

**PENGARUH LINGKUNGAN DAN PERILAKU MASYARAKAT
TERHADAP KEJADIAN MALARIA DI KAB. BARITO SELATAN
PROPINSI KALIMANTAN TENGAH**

Friaraiyatini¹⁾, Soedjajadi Keman²⁾, dan Ririh Yudhastuti³⁾

¹⁾ *Dinas Kesehatan Kab. Barito Selatan, Propinsi Kalimantan Tengah*

²⁾ dan ³⁾ *Bagian Kesehatan Lingkungan FKM Universitas Airlangga*

ABSTRACT: Malaria is infectious disease caused by Plasmodium that can attack everybody such pregnant women, children under five years old as well as adult. It should be handled seriously based on comprehensive approach to decrease morbidity and mortality rates. Regency of South Barito, Province of Central Kalimantan, is malaria endemic area which environment, natural vector enemy and house construction influence spreading of malaria disease's vector. Therefore the aim of this study was to analyze environmental and behavioral factors toward malaria incidence in Regency of South Barito, Province of Central Kalimantan.

This study was designed as cross-sectional observational study conducted in May to June 2005. Sample size was 174 households with head of family stayed in Regency of South Barito, Province of Central Kalimantan as analysis unit. Statistical analysis of Chi-square was used to select significant variables that will be included in multiple logistic regression statistical test to determine variables of environment and behavior that influence malaria incidence.

The data showed that variables included in multiple logistic regression model analysis were temperature (Chi-square, $p = 0.02$); vegetation (Chi-square, $p = 0.00$); house construction (Chi-square, $p = 0.01$); action in malaria prevention (Chi-square, $p = 0.01$); and respondent kind of work (Chi-square, $p = 0.05$). In multiple logistic regression model, the only significant independent variable that influenced malaria incidence was vegetation ($p < 0.01$) with RR = 32,79.

It is concluded that environmental factor that influence malaria incidence is vegetation variable. It is suggested that people have to glow mosquito nest destruction activity and to use mosquito net during sleeping at night. Moreover, local health office should increase malaria destruction and spraying in endemic area.

Keywords: environmental factor, behavior factor, malaria incidence

PENDAHULUAN

Penyakit malaria merupakan penyakit menular disebabkan oleh Plasmodium (Klas Sporozoa) yang menyerang sel darah merah. Di Indonesia dikenal 4 (empat) macam spesies parasit malaria yaitu *P. vivax* sebagai penyebab malaria tertiana, *P. falciparum* sebagai penyebab malaria tropika yang sering menyebabkan malaria otak dengan kematian, *P. malariae* sebagai penyebab malaria quartana, *P. ovale* sebagai penyebab malaria ovale yang sudah sangat jarang ditemukan (Depkes RI, 1999; Depkes RI, 2000).

Penduduk yang terancam malaria pada umumnya adalah penduduk bertempat tinggal di daerah endemis malaria baik daerah yang kategori daerah endemis malaria tinggi dan daerah endemis malaria sedang diperkirakan ada sekitar 15 juta (Depkes RI, 2001). Angka kejadian malaria tahunan atau *Annual Malaria Incidence* (AMI) dikategorikan sebagai berikut : (a) *High Incidence Area* (HIA) dengan AMI lebih dari 50 kasus malaria per 1000 penduduk per-tahun ; (b) *Medium Incidence Area* (MIA) dengan AMI antara 10 – 50 kasus malaria per 1000 penduduk per-tahun; dan (c) *Low Incidence Area* (LIA) dengan AMI kurang dari 10 kasus malaria per 1000 penduduk per-tahun.

Proses terjadinya penularan malaria di suatu daerah meliputi 3 (tiga) faktor utama yaitu : (a) Adanya penderita baik dengan adanya gejala klinis ataupun tanpa gejala klinis; (b) Adanya nyamuk atau vektor; (c) Adanya manusia yang sehat (Depkes RI, 1999a). Siklus penularannya adalah sebagai berikut : orang yang sakit malaria digigit nyamuk *Anopheles* dan parasit yang ada di dalam darah akan ikut terisap didalam tubuh nyamuk dan akan mengalami siklus seksual (siklus sporogoni) yang menghasilkan sporozoit. Nyamuk yang didalam kelenjar ludahnya sudah terdapat sporozoit mengigit orang yang rentan, maka didalam darah orang tersebut akan terdapat parasit dan berkembang didalam tubuh manusia yang dikenal dengan siklus aseksual (Depkes RI, 1999).

Faktor kesehatan lingkungan fisik, kimia, biologis, dan sosial budaya sangat berpengaruh terhadap penyebaran penyakit malaria di Indonesia (Harijanto, 2000). Kemampuan bertahannya penyakit malaria disuatu daerah ditentukan oleh berbagai faktor yang meliputi adanya parasit malaria, nyamuk *Anopheles*, manusia yang rentan terhadap infeksi malaria, lingkungan dan iklim (Prabowo, 2004).

Kesehatan lingkungan mempelajari dan menangani hubungan manusia dengan lingkungan dalam keseimbangan ekosistem dengan tujuan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui pencegahan terhadap penyakit dan gangguan kesehatan dengan mengendalikan faktor lingkungan yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit. Interaksi lingkungan dengan pembangunan saat ini maupun yang akan datang saling berpengaruh (Fathi *et al.*, 2005).

Apabila ditinjau dari segi manusia interaksi dengan alam ini dimaksudkan untuk mendapat keuntungan tetapi bila sumber daya alam tidak mendukung kesehatan manusia maka bisa terjadi keadaan sebaliknya, antara lain adalah terjadinya penyakit malaria (Soemirat, 2000; Keman, 2004).

Peran petugas kesehatan sangat menentukan dalam memutus mata rantai siklus hidup nyamuk *Anopheles sp.* Salah satu bentuk intervensi petugas kesehatan yaitu memberikan penyuluhan kesehatan tentang pemberantasan sarang nyamuk penyebab malaria. Penyuluhan kesehatan masyarakat bertujuan agar masyarakat menyadari mengenai masalah penanggulangan dan pemberantasan malaria, sehingga mengubah pola perilaku untuk hidup sehat dan bersih.

Kabupaten Barito Selatan adalah salah satu kabupaten di Propinsi Kalimantan Tengah yang termasuk dalam kategori daerah endemis malaria sedang dengan angka *Annual Malaria Incidence* (AMI) pada tahun 2002 sebesar 19,04 per 1000 penduduk, dan pada tahun 2003 sebesar 20,03 per 1000 penduduk (Dinkeskab Barito Selatan, 2004). Permasalahannya adalah apakah terdapat pengaruh lingkungan dan perilaku masyarakat terhadap tingginya angka kejadian malaria di Kabupaten Barito Selatan, Propinsi Kalimantan Tengah?. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah menganalisis adanya pengaruh lingkungan dan perilaku masyarakat yang dominan terhadap kejadian malaria di Kabupaten Barito Selatan, Propinsi Kalimantan Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian observasional yang dilakukan secara *cross-sectional*, dengan melakukan pengamatan terhadap obyek yang diamati, wawancara dan pengisian pertanyaan terstruktur (kuesioner) terhadap responden.

Besar sampel dihitung dengan formula Lemeshow, sebesar 174 kepala keluarga yang secara proporsional diambil di dua wilayah kecamatan yang tinggi angka kejadian malariannya yaitu Kecamatan Dusun Hilir dan Kecamatan Dusun Selatan, dan di dua wilayah kecamatan yang rendah angka kejadian malariannya yaitu Kecamatan Gunung Bintang Awai dan Kecamatan Jenamas, Kabupaten Barito Selatan, Propinsi Kalimantan Tengah. Data yang dikumpulkan meliputi suhu, kelembaban, pH air, vegetasi di sekitar rumah penduduk, musuh alami jentik nyamuk *Anopheles*, pendidikan, pekerjaan, konstruksi rumah, kepadatan vektor (angka kepadatan jentik dan *man biting rate*), penyuluhan tentang penyakit malaria oleh petugas kesehatan setempat, serta perilaku masyarakat yang meliputi pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap malaria.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi-square* untuk menyeleksi variabel yang secara bermakna berpengaruh ($p < 0,25$) untuk diikutkan dalam uji statistik Regresi Logistik Ganda dengan tingkat (*level of significancy*) 5% atau pada $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik penduduk yang diteliti meliputi pendidikan dan jenis pekerjaan. Pendidikan tidak berpengaruh terhadap insiden malaria (*Chi-Square*, $p > 0,05$). Hal ini bertentangan dengan penelitian Baderuddin (2002) yang menyatakan bahwa secara umum pendidikan yang lebih tinggi biasanya akan lebih mudah mengetahui mengenai penyakit malaria karena lebih mudah memahami informasi tentang sesuatu hal termasuk informasi tentang penyakit malaria. Sederajat jenis pekerjaan menunjukkan ada pengaruh yang signifikan terhadap kejadian malaria (*Chi-square*, $p < 0,01$). Hal ini sesuai dengan penelitian Piyarat (1986) yang menyatakan bahwa orang yang tempat bekerjanya di hutan mempunyai risiko untuk tertular penyakit malaria karena di hutan merupakan tempat hidup dan berkembangbiaknya nyamuk *Anopheles sp* dengan kepadatan yang tinggi. Dibuktikan juga oleh hasil penelitian Harijanto (2000) bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis pekerjaan (berkebun, nelayan dan buruh yang bekerja pada malam hari) dengan kejadian malaria.

Survei entomologi di 16 lokasi penelitian menunjukkan bahwa kepadatan jentik di perairan sawah, rawa, sungai dan parit bervariasi antara 0,08 – 0,34. Hasil survei nyamuk menunjukkan bahwa nyamuk *Anopheles sp.* lebih suka menggigit manusia di luar rumah dengan rerata kepadatan 4,10 nyamuk per jam per orang, sedangkan di dalam rumah 1,72 nyamuk per jam per orang. Spesies nyamuk yang diidentifikasi berperan dalam penularan malaria di Kabupaten Barito Selatan adalah *Anopheles latifer* (56,9 %) mulai menggigit manusia mulai jam 18.00, *Anopheles maculatus* (32,8 %) mulai menggigit manusia mulai jam 19.00, dan *Anopheles balabacensis* (10,3 %) mulai menggigit manusia jam 20.00 waktu setempat. Puncak aktivitas gigitan nyamuk terjadi pada jam 22.00 waktu setempat.

Lingkungan fisik yang diperkirakan berpengaruh terhadap kejadian malaria adalah suhu, kelembaban dan konstruksi rumah penduduk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu, kelembaban dan konstruksi rumah secara bermakna berpengaruh terhadap kejadian malaria (*Chi-square*, semua $p < 0,05$). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penemuan Harijanto (2000) bahwa suhu dan kelembaban mempengaruhi perkembangan parasit nyamuk. Suhu optimum untuk perkembangan parasit dalam tubuh nyamuk berkisar antara 20° C - 30° C. Sedangkan kelembaban 60% merupakan batas

yang paling rendah untuk memungkinkan perkembangbiakan nyamuk. Pada kelembaban yang lebih tinggi nyamuk menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit sehingga meningkatkan penularan penyakit malaria. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori syarat-syarat rumah sehat menurut Mukono (1999) yang menyatakan konstruksi rumah dengan dinding yang tidak tertutup rapat memungkinkan terjadinya penularan penyakit malaria dalam rumah. Menurut Prabowo (2004) Pemasangan kasa nyamuk pada jendela dan ventilasi rumah merupakan salah satu upaya pencegahan dalam menghindari gigitan nyamuk malaria.

Lingkungan kimia yang berhubungan dengan kejadian malaria adalah pH dan salinitas air. Hasil pengukuran pH air sawah, rawa, sungai dan parit di 16 titik lokasi penelitian di Kabupaten Barito Selatan menunjukkan bahwa terdapat kisaran yang sempit pada pH air antara 5,60 – 6,50. Menurut Takken dan Knols (1990) lingkungan kimia diketahui sangat besar pengaruhnya pada populasi vektor malaria. Hal ini disebabkan oleh spesies nyamuk yang dapat hidup pada pH yang berbeda misalnya *A. letifer* bisa bertahan hidup di lingkungan air tawar (pH rendah). Selanjutnya Prabowo (2004) menyatakan bahwa salinitas air sangat berpengaruh terhadap ada tidaknya malaria disuatu daerah. Adanya danau, genangan air, persawahan, kolam ataupun parit disuatu daerah yang merupakan tempat perindukan nyamuk, sehingga meningkatkan kemungkinan timbulnya penularan penyakit malaria.

Lingkungan biologi meliputi ada tidaknya vegetasi di sekitar rumah penduduk dan ada tidaknya musuh alami yaitu ikan pemakan jentik nyamuk. Vegetasi di sekitar rumah penduduk berhubungan secara bermakna terhadap kejadian malaria (*Chi-square*, $p < 0,01$). Adanya vegetasi disekitar rumah merupakan tempat yang paling baik sebagai tempat beristirahat bagi nyamuk pada siang hari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Harijanto (2000) menyatakan jarak terbang nyamuk *Anopheles sp* adalah 2 – 3 km. Apabila disekitar rumah terdapat banyak vegetasi yang jaraknya dengan rumah masih dalam jangkauan jarak terbang nyamuk maka kemungkinan besar terjadi penularan penyakit malaria. Ikan pemakan jentik nyamuk *Gambusia* ditemukan di perairan sawah, Ikan *Lebistr us reticulates* dan *Tilapia mozambica* terdapat di air rawa, ikan *Panchax* terdapat di air sungai, dan ikan *Trichogaster pectoralis* terdapat di air parit. Karena tidak selalu diketemukannya ikan predator ini di lingkungan perairan maka tidak terlihat adanya hubungan yang bermakna antara kedua variabel ini.

Perilaku masyarakat yang berhubungan dengan kejadian malaria terdiri dari empat variabel, yaitu pengetahuan, sikap, tindakan dan penyuluhan. Sebanyak 85,6% dari responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentang malaria, akan tetapi pengetahuan

penduduk tentang penyakit malaria tidak berhubungan dengan kejadian malaria (*Chi-square*, $p>0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa baik yang memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi dan rendah mempunyai kesempatan yang sama dalam kejadian malaria. Karena jika seseorang tidak mengetahui sesuatu hal dengan jelas maka sulit baginya untuk menentukan sikap positif dan negatif, dan apabila seseorang telah mengetahui sesuatu hal namun tidak dibarengi dengan kesadaran untuk berbuat maka pengetahuannya tidak akan berlangsung lama dan tidak berguna bagi kehidupan.

Sikap seseorang dipengaruhi oleh pengalaman sendiri atau orang lain yang berada disekitarnya. Menurut Notoatmodjo (1993) yang menyatakan suatu sikap belum otomatis terwujud dalam tindakan atau *overt behavior*. Sikap ternyata tidak berhubungan dengan kejadian malaria (*Chi-square*, $p>0,05$). Bila dihubungkan dengan teori bahwa suatu sikap belum tentu terwujud dalam tindakan, maka mungkin saja responden menjawab pertanyaan dengan hal-hal yang baik saja namun sikap dari jawaban tersebut tidak diwujudkan dalam tindakan yang nyata.

Tindakan responden berpengaruh secara nyata terhadap kejadian malaria (uji *Chi-square*, $p<0,05$). Semakin baik tindakan dalam upaya pencegahan dan pemberantasan terhadap penyakit malaria maka akan semakin berkurang risiko untuk terjadinya penularan penyakit malaria, dan sebaliknya. Tindakan nyata dari responden berupa penggunaan kelambu pada saat tidur malam hari dan pemakaian obat nyamuk untuk menghindari gigitan nyamuk, pemasangan kassa nyamuk pada ventilasi rumah serta melakukan kegiatan pembersihan sarang nyamuk (PSN) untuk mengurangi tempat perkembangbiakan nyamuk disekitar lingkungan tempat tinggal. Hal ini sesuai dengan penelitian Prabowo (2004) yang menyatakan bahwa untuk pencegahan penyakit malaria dilakukan dengan upaya menghindari gigitan nyamuk dengan memakai baju lengan panjang dan celana panjang pada saat keluar rumah terutama pada malam hari, mengurangi tempat perindukan nyamuk dengan kegiatan PSN disekitar lingkungan tempat tinggal, membunuh jentik dan nyamuk dewasa.

Tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel penyuluhan dengan kejadian malaria (*Chi-square*, $p>0,05$). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman penyuluhan kesehatan tentang apa yang harus dilakukan sebelum memberikan penyuluhan kepada masyarakat. Perlu dipahami bahwa penyuluhan kesehatan tidak hanya semata-mata sebagai forum komunikasi untuk memberitahukan tentang masalah apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan. Sebaiknya masyarakat dibekali oleh pengetahuan dan ketrampilan dalam upaya pencegahan dan pemberantasan vektor dan juga membuat beberapa alternatif pilihan yang terbaik agar mudah

diwujudkan dalam tindakan nyata baik secara individu maupun kelompok. Menurut Notoatmodjo (1993) menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan tidak selalu menyebabkan perubahan perilaku. Pengetahuan memang merupakan faktor yang penting namun tidak mendasari pada perubahan perilaku kesehatan, walaupun masyarakat tahu tentang malaria belum tentu mereka mau melaksanakannya dalam bentuk upaya pencegahan dan pemberantasan.

Analisis simultan dengan model regresi logistik berganda dari variabel tersebut diatas yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna pada uji statistik *Chi-square* dengan nilai $p < 0.25$. Diantara variabel suhu, vegetasi, konstruksi rumah, tindakan dan jenis pekerjaan uji regresi logistik berganda menunjukkan bahwa variabel bebas yang dianggap potensial berpengaruh terhadap kejadian malaria adalah variabel vegetasi ($p < 0,01$). Risiko untuk terjadinya kejadian malaria pada rumah yang memiliki vegetasi adalah sebesar 32,79 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak adanya vegetasi disekitar rumah responden.

Dengan demikian untuk menurunkan angka kejadian malaria di Kabupaten Barito Selatan, Propinsi Kalimantan Tengah perlu dilakukan upaya-upaya pengendalian dan pencegahan terhadap faktor risiko utama yaitu vegetasi di sekitar perumahan dengan melakukan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) di sekitar rumah atau di lingkungan tempat tinggal penduduk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Disimpulkan bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap kejadian malaria adalah adanya vegetasi di sekitar perumahan penduduk. Disarankan perlunya Dinas Kesehatan Kabupaten Barito Selatan menetapkan suatu strategi dalam upaya pencegahan dan pemberantasan malaria yaitu dengan cara meningkatkan kegiatan pembersihan sarang nyamuk (PSN) di daerah pemukiman yang banyak vegetasinya, melakukan pengamatan (surveilans) penyakit dan vektor yang efektif serta melakukan penyemprotan minimal 2 x dalam setahun terhadap nyamuk dewasa di daerah endemis. Disamping itu perlu adanya kesiapan dan antisipasi apabila terjadi kejadian luar biasa (KLB) oleh karenanya perlu adanya kerjasama lintas program seperti kerjasama antara P2M dengan subdin penyuluhan kesehatan dan juga kerjasama lintas sektor terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (1999). *Modul Parasitologi Malaria*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Manular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2000). *Malaria*, Buku I. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Manular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2001). *Gebrak Malaria*. Jakarta: Sub Direktorat Malaria, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Manular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinkes Kabupaten Barito Selatan. (2004). Laporan Tahunan. Barito Selatan: Dinas Kesehatan Kabupaten Barito Selatan, Kalimantan Tengah.
- Fathi, Keman, S., dan Wahyuni, C.U. (2005). Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku Terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Volume 2 Nomor 1, 1-10.
- Harijanto PN. (2000). *Malaria: Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganannya*. Jakarta : EGC.
- Mukono HJ. (1999). *Pinsip-Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Notoatmodjo S. (1993). *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*. Depok: Program Studi IKM Kekhususan Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku.
- Prabowo A. (2004). Hubungan Pekerja yang Menginap di Hutan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Cempaga, Kabupaten Kota Waringin Timur, Kalimantan Tengah. *Thesis*. Jakarta: Pascasarjana IKM Universitas Indonesia.
- Soemirat J. (2000). *Epidemiologi Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Filename: 2.Friaraiyatini, Pengaruh Lingk thd Malaria (120-128)
Directory: F:\JURNAL KESHLING\Volume 2 No. 2\Artikel Siap
Cetak_Word
Template: C:\Documents and Settings\unair\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dot
Title: BAB I
Subject:
Author: JOHAN KADHAFI NUR
Keywords:
Comments:
Creation Date: 12/27/2005 11:54:00 AM
Change Number: 21
Last Saved On: 5/19/2006 4:44:00 PM
Last Saved By: Kesling
Total Editing Time: 187 Minutes
Last Printed On: 4/10/2007 11:14:00 AM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 8
Number of Words: 2,886 (approx.)
Number of Characters: 16,456 (approx.)