

Faktor Perilaku yang Berpengaruh terhadap Kejadian Malaria di Daerah Endemis Malaria

The Behavioral Factor Associated with The Incidence of Malaria in Endemic Area

Siti Thomas Zulaikhah^{1*}, Dhanny Rona Etika², Imam Djamaludin Mashoedi³

ABSTRACT

Background: Magelang Regency is one of the endemic area of malaria in central Java. The working area of Health centre of Kajoran I, Banjaretno, has the highest incidence of malaria annually (Dinkes Magelang, 2010). Malaria is transmitted through the bite of female *Anopheles* infected by *Plasmodium* sp. Its most effective prevention is vector eradication. This study was aimed at finding out the behavioral risk for the incidence of malaria.

Design and Methods: In this observational study using case control design include 40 cases and 40 controls using the simple random sampling. Chi square test followed by double-logistic regression was applied for the data analysis with $p=5\%$.

Results: Bivariate analysis on the 6 factors resulted in $p<0.05$ and 2 factors resulted in $p>0.05$. multivariate analysis showed that the habit factor of going out in the evening, installing wire gauze on the ventilation, hanging used clothes, mowing lawn, the existence of closed waste basket, washing the curtain resulted in the $p=0.010$ (OR = 10; 95% CI = 3.4-39.2), $p=0.001$ (OR = 4.1; 95% CI = 3.5-15.8), $p=0.018$ (OR = 3.3; 95% CI = 1.9 -16.2), $p=0.044$ (OR = 6.5; 95% CI = 2.1-30.9), $p=0.380$ (OR = 0.43; 95% CI = 0.1-1.2), $p=0.002$ (OR = 2.4; 95% CI = 3.4 -5.6) respectively.

Conclusion: The habit of going out in the evening has been shown to be most important behavioral factor associated with the malaria incidence (Sains Medika, 3(2):168-184).

Key words: behavioral factor, malaria incidence

ABSTRAK

Pendahuluan: Kabupaten Magelang merupakan salah satu daerah endemis malaria di Jawa Tengah. Desa Banjaretno di Wilayah kerja Puskesmas Kajoran I merupakan daerah dengan angka kasus malaria tertinggi pada hampir setiap tahunnya (Dinkes Magelang, 2010). Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan vector nyamuk *Anopheles* betina yang sudah terinfeksi oleh *Plasmodium* sp. Cara penanggulangan yang paling tepat hingga saat ini adalah dengan memberantas vektor. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor perilaku manakah yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria.

Metode: Jenis penelitian ini merupakan observasional dengan pendekatan *Case control*. Sampel terdiri dari 40 kasus dan 40 kontrol, teknik sampling menggunakan *simple random sampling*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Chi square* dan selanjutnya dianalisis multivariat dengan uji *regresi logistik ganda* dengan tingkat kemaknaan 5%.

Hasil: Analisis bivariat menunjukkan 6 (enam) faktor perilaku yang mempunyai nilai $p<0,05$ dan 2 (dua) faktor perilaku mempunyai nilai $p >0,05$. Pada analisis multivariate faktor kebiasaan keluar rumah pada malam hari mempunyai nilai $p=0,010$ (OR = 10; 95% CI = 3,4-39,2), kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi $p=0,001$ (OR = 4,1; 95% CI = 3,5-15,8), kebiasaan menggantung baju bekas pakai di dalam rumah $p=0,018$ (OR = 3,3; 95% CI = 1,9 -16,2), kebiasaan membersihkan semak-semak $p=0,044$ (OR = 6,5; 95% CI = 2,1-30,9), keberadaan tempat sampah yang tertutup $p=0,380$ (OR = 0,43; 95% CI = 0,1-1,2), kebiasaan mencuci korden $p=0,002$ (OR = 2,4; 95% CI = 3,4 -5,6).

Kesimpulan: Faktor perilaku yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria adalah kebiasaan keluar rumah pada malam hari (Sains Medika, 3(2):168-184).

Kata kunci : faktor perilaku, kejadian malaria

1 Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)

2 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)

3 Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)

* Email: thomasanalisis17@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Penyakit malaria merupakan masalah kesehatan yang hingga saat ini belum dapat diatasi. Berdasarkan laporan WHO (2001), penyakit malaria masih menjadi permasalahan pada 100 negara di dunia yang beriklim tropis dan sub tropis. Penduduk yang berisiko terkena malaria berjumlah sekitar 2,3 milyar atau 41 % dari penduduk dunia. Di Indonesia hingga saat ini masih terus-menerus diupayakan pemberantasannya. Diperkirakan 70 juta (35 %) jumlah penduduk Indonesia tinggal di daerah berisiko tertular malaria.

Kabupaten Magelang merupakan salah satu daerah endemis malaria di Jawa Tengah. Jumlah kasus malaria di Kabupaten Magelang tahun 2009 mencapai 31 kasus dan pada tahun 2010 terjadi peningkatan yaitu 218 kasus. Wilayah Puskesmas Kajoran I tepatnya desa Banjaretno merupakan daerah dengan angka kasus malaria tertinggi pada hampir setiap tahunnya (Dinkes Kab. Magelang, 2010).

Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang sudah terinfeksi oleh parasit malaria (*Plasmodium sp.*). Hingga saat ini, belum ada obat yang efektif untuk menyembuhkan penyakit malaria, oleh karena diperlukan upaya penanggulangan melalui pemberantasan vektor malaria. Depkes RI (2001) melaporkan bahwa cara memberantas vektor malaria yang paling tepat adalah dengan memberdayakan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat sebagai usaha pencegahan dan pemberantasan malaria. Upaya ini akan bermanfaat untuk jangka waktu yang lama dan berimbas pada sektor lain.

Perilaku merupakan faktor terbesar kedua setelah faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan individu, kelompok, atau masyarakat (Notoatmodjo, 2003). Perilaku masyarakat di desa Banjaretno sebagai desa yang memiliki angka kejadian malaria paling tinggi di wilayah Puskesmas Kajoran I Magelang sangat memungkinkan tertular malaria, seperti kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi, kebiasaan menggantung baju habis pakai, kebiasaan mencuci tirai/korden setiap bulannya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor determinan perilaku manakah yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *Case control*. *Ethical clearance* diperoleh dari Fakultas Kedokteran Unissula, Semarang. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh subyek yang menderita malaria pada Januari-Desember 2010 di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang, sedangkan populasi kontrol adalah seluruh subyek yang tidak menderita malaria pada Januari-Desember 2010 di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang.

Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus : $n_1=n_2= \frac{(Z_{\alpha} \sqrt{2 PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$. Sampel sebanyak 80 orang terdiri dari 40 kasus dan 40 kontrol. Teknik pengambilan sampel dengan cara *simple random sampling*. Kasus adalah subyek yang secara laboratorik ditemukan *Plasmodium sp.* pada pemeriksaan sediaan darah dan secara klinis didiagnosis malaria, sedangkan kontrol adalah tetangga kasus yang secara laboratorik dan klinik tidak didiagnosis malaria. Kriteria Inklusi penentuan sampel adalah: (1) bertempat tinggal di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang, (2) penderita malaria hasil rekap atau laporan dari puskesmas Kajoran I Magelang pada kurun waktu Januari-Desember 2010 (kasus); (3) subyek tinggal berdekatan atau tetangga kasus yang tidak menderita malaria (kontrol); dan (4) subyek bersedia mengikuti penelitian. Subjek dieksklusi dari sampel apabila pindah alamat dan tidak lengkap mengisi kuesioner.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku yang meliputi kebiasaan tidur menggunakan kelambu, kebiasaan memakai obat anti nyamuk, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggantung baju bekas pakai di dalam rumah, kebiasaan membersihkan semak-semak, keberadaan sampah, interval mencuci korden dan penggunaan kawat kasa pada lubang ventilasi. Variabel terikat yaitu kejadian malaria di daerah endemis.

Data diolah dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui gambaran umum responden. Hubungan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat dianalisis *bivariat* dengan menggunakan uji *Chi Square*. Untuk mengetahui faktor perilaku yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian malaria dilakukan analisis multivariat dengan menggunakan uji *regresi logistik ganda*.

HASIL PENELITIAN

Gambaran umum responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan terakhir disajikan pada Tabel 1. Sebagian besar responden baik pada kelompok kasus maupun kontrol terdiri dari perempuan usia bekerja 25-34 tahun dan bekerja. Berdasarkan pendidikan terakhir responden pada kelompok paling banyak tamat SD, sedangkan pada kelompok kontrol pendidikan terakhir paling banyak tingkat SMA.

Tabel 1. Gambaran umum responden pada kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan terakhir

Karakteristik Responden	Kelompok Kasus		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Umur				
➤ 25-34	16	40	19	47,5
➤ 35-44	13	32,5	13	32,5
➤ 45-54	11	27,5	8	20
Jenis kelamin				
➤ Perempuan	28	70	23	57,5
➤ Laki-laki	12	30	17	42,5
Pekerjaan				
➤ Tidak bekerja	28	70	29	72,5
➤ Bekerja	12	30	11	27,5
Pendidikan terakhir				
➤ Tamat SD	19	47,5	11	27,5
➤ SMP	11	27,5	6	15
➤ SMA	7	17,5	14	35
➤ Perguruan tinggi	3	7,5	9	22,5

Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kemaknaan 5% (Tabel 2), diperoleh hasil bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari, penggunaan kawat kasa pada lubang ventilasi, kebiasaan menggantung baju bekas pakai di dalam rumah, kebiasaan membersihkan semak-semak, keberadaan tempat sampah yang tertutup, kebiasaan mencuci korden setiap bulan. Kebiasaan menggunakan kelambu dan kebiasaan memakai obat anti nyamuk secara statistik tidak berhubungan ($p > 0,05$) dengan kejadian malaria di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang.

Tabel 2. Rekapitulasi hubungan variabel faktor perilaku terhadap kejadian malaria di desa Banjaretno Wilayah Puskesmas Kajoran I Magelang

Faktor Perilaku	Kejadian Malaria		p	OR	95% CI
	Kasus	Kontrol			
Pemakaian Kelambu					
1. Tidak	16	12	0.302	0,5	0,7 – 4,1
2. Ya	24	28			
Kebiasaan pakai Obat Anti Nyamuk (OAN)					
1. Tidak	18	15	0,496	1,4	0,5 – 3,3
2. Ya	22	25			
Kebiasaan keluar rumah malam hari					
1. Ya	25	8	0,0001	12,4	2,6 – 36,3
2. Tidak	15	32			
Kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi					
1. Tidak	29	7	0,002	4,3	1,7 – 11,3
2. Ya	11	33			
Kebiasaan menggantung baju bekas pakai					
1. Ya	30	13	0,0001	6,2	2,3 – 16,5
2. Tidak	10	27			
Kebiasaan membersihkan semak-semak					
1. Tidak	28	15	0,004	3,9	1,5 – 9,9
2. Ya	12	25			
Keberadaan tempat sampah yang tertutup					
1. Tidak	24	9	0,0001	3,2	0,2 - 4,4
2. Ya	16	31			
Kebiasaan mencuci korden maksimum sebulan sekali					
1. Tidak	29	9	0,0001	9,1	3,3 – 25,1
2. Ya	11	31			

Enam variabel yang potensial ($p < 0,25$) sebagai faktor risiko kejadian malaria di wilayah Puskesmas Kajoran I Magelang, selanjutnya dianalisis multivariat menggunakan regresi logistik ganda (Tabel 3). Kebiasaan keluar rumah pada malam hari merupakan faktor perilaku yang paling dominan mempengaruhi kejadian malaria di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang, kemudian diikuti kebiasaan membersihkan semak-semak, kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi, dan kebiasaan menggantung baju bekas pakai dalam rumah. Faktor yang secara statistik tidak berhubungan secara signifikan adalah keberadaan tempat sampah yang tertutup.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Ganda

Faktor Perilaku	p	OR	95% CI
Kebiasaan keluar rumah pada malam hari	0,010	10	3,4 – 39,2
Kebiasaan memasang kawat kasa Pada lubang ventilasi	0,001	4,1	3,5 – 15,8
Kebiasaan menggantung baju bekas pakai	0,018	3,3	1,9 -16,2
Kebiasaa membersihkan semak-semak	0,044	6,5	2,1 - 30,9
Keberadaan tempat sampah yang tertutup	0,380	0,43	0,1 – 1,2
Kebiasaan mencuci korden maksimum sebulan sekali	0,002	2,4	3,4 – 5,6

PEMBAHASAN

Perilaku masyarakat memegang peranan penting baik terhadap perkembangan nyamuk malaria maupun perubahan lingkungan akibat perilaku yang mengarah pada terbentuknya *breeding places* dan *resting places*. Hasil penelitian di desa Banjaretno Wilayah Puskesmas Kajoran I Magelang menunjukkan bahwa kebiasaan responden keluar rumah malam hari merupakan faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian malaria. Responden yang mempunyai kebiasaan keluar rumah malam hari mempunyai risiko terkena malaria 10 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai kebiasaan keluar rumah pada malam hari (OR = 10; 95% CI = 3,4-39,2). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sunarsih *et al.*, (2009) tentang faktor risiko lingkungan dan perilaku yang berkaitan dengan kejadian malaria di Pangkalbalam Pangkalpinang, yang menyatakan bahwa kebiasaan keluar rumah malam hari mempunyai risiko terkena malaria 4,4 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak mempunyai kebiasaan keluar rumah pada malam hari (OR = 4,4; 95% CI = 2,140-9,046). Siapapun yang mempunyai kebiasaan keluar pada malam hari berisiko digigit oleh nyamuk karena malam hari nyamuk *Anopheles* beraktivitas mencari darah dan menularkan sporozoit pada manusia. Penelitian yang dilakukan oleh Dale *et al.*, (2005) juga melaporkan bahwa intensitas penularan penyakit malaria yang tinggi bisa terjadi pada orang-orang yang melakukan aktivitas di luar rumah pada malam hari.

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), hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alexander *et al.*, (2005) bahwa saat tidur malam menggunakan kelambu berinsektisida mampu mencegah risiko terkena malaria dibanding yang tidak menggunakan.

Penggunaan obat anti nyamuk dapat mengusir nyamuk khususnya pada saat berada di dalam rumah. Namun demikian hasil secara statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria ($p > 0,05$). Hal ini dapat disebabkan karena walaupun responden telah menggunakan obat anti nyamuk namun mereka masih mempunyai kebiasaan keluar rumah pada malam hari dan tinggal di daerah endemis malaria sehingga masih memungkinkan dapat digigit nyamuk.

Responden yang tidak mempunyai kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi mempunyai risiko tertular malaria 4,1 kali dibandingkan dengan responden yang terbiasa memasang kawat kasa pada lubang ventilasi. Kawat kasa mampu mencegah masuknya sebagian nyamuk ke dalam rumah sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk di dalam rumah, hal ini sesuai dengan penelitian Dale *et al.*, (2005) yang menyatakan keberadaan kawat kasa berhubungan secara signifikan dengan penurunan insiden malaria.

Kebiasaan menggantung pakaian bekas pakai di dalam rumah berhubungan dengan kejadian malaria ($p < 0,05$), hal ini biasanya nyamuk setelah menggigit manusia butuh tempat istirahat (*resting places*) bagi nyamuk pada malam hari dan tempat yang paling disukai untuk beristirahat setelah menghisap darah manusia adalah pakaian yang menggantung di dalam rumah.

Responden yang tidak terbiasa membersihkan semak-semak mempunyai risiko 6,5 kali terkena malaria dibandingkan dengan responden yang mempunyai kebiasaan membersihkan semak-semak, hal ini sesuai dengan penelitian Sunarsih *et al.*, (2009). Semak-semak di sekitar rumah berperan penting sebagai tempat peristirahatan (*resting places*) bagi nyamuk pada siang hari. Zega (2007) melaporkan bahwa upaya pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan ternyata dapat meningkatkan perubahan perilaku masyarakat dimana masyarakat secara langsung berpartisipasi dalam usaha pencegahan dan pemberantasan malaria. Perubahan perilaku masyarakat ini akan berdampak pada terbebasnya lingkungan dari penyakit malaria. Faktor lingkungan berkaitan erat dengan penyakit malaria seperti geofisik, biogeografik, klimatologik, sampai faktor-faktor yang berkaitan dengan *agent* penyebab penyakit, manusia dan nyamuk (vektor). Perubahan-perubahan yang nyata pada salah satu atau kombinasi faktor lingkungan tersebut sering mempengaruhi habitat larva nyamuk dan populasi vektor nyamuk, yang selanjutnya

mempengaruhi pola dan dinamika penularan malaria (Munawar, 2005).

Saepudin (2001) berpendapat bahwa tingkat pendidikan atau pengetahuan responden tentang vektor malaria, cara penularan, cara pencegahan dan pemberantasan, pengobatan serta fungsi unit pelayanan setempat berhubungan secara signifikan dengan perilaku masyarakat dalam menghindari kontak dengan vektor malaria. Cara yang dianggap efektif dan tepat dalam pencegahan dan pemberantasan penyakit malaria yaitu melalui perilaku masyarakat yang peduli terhadap lingkungan dan kesehatan memerlukan partisipasi seluruh lapisan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya menggerakkan masyarakat untuk berperilaku peduli lingkungan dan kesehatan secara terus-menerus dan menyeluruh. Keberhasilan kegiatan ini dapat diukur dari menurunnya angka kejadian malaria yang diperoleh dari data kasus malaria setiap bulannya.

Kendala dalam penelitian adalah ada beberapa responden yang sudah terdiagnosa malaria baik secara klinis dan laboratorik, tetapi saat diadakan pengambilan data responden tersebut pindah. Keterbatasan penelitian ini adalah data tentang faktor perilaku diukur berdasarkan jawaban responden dari pertanyaan dalam kuesioner sehingga data bisa bias informasi, data sebaiknya diukur melalui pengamatan atau observasi terhadap perilaku responden sehingga data yang diperoleh valid.

KESIMPULAN

Kebiasaan keluar rumah malam hari, kebiasaan memasang kawat kasa pada lubang ventilasi, kebiasaan menggantung baju bekas pakai di dalam rumah, kebiasaan membersihkan semak-semak dan kebiasaan mencuci korden sebulan sekali berhubungan secara signifikan dengan kejadian malaria di desa Banjaretno wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang. Penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk dan keberadaan tempat sampah yang tertutup tidak berhubungan dengan kejadian malaria. Kebiasaan keluar rumah malam hari merupakan faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian malaria.

SARAN

Pencegahan malaria di wilayah kerja Puskesmas Kajoran I Magelang khususnya di desa Banjaretno dapat dilaksanakan melalui tindakan pencegahan dengan memutus rantai penularan terutama terhadap vektor nyamuk *Anopheles*. Petugas kesehatan yang

terkait diharapkan meningkatkan kerjasama lintas sektor dan lintas program dalam pelaksanaan program pengendalian lingkungan terutama pengelolaan tempat perindukan nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander N, Rodrigues M, Peres I, Caicedo JC, Cruz J, Prieto G, *et al.*, 2005, Case-control study of mustiquito nets agains malaria in the Amazon Region of Columbia, *Am. J.Trop.Med.Hyg*, 73(1), 2005, pp.140-148
- Dale P, Sipe N, Anto S, Hutajulu B, Ndoen E, Papayungan M, (*et al.*), 2005, Malarian In Indonesia, A summary of recent research into Its environmental relationship, *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, Vol 36 No. 1 Januari 2005.
- Depkes RI, 2001, *Modul Epidemiologi Malaria*, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Jakarta
- Dinkes Kab Magelang, 2010, *Laporan penyakit malaria, Surveilans Penyakit Menular*, Magelang
- Munawar, A., 2005, Faktor-faktor Risiko Kejadian Malaria di Desa Sigeblok Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah, *Tesis*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Notoatmodjo, S., 2003, *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*, PT Andi Offset, Yogyakarta
- Saepudin, M., 2001, *Kajian Reseptivitas Lingkungan dan Vulnerabilitas Penduduk serta Kaitannya dengan Endemisitas Malaria pada Tiga Dusun di Tiga Kecamatan Kabupaten Kulon Progo*, Tesis, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta
- Sunarsih E, Nurjazuli, Sulistyani, 2009, Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Pangkalbalam Pangkalpinang, *J Kesehat Lingkung Indones*. Vol.8 No.1 April 2009
- WHO, 2001, *Anopheles Species Complexes in South East Asia*, New Delhi
- Zega, A., 2007. *Hubungan Kejadian Malaria dengan Penghasilan, Pendidikan, Perilaku Pencegahan dan Pengobatan Masyarakat di Kabupaten Kulon Progo*, Tesis, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta