantu, 5 praktek dokter swasta, 4 apotik, 6 bidan praktik swasta. Luas wilayah Kecamatan Cluwak adalah 6931 ha yang terdiri dari 13 desa. Jumlah sarana

pelayanan kesehatan yang ada berupa 1 Puskesmas dan 2 unit Puskesmas Pembantu, 6 praktek dokter swasta, 5 apotik, dan 6 bidan praktik swasta.

Mayoritas penduduk di wilayah kerja Puskesmas Dukuhseti dan Puskesmas Cluwak yaitu buruh tani dan nelayan. Pada pelayanan pengendalian penyakit tahun 2015, baik di Puskesmas Dukuhseti maupun Puskesmas Cluwak tidak ada kasus KLB (Kejadian Luar Biasa). Puskesmas Dukuhseti menyediakan kegiatan pelayanan rawat inap dan Puskesmas Cluwak menyediakan kegiatan pelayanan non rawat inap.

**Tabel 1. Distribusi responden menurut umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan**

No	Karakteristik Subyek	Kasus n=76	(%)	Kontrol n=76	(%)
1	Umur				
	- < 35 tahun	44	57,8	44	57,8
	- ≥ 35 tahun	32	42,2	32	42,2
	Jumlah	76	100,0	76	100,0
2	Jenis Kelamin				
	- Laki-laki	43	56,5	37	48,6
	- Perempuan	33	43,5	39	51,4
	Jumlah	76	100,0	76	100,0
3	Pendidikan				
	- < SMA	48	63,1	52	68,4
	- ≥ SMA	28	36,9	24	31,6
	Jumlah	76	100,0	76	100,0
3	Pekerjaan				
	- Petani	11	14,4	7	9,2
	- Nelayan	5	6,5	5	6,5
	- Pedagang	26	34,2	17	22,3
	- Buruh	13	17,1	17	22,3
	- Swasta	11	14,4	19	25,0
- PNS/TNI/POLRI	10	13,4	11	14,7	
	Jumlah	76	100,0	76	100,0

Sumber: Data penelitian

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui gambaran kasar antara variabel penelitian (*independent* dan *dependen*). Analisis ini juga dimaksudkan untuk memilih variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat. Adanya faktor-faktor yang berisiko terhadap kejadian malaria. Faktor risiko terjadinya malaria dengan nilai  $p < 0,05$  dan nilai  $OR > 1$  dan nilai 95% CI tidak mencakup 1 (satu).

Faktor-faktor yang akan dianalisis secara detail adalah : status gizi, kebiasaan di luar rumah pada malam hari, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat nyamuk, keadaan langit rumah, keadaan dinding rumah, adanya

selokan, adanya kolam, adanya semak-semak, dan riwayat tinggal di daerah endemis.

**Tabel 2 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan status gizi responden.**

Status Gizi	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Kurang	26	34,2	28	36,8	0,433	0,8	0,4-1,7
2. Baik	50	65,8	48	63,2			
Jumlah	76	100,0	76	100,00			

Sumber: Data penelitian

Proporsi responden yang memiliki status gizi baik pada kelompok kasus sebesar 65,8% dan pada kelompok kontrol sebesar 63,2%. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat tidak hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p = 0,433$ ). Hal ini berarti status gizi bukan merupakan faktor risiko penyakit malaria.

**Tabel 3 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan kebiasaan di luar rumah pada malam hari**

Kebiasaan di luar rumah	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Ya	33	43,4	25	32,9	0,121	1,5	0,8-3,0
2. Tidak	43	56,6	51	67,1			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber: Data penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan di luar rumah pada malam hari (nilai- $p = 0,12$ ) dengan kejadian penyakit malaria. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan di luar rumah pada malam hari bukan merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

**Tabel 4 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan kebiasaan menggunakan kelambu.**

Kebiasaan menggunakan kelambu	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Tidak	14	18,4	31	40,7	0,002	0,33	0,1-0,7
2. Ya	62	81,6	45	59,3			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber data : Data Hasil Penelitian

Hasil analisis menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu, terbukti memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian penyakit malaria nilai- $p=0,002$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

**Tabel 5 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan kebiasaan menggunakan obat nyamuk.**

Kebiasaan menggunakan obat nyamuk	Kasus		Kontrol		p	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Tidak	27	35,5	35	46,1	0,124	0,6	0,3-1,2
2. Ya	49	64,5	41	53,9			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan obat nyamuk dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,124$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan obat nyamuk bukan merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

**Tabel 6 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keadaan langit rumah responden.**

Keadaan langit rumah	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Kurang baik	18	23,6	33	43,4	0,008	0,4	0,2-0,8
2. Baik	58	76,4	43	56,6			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara keadaan langit rumah dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,008$ ). Hal ini menunjukkan bahwa keadaan langit rumah merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

**Tabel 7 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keadaan dinding rumah responden.**

Keadaan dinding rumah	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Kurang baik	32	42,1	35	46,1	0,372	0,8	0,5-1,6
2. Baik	44	57,9	41	53,9			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

**Tabel 8 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keberadaan selokan di sekitar lingkungan responden.**

Adanya selokan	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Ada	60	78,9	48	63,1	0,024	2,1	1,1-4,5
2. Tidak ada	16	21,1	28	36,9			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara keberadaan selokan di sekitar lingkungan dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,024$ ). Keberadaan selokan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit malaria, dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit malaria sebesar 2 kali.

**Tabel 9 : Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keberadaan kolam di sekitar lingkungan responden.**

Adanya kolam	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Ada	33	43,4	34	44,7	0,500	0,9	0,5-1,7
2. Tidak ada	43	56,6	42	55,3			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan selokan di sekitar lingkungan

dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,500$ ). Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan kolam di sekitar lingkungan bukan merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

**Tabel 10 :Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keberadaan semak-semak di sekitar lingkungan responden.**

Adanya semak-semak	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Ada	57	75,0	41	53,9	0,005	2,5	1,3-5,1
2. Tidak ada	19	25,0	35	46,1			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara keberadaan semak-semak di sekitar lingkungan dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,005$ ). Keberadaan semak-semak merupakan faktor risiko terjadinya penyakit malaria, dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit malaria sebesar 2 kali.

**Tabel 11 :Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan riwayat tinggal di daerah endemis.**

Riwayat tinggal di daerah endemis	Kasus		Kontrol		<i>p</i>	OR	95% CI
	n	(%)	n	(%)			
1. Ya	53	69,7	50	65,7	0,364	1,1	0,6-2,4
2. Tidak	23	30,3	26	34,3			
Jumlah	76	100,0	76	100,0			

Sumber Data : Data hasil penelitian

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat tinggal di daerah endemis dengan kejadian penyakit malaria (nilai- $p=0,364$ ). Hal ini menunjukkan bahwa riwayat tinggal di daerah endemis bukan merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria.

## Analisis Multivariat

**Tabel 12 : Rangkuman hasil analisis multivariat yang bermakna secara statistik.**

No	Variabel	B	Wald	OR	95% CI	p*
1	Kebiasaan menggunakan kelambu	1,638	12,669	0,19	0,07-0,47	<0,01
2	Keadaan langit rumah	1,906	8,660	0,14	0,04-0,52	0,003
3	Keberadaan selokan	1,891	9,521	6,63	1,99-22,0	0,002
	Constant	-2,161	1,041			

Sumber Data : Data hasil penelitian

## PEMBAHASAN

### 1. Kebiasaan menggunakan kelambu

Kelambunisasi adalah strategi yang utama untuk pencegahan malaria, oleh karena itu perluasan cakupan pemakaian kelambu mutlak perlu dilakukan dengan segera demi tercapainya upaya pemberantasan yang berkesinambungan. Penggunaan kelambu akan menghindari terjadinya kontak langsung antara nyamuk dengan manusia, dan dengan kelambu tersebut diharapkan *mass killing* dari nyamuk malaria dapat dicegah dibandingkan dengan yang tidak menggunakan kelambu. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil studi yang menyatakan bahwa responden yang tidak menggunakan kelambu berisiko 7,54 kali untuk terkena malaria dibandingkan mereka yang menggunakan kelambu.

Kebiasaan-kebiasaan penduduk maupun adat-istiadat setempat tergantung dengan lingkungan tempat tinggalnya, banyak aktivitas penduduk yang membuat seseorang dapat dengan mudah kontak dengan nyamuk. Faktor kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur secara teoritis mempunyai kontribusi mencegah kejadian malaria, hasil dalam penelitian ini menyatakan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu saat tidur merupakan faktor protektif kejadian malaria (OR<1).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Estifanos B. Shargie (et al) di Ethiopia juga menunjukkan bahwa penggunaan kelambu mampu menurunkan kejadian

malaria. Pada awalnya (2005) insiden malaria sebesar 8/1000/tahun (wilayah Oromia) dan 32,2/1000/tahun (wilayah SNNPR) menjadi 5/1000/tahun (wilayah Oromia) dan 28/1000/tahun (wilayah SNNPR).

Menurunnya insiden malaria ini terjadi karena adanya intervensi distribusi kelambu dari UNICEF sebanyak 2 juta kelambu di tahun 2005, kemudian pada tahun 2006 The Global Fund memprioritaskan untuk meningkatkan cakupan pemakaian kelambu oleh masyarakat. Dengan program tersebut, maka proporsi orang yang tidur menggunakan kelambu meningkat 10 kali dari 3,5% (tahun 2005) menjadi 35% (tahun 2007).

### 2. Keadaan langit rumah

Rumah yang seluruh ruangnya tidak diberi langit-langit akan mempermudah masuknya nyamuk ke dalam rumah. Langit-langit merupakan pembatas ruangan dinding bagian atas dengan atap yang terbuat dari kayu, internit maupun anyaman bambu halus. Jika tidak ada langit-langit berarti ada lobang atau celah antara dinding dengan atap sehingga nyamuk lebih leluasa masuk ke dalam rumah, dengan demikian risiko untuk kontak antara penghuni rumah dengan nyamuk *Anopheles* lebih besar dibanding dengan rumah yang ada langit-langitnya. Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian Darmadi di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara menunjukkan bahwa kondisi rumah yang seluruh ruangnya tidak diberi langit-langit mempunyai kecenderungan untuk terjadinya penyakit malaria dengan *p-value* 0,014.

Penduduk yang tinggal di dalam rumah tanpa plafon atau langit-langit, risiko terjadi penularan malaria 4,7 kali dibanding dengan penduduk yang tinggal di dalam rumah yang menggunakan plafon.<sup>(50)</sup> Bentuk rumah dan konstruksi rumah yang dinding, atap, dan bagian-bagian lain yang tidak tertutup rapat atau tidak kedap serangga memungkinkan terjadi penularan penyakit malaria di dalam rumah.

### 3. Keberadaan selokan di sekitar rumah

Keberadaan selokan di sekitar lingkungan meningkatkan risiko 6,6 kali lebih besar terjadinya penyakit malaria (OR = 6,63, 95%CI = 1,99-22,0). Hal ini disebabkan saluran air yang digunakan untuk pembuangan air hujan, limbah rumah tangga menggenang dan dapat digunakan sebagai tempat berkembang biak nyamuk. Nyamuk betina akan bertelur di dalam air yang tergenang. Telur-telur ini akan berkembang menjadi larva dan kemudian berubah menjadi bentuk dewasa dalam 10 hari. Sehingga jumlah populasi nyamuk di sekitar rumah bertambah dan menyebabkan keluarga yang tinggal di rumah yang terdapat parit/selokan di sekitar rumah mempunyai risiko untuk terjadi penularan penyakit malaria dibanding dengan keluarga yang tinggal di rumah yang tidak ada parit/selokan di sekitarnya.

Keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian Teguh Waluyo di Desa Pagelak Banjarnegara menunjukkan bahwa proporsi rumah yang ada parit/selokan mempunyai kecenderungan untuk terjadinya penyakit malaria dengan *p-value* = 0,005. Peningkatan kasus malaria juga berkaitan kondisi lingkungan sekitar rumah yang mendukung perindukan nyamuk yaitu ada tidaknya tempat perindukan dan persinggahan nyamuk disekitar rumah. Kondisi lingkungan di sekitar responden memang mendukung untuk tempat perindukan nyamuk *Anopheles*, dari hasil penelitian di lapangan menunjukan 78,9% responden ditemukan parit/selokan yang dapat menampung genangan air di sekitar rumah, berupa parit/selokan limbah rumah tangga maupun genangan air yang terdapat di sekitar rumah, kurangnya perhatian masyarakat akan sanitasi lingkungan sekitar merupakan faktor penting dalam perkembangbiakan vektor malaria di daerah ini. Sanitasi yang buruk dan

tersedianya genangan air yang disukai nyamuk *Anopheles* meletakkan telur mereka untuk berkembangbiak.

### BATASAN STUDI & KESIMPULAN

Studi kasus-kontrol ini dilakukan hanya pada pengunjung Puskesmas di tempat penelitian (Puskesmas Cluwak dan Dukuhseti). Pada penelitian ini mempunyai kelemahan dalam pengendalian bias seleksi dan bias informasi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki beberapa faktor risiko kejadian malaria di masyarakat. Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu, keadaan langit rumah, dan keberadaan selokan di sekitar lingkungan rumah merupakan faktor risiko kejadian malaria.

Atas dasar temuan ini, ada beberapa rekomendasi untuk penelitian masa depan. Pertama, validasi temuan ini diperlukan karena ini adalah studi pertama tentang faktor risiko kejadian malaria di Kabupaten Pati. Jumlah sampel lebih besar diperlukan, terutama untuk meneliti karakteristik subyek dan beberapa faktor lain yang bukan merupakan faktor risiko perlu diteliti dan dibuktikan lagi.

### SINGKATAN

WHO : World Health Organization

API : *Annual Parasite Incidence*

KLB : Kejadian Luar Biasa

CFR : *Case Fatality Rate*

Puskesmas: Pusat Kesehatan Masyarakat

CI : *Confident Interval*

OR : *Odds Rasio*

### Pernyataan kepentingan bersaing

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kepentingan bersaing.

### Ucapan Terima kasih

Kami menyampaikan terima kasih kepada kepala Puskesmas Cluwak dan Puskesmas Dukuhseti Kabupaten Pati atas izin penelitian yang diberikan, khususnya pasien yang berperan sebagai responden penelitian, kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Pati yang mendukung penelitian ini.

## REFERENSI

1. Hadisaputro, Suharyo. 2013. *Studi Diagnostik Malaria*. Yogyakarta: Politeknik kesehatan Pramata Indonesia.
2. Kemenkes. 2011. *Epidemiologi Malaria di Indonesia*. Jakarta: Buletin; jendela data dan Informasi.
3. Dinkes Prov Jateng. 2012. *Profil kesehatan jawa Tengah Tahun 2012*. Semarang: bidang PP&PL.
4. Dinkes Kab Pati. 2013. *Laporan Bulanan Penemuan dan Pengobatan Malaria*. Pati: Bidang PMK.
5. Santy, Fitriangga, A. Natalia, D. 2014. Hubungan Faktor Individu dan Lingkungan Dengan Kejadian Malaria di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir Kabupaten Sekadau. Pontianak: FK Universitas Tanjungpura Vol. 2 No. 1, April 2014: 265-272
6. Shargie E.B, Gebre T, Ngondi J, Graves P.M, Mosher A.W, Emerson P.M, et al. *Malaria prevalence and mosquito net coverage in Oromia and SNNPR region of Ethiopia*. Research article in BMC Public Health, 2008.
7. Kemenkes RI, 2014. Pedoman Manajemen Malaria. Jakarta: Kemenkes RI.
8. Darmadi, 2002, Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Lingkungan Sekitar Rumah serta Praktik pencegahan dengan Kejadian Malaria di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara, Skripsi, Universitas Diponegoro Semarang
9. Harijanto P.N., Nugroho A. Gunawan A.C., 2012. *Malaria dari Molekuler ke Klinis*. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
10. Handayani, Pebrorizal, Soeyoko. 2008. *Faktor Risiko Penularan Malaria Vivax*. Semarang: Berita Kedokteran Masyarakat.
11. Pamela, AA, 2009, Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Lingkungan Sekitar Rumah dengan Kejadian Malaria di Desa Ketosari Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.