



Faktor Risiko Kejadian Malaria di Puskesmas Cluwak dan Puskesmas Dukuhseti Kabupten Pati

Fadjar Harry Wiwoho^{*}, Suharyo Hadisaputro^{**}, Ari Suwondo^{***}

^{*}Dinas Kesehatan Kabupaten Pati, ^{**}Politeknik Kesehatan Semarang, ^{***}Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip

ABSTRACT

Background: 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.

Method: 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.

Results: 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).

Conclusion: Factors that proved to be a risk factor for malaria occurrence were habit using mosquito net; The state of the home sky.

Keywords: Malaria; Malaria risk factors factor; Puskesmas Cluwak; Puskesmas Dukuhseti

Penulis korespondensi : Fadjar_hari@yahoo.com

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.¹ 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 diagnostic yang terdiri dari *P. falciparum* dan *P. vivax*. Menurut catatan WHO sekitar 900 kasus yang meninggal setiap tahunnya.¹

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. Pada tahun 2009 yaitu 1,85 per 1.000 penduduk naik menjadi 1,96 per 1.000 penduduk pada tahun 2010.²

Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014, pengendalian penyakit malaria merupakan salah satu yang ditar-getkan untuk menurunkan angka kesakit-annya 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.³

Malaria masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah. Angka kesakitan malaria (*Annual Parasite Incidence-API*) merupakan indika-

tor 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%.³ 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.⁴

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan *case control study* dan dipertajam dengan data-data kualitatif melalui wawancara mendalam (*indept interview*). Sampel yang positif malaria dimasukkan sebagai sampel kasus sedangkan sampel negatif dimasukkan sebagai sampel kontrol berdasarkan pemeriksaan laboratorium, dengan pertimbangan inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian ini adalah 152 orang yang terdiri atas 76 kelompok kontrol berdasarkan pemeriksaan laboratorium, dengan pertimbangan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kelompok kasus dan 76 kelompok kontrol. Adapun teknik yang digunakan dalam penentuan sampel adalah *purposive sampling*.

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

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat, menunjukkan pada kelompok kasus dan kelompok kontrol, jumlah responden paling banyak berumur <35 tahun sebanyak 44 orang (57,8%), jenis kelamin responden terbanyak pada kelompok kasus adalah laki-laki sebanyak 43 orang (56,5%) sedangkan pada kelompok kontrol, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 39 orang (51,4%). Pekerjaan responden pada kelompok kasus terbanyak adalah pedagang yaitu 26 orang (34,2%), sedangkan pada kelompok kontrol pekerjaan terbanyak adalah swasta yaitu 19 orang (25,0%). Pendidikan responden pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol terbanyak yaitu <SMA, masing-masing pada kelompok kasus sejumlah 48 orang (63,1%) dan pada kelompok kontrol sejumlah 52 orang (68,4%). Hasil analisis univariat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden kelompok kasus dan kontrol

Karakteristik Subyek	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
< 35 tahun	44	57,8	44	57,8
≥ 35 tahun	32	42,2	32	42,2
Jenis kelamin				
Laki-laki	43	56,5	37	48,6
Perempuan	33	43,5	39	51,4
Pendidikan				
< SMA	48	63,1	52	68,4
≥ SMA	28	26,9	24	31,6
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

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui gambaran adanya faktor-faktor yang berisiko terhadap kejadian malaria. 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.

Faktor risiko terjadinya malaria dengan nilai $p < 0,05$ dan nilai $OR > 1$ dan nilai 95% CI tidak mencakup 1 (satu), disajikan pada Tabel 2. Proporsi responden yang memiliki status gizi baik pada kelompok kasus sebesar 65,8% dan pada kelompok kontrol berarti status gizi bukan merupakan faktor risiko penyakit malaria.

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, disajikan pada Tabel 3.

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, disajikan pada Tabel 4.

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, disajikan pada Tabel 5.

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, disajikan pada Tabel 6.

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, disajikan pada Tabel 7.

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan kolam 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, disajikan pada Tabel 8.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara keberadaan semak-semak di sekitar ling-

kungan 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, disajikan pada Tabel 9.

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 disajikan pada Tabel 10.

Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara keadaan dinding rumah dengan kejadian penyakit malaria (nilai $p=0,372$). Hal ini menunjukkan bahwa riwayat keadaan dinding rumah bukan merupakan faktor risiko kejadian penyakit malaria, disajikan pada Tabel 11.

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

Status gizi	Penyakit malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Tidak sesuai IMT	26	34,2	28	36,8	0,433	0,8	0,4-1,7
Sesuai IMT	50	65,8	48	63,2			

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

Kebiasaan di luar rumah	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Ya	33	43,3	25	32,9	0,121	5	0,8-3,0
Tidak	43	56,6	51	67,1			

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

Kebiasaan menggunakan kelambu	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Tidak	14	18,4	31	40,7	0,002	0,33	0,1-0,7
Ya	62	81,6	45	59,3			

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

Kebiasaan menggunakan obat nyamuk	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Tidak	27	35,5	35	46,1	0,124	0,6	0,3-1,2
Ya	49	64,5	41	53,9			

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

Keadaan langit rumah	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Kurang baik	18	23,6	33	43,4	0,008	0,4	0,2-0,8
Baik	58	76,4	43	56,6			

Tabel 7. Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keberadaan selokan di sekitar lingkungan responden

Adanya selokan	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Ada	60	78,9	48	63,1	0,024	2,1	1,1-4,1
Tidak ada	16	21,1	28	36,9			

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

Adanya kolam	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Ada	33	43,3	34	44,7	0,500	0,9	0,5-1,7
Tidak ada	43	56,6	42	55,3			

Tabel 9. Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keberadaan semak-semak di sekitar lingkungan responden

Adanya semak-semak	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Ada	57	75,0	41	53,9	0,500	2,5	1,3-5,1
Tidak ada	19	25,0	35	46,1			

Tabel 10. Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan riwayat tinggal di daerah endemis

Riwayat tinggal di daerah endemis	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Ya	53	69,7	50	65,7	0,364	1,1	0,6-2,4
Tidak	23	30,3	26	34,3			

Tabel 11. Distribusi kasus dan kontrol serta besarnya risiko berdasarkan keadaan dinding rumah responden

Keadaan dinding rumah	Penyakit Malaria				p	OR	95% CI
	Kasus		Kontrol				
	n	%	n	%			
Kurang baik	32	42,1	35	46,1	0,372	0,8	0,5-1,6
Baik	44	57,9	41	53,9			

Analisis Multivariat

Rangkuman hasil analisis multivariat yang terbukti bermakna secara statistic ($p < 0,05$) disajikan pada Tabel 12.

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
4	Keberadaan semak-semak	0,985	5,303	2,67	1,16-6,19	0,021
	Constanta	-2,161	1,041			

Pembahasan

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.⁵

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.⁶

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 mem-

punyai 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 Shargie *et al*⁶ di Ethiopia juga menunjukkan bahwa penggunaan kelambu mampu menurunkan kejadian malaria. Pada awal tahun 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).⁷

Menurunnya insiden malaria ini terjadi karena adanya intervensi distribusi kelambu dari UNICEF sebanyak 2 juta kelambu di tahun 2005. 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% pada tahun 2005 menjadi 35% pada tahun 2007.⁸

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, internet 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.⁸ 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*=0,014.⁹

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.⁹ 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.¹⁰

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.¹⁰

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 di sekitar rumah.

Kondisi lingkungan di sekitar responden memang mendukung untuk tempat perindukan nyamuk *Anopheles*, dari hasil penelitian di lapangan menunjukkan 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 perkembangan vektor malaria di daerah ini. Sanitasi yang buruk dan tersedianya genangan air yang disukai nyamuk *Anopheles* meletakkan telur mereka untuk berkembangbiak.¹¹

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu, keadaan langit rumah, dan keberadaan selokan di sekitar lingkungan rumah merupakan faktor risiko kejadian malaria.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Puskesmas Cluwak dan Dukuhseti Kabupaten Pati atas ijin penelitian yang diberikan, khususnya pasien yang berperan sebagai responden penelitian,

Daftar Pustaka

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 Provinsi Jateng. 2012. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012. Semarang: Bidang PP&PL.
4. Dinkes Kabupaten 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. 2008. Malaria Prevalence and Mosquito Net Coverage in Oromia and SNNPR Region of Ethiopia. Research article in BMC Public Health.
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. Semarang: Universitas Diponegoro.
9. Harijanto P.N., Nugroho A. 2012. Gunawan A.C. Malaria dari Molekuler ke Klinis. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
10. Handayani, Pebrozal, 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. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.