

C.1.c.4rev

by Artha Budi Susila

Submission date: 22-Feb-2021 11:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 1514891222

File name: C.1.c.4rev.pdf (217.81K)

Word count: 4342

Character count: 26616

1
**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO INDIVIDU DAN LINGKUNGAN RUMAH
DENGAN MALARIA DI PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN
PROVINSI LAMPUNG INDONESIA 2010**

Kholis Ernawati^{1,3*}, Budhi Soesilo², Artha Duarsa³, Rifqatussa'adah³

1. Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Jakarta 10430, Indonesia

2. Program Pascasarjana, Universitas Indonesia, Jakarta 10430 Indonesia

3. Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta 10510, Indonesia

*E-mail: kholisernawati@yahoo.co.id

Abstrak

Faktor risiko individu dan lingkungan perumahan diduga berperan terhadap kejadian infeksi Malaria di daerah endemis Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan faktor risiko individu dan lingkungan rumah dengan kejadian penyakit malaria di delapan desa endemis di Punduh Pedada. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan metode survey. Populasi penelitian adalah rumah tangga di Sukajaya Punduh, Kampung Baru, Pulau Pahawang, Sukarame, Kota Jawa, Bawang, Sukamaju, Pagar Jaya di Punduh Pedada dengan jumlah sampel 414 orang dari 82 rumah tangga yang dipilih secara *multistage cluster* sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kejadian infeksi malaria di Kecamatan Punduh Pedada adalah 52,2% dan jenis plasmodium adalah *P. vivax*. Faktor individu (pengetahuan, persepsi, penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, penggunaan kawat kassa, penutup tubuh, aktivitas ke luar rumah malam dan pekerjaan) merupakan faktor risiko. Faktor lingkungan perumahan (kondisi perumahan, lingkungan perindukan nyamuk, pemeliharaan ternak dan jarak rumah dengan perindukan nyamuk) merupakan faktor risiko. Disarankan untuk meningkatkan pencegahan malaria dengan memperbaiki lingkungan yang dilaksanakan oleh masyarakat secara bergotong royong bersama-sama dengan seluruh stakeholder dan memperbaiki perilaku individu untuk menghindari gigitan nyamuk.

Abstract

Individual and Housing Environment Risk Factors Related to Malaria in Punduh Pedada, Pesawaran District of Lampung Province in 2010. The design of this study is the cross sectional with survey methods. The population was households in Sukajaya Punduh, Kampung Baru, Pulau Pahawang, Sukarame, Kota Jawa, Bawang, Sukamaju, and Pagar Jaya in Punduh Pedada with a sample of 414 persons from 82 households, selected through multistage cluster sampling. The results showed that the incidence of malaria infection prevalence in sub Punduh Pidada is 52.2% and the type of plasmodium is *P. vivax*. Knowledge, perception, use of mosquito nets, use of anti-mosquito drugs, the use of wire gauze, cover the body, activities outside the home that night and the job is the individual risk factors. Housing conditions, environmental brood of mosquitoes, cattle raising and the distance of the house with a brood is a residential environmental risk factors. Proposed research is to improve the behavior of individuals and improve the environment held by the community worked together with all stakeholders.

Keywords: housing environment, individual, malaria, risk factor

Pendahuluan

Salah satu penyakit yang berpengaruh tinggi terhadap angka kematian bayi, balita dan ibu hamil adalah Malaria. Malaria adalah penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia bahkan dunia. Setiap tahunnya 1 juta orang lebih penduduk dunia meninggal akibat malaria dengan jumlah total terinfeksi mencapai lebih dari 500 juta jiwa.

1
Afrika menduduki kasus terbanyak diikuti beberapa negara Asia, Amerika Latin, Timur Tengah dan beberapa bagian negara Eropa. Indonesia menjadi salah satu negara Asia yang masih memiliki risiko terhadap malaria. Dari total 495 kabupaten di Indonesia, pada tahun 2007, terdapat 396 Kabupaten endemis. Diperkirakan 45% penduduk bertempat tinggal di daerah yang memiliki risiko penularan malaria. Tercatat pada tahun 2006 terdapat kasus sebanyak 2 juta orang dan menurun menjadi 1.774.845 pada tahun 2007.¹

Interaksi antar manusia dan aktivitasnya dengan lingkungan fisik, kimia, dan biologi mempengaruhi kesehatan manusia. Interaksi yang dinamis antar faktor host (manusia dan nyamuk), parasit(agent), dan lingkungan masyarakat merupakan sumber terbentuknya infeksi malaria beserta faktor yang mempengaruhinya.³

Usia, jenis kelamin, genetik, kehamilan, status gizi, aktivitas di luar rumah pada malam hari merupakan faktor risiko individual yang diperkirakan berperan atas terjadinya infeksi malaria. Selain itu terdapat faktor risiko kontekstual yang mencakup lingkungan perumahan, keadaan musim, sosial ekonomi, dan lain-lain.⁴

Pendekatan epidemiologis yang mencakup kondisi lingkungan dan sosial ekonomi masyarakatnya dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan penyakit malaria di suatu wilayah endemis.⁵

Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah di Indonesia, dengan hampir seluruh kabupatennya menjadi area endemis malaria, mengalami peningkatan kejadian malaria. Pada tahun 2002 Annual Malaria Incidence (AMI) Provinsi Lampung mencapai 6.62% dan meningkat menjadi 6.92% di tahun berikutnya.⁶ Kabupaten Pesawaran merupakan daerah endemis malaria yang angka kesakitan malarianya berfluktuasi dari tahun ke tahun. AMI Kabupaten Pesawaran 13,7% (2003) dan 13,2% (2004) dengan proporsi penderita rawat jalan di seluruh puskesmas di Kabupaten Pesawaran 3,71% (2003) dari sepuluh penyakit terbesar yang rawat jalan ke Puskesmas.⁷

Saat ini belum diketahui dengan jelas bagaimana sesungguhnya hubungan variabel pada faktor risiko individual dan faktor risiko lingkungan perumahan terhadap terjadinya infeksi malaria di Kecamatan Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung.

Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan variabel pada faktor risiko individual dan faktor risiko lingkungan perumahan terhadap terjadinya infeksi malaria di Kecamatan Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan studi *cross sectional* yaitu studi epidemiologi yang mempelajari prevalensi, distribusi, hubungan penyakit dan paparan dengan cara mengamati status paparan, penyakit atau karakteristik terkait kesehatan lainnya secara serentak pada individu-individu dari suatu populasi.

Semua masyarakat yang tinggal di delapan desa endemis malaria yaitu Sukajaya Punduh, Kampung Baru, Pulau Pahawang, Sukarame, Kota Jawa, Bawang, Sukamaju, dan Pagar Jaya di Kecamatan Punduh Pedada, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung merupakan populasi total penelitian.

Perkiraan besar sampel berdasarkan pada metode *multistage cluster* dengan *95% confidence interval* diterapkan. Penghitungan besar sampel berdasarkan pada estimasi tingkat prevalensi malaria di semua umur. Estimasi prevalensi malaria pada semua umur di daerah endemis malaria Kabupaten Pesawaran didasarkan pada Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Pesawaran tahun 2007 sebesar 0,11.⁸ Perhitungan untuk memperkirakan besar sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * P(1-P)}{d^2} * Design Effect$$

n = jumlah sampel minimal

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai deviasi normal standard untuk

$\alpha = 0,05$

P = estimasi proporsi kejadian pada populasi

d = presisi relatif

Besar sampel berdasarkan prevalensi malaria 0,11 dengan presisi relatif (d) 0,04 dan *design effect* 2 adalah 405 orang untuk pelaksanaan *cross sectional* di delapan desa endemis Kecamatan Punduh Pedada. Dalam memilih klaster (desa) secara acak, tiga tahap prosedur seleksi diterapkan, yaitu sebagai berikut:

Tahap 1, seleksi kecamatan. Kecamatan Punduh Pedada, yang merupakan daerah endemis malaria di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung dipilih sebagai populasi total. *Tahap 2*, seleksi desa dari kecamatan terpilih. Dari 12 desa yang ada di Kecamatan Punduh Pedada dipilih delapan desa secara acak. *Tahap 3*: pemilihan rumah tangga. Karena semua populasi di bawah *selected* klaster sesuai untuk menjadi subjek penelitian, rumah tangga dipilih secara acak. Dengan asumsi bahwa dalam satu rumah tangga terdapat 5 anggota keluarga maka dengan besar sampel minimal 405 orang, maka dibutuhkan 82 rumah tangga dari seluruh desa terpilih. Jumlah sampel dan rumah tangga per desa dihitung secara proporsional dari jumlah sampel keseluruhan berdasarkan jumlah penduduk masing-masing desa.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan memanfaatkan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan datanya. Pertanyaan faktor risiko individu pada kuesioner meliputi pengetahuan tentang malaria, persepsi tentang malaria, penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, penggunaan kawat kassa, penutup tubuh lengkap, aktivitas ke luar rumah malam dan pekerjaan. Sedangkan pertanyaan kuesioner faktor risiko lingkungan perumahan meliputi kondisi perumahan,

lingkungan perindukan nyamuk, pemeliharaan ternak, dan jarak rumah dengan perindukan nyamuk.

Pengetahuan tentang malaria meliputi tanda/gejala malaria, penyebab penyakit, cara penularan, kebiasaan menggigit nyamuk, tempat perkembangbiakan nyamuk, cara pencegahan penyakit dan cara pengobatan. Sedangkan persepsi meliputi pertanyaan-pertanyaan tentang bahaya penyakit malaria. Pengetahuan dan persepsi dikategorikan baik jika nilai total jawaban pertanyaan \geq median, dan tidak baik jika nilai total jawaban pertanyaan \leq median.

Pada tahap awal penelitian, dilakukan uji validitas dan reliabilitas quisioner. Setelah itu dilakukan pengumpulan data. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan melakukan proses editing, koding, pemrosesan dan pembersihan data. Berikutnya data dianalisis menggunakan analisis regresi logistik ganda (multiple) dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Dilakukan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan sampel darah responden dengan infeksi malaria ditandai adanya parasit dalam sediaan darah maka hasil penelitian ini adalah prevalensi kejadian infeksi malaria di Kecamatan Punduh Pedada sebesar 52,2% dengan jenis plasmodium 100% *Plasmodium vivax*. Sedangkan prevalensi kejadian infeksi malaria masing-masing desa adalah Sukajaya Punduh: 45,1%, Kampung Baru: 44,4%, Pulau Pahawang: 47,8%, Sukarame: 46,2%, Kota Jawa: 48,3%, Bawang: 42,1%, Sukamaju: 79,2%, dan Pagar Jaya: 73,3%. Dominan *P. vivax* menunjukkan transmisi dini yang tinggi dengan vektor potensial, selain itu *radical treatment* kurang sempurna (*adequat*) sehingga menimbulkan *long term relaps*.

Karakteristik individu. Karakteristik individu yang diambil datanya pada penelitian ini meliputi jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan usia. Gambaran distribusi kejadian infeksi malaria berdasarkan karakteristik individu, yang dideskripsikan dalam bentuk distribusi frekuensi dengan ukuran proporsi bisa dilihat pada Tabel 1.

Gambaran kejadian infeksi malaria proporsinya lebih tinggi pada laki-laki yaitu sebesar 54,6%, dibandingkan pada perempuan sebesar 50,9%, dengan *prevalence ratio* 1,10 (Tabel 1). Ini menunjukkan bahwa prevalensi kejadian infeksi malaria pada laki-laki adalah 1,10 kali dibandingkan pada perempuan. Studi di Thailand dan Filipina menunjukkan bahwa pekerjaan yang sesuai dengan aktivitas gigitan vektor nyamuk, seperti pergi ke hutan pada malam hari atau tinggal disana selama musim hujan untuk kegiatan penebangan hutan akan meningkatkan risiko penularan. Penduduk yang

mendapatkan risiko terbesar adalah laki-laki dan pekerja migran yang berhubungan dengan kegiatan penebangan hutan.⁹

Kejadian infeksi malaria berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa makin rendah tingkat pendidikan semakin besar risiko untuk terinfeksi malaria dengan *PR* = 1,6. Pada penelitian ini kategori pendidikan rendah adalah tidak sekolah/SD, kategori pendidikan menengah adalah SMP/SMA, dan kategori pendidikan tinggi adalah Akademi/Universitas. Berlawanan dengan studi Susanna di Kabupaten Jepara, Purworejo, dan Kota Batam menunjukkan bahwa faktor sosioekonomi dan demografi individual seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan kepemilikan bukan merupakan faktor risiko untuk terjadinya malaria.¹⁰

Kejadian infeksi malaria pada kelompok responden yang memiliki pekerjaan berisiko proporsinya 53,4%, lebih tinggi dari kelompok yang pekerjaannya tidak berisiko sebesar 51,9%, dengan *prevalence ratio* 1,09. Hal ini sesuai dengan penelitian Masra dalam studi *case control* di Bandar Lampung menjelaskan bahwa orang yang bekerja sebagai nelayan atau pedagang ikan mempunyai risiko mendapatkan malaria 4,16 kali dibandingkan pekerjaan lainnya.¹¹

Gambaran proporsi kejadian infeksi malaria pada bayi (usia ≤ 1 tahun) paling tinggi sebesar 100%, diikuti oleh anak-anak (umur ≤ 12 tahun) sebesar 52,5% dan dewasa (umur > 12 tahun) sebesar 51,9%. *Prevalence ratio* kelompok bayi dengan dewasa adalah 1,92 artinya prevalensi kejadian infeksi malaria pada bayi 1,92 kali lebih dibandingkan dewasa. Adanya kejadian infeksi malaria pada usia < 1 tahun, mengindikasikan bahwa

Tabel 1. Distribusi Kejadian Infeksi Malaria berdasarkan Karakteristik Individu

Variabel	Infeksi Malaria (%)	Tidak Infeksi Malaria (%)	Nilai p	PR
Jenis Kelamin				
Laki-laki	54,6	46,0	0,592	1,10
Perempuan	50,9	49,1		1,00
Pendidikan				
Rendah	53,0	47,0		1,60
Sedang	51,6	48,4	0,777	1,57
Tinggi	33,0	66,7		1,00
Pekerjaan				
Berisiko	53,4	46,6	0,849	1,04
TidakBerisiko	51,9	48,1		1,00
Usia				
Bayi	100	0,0		1,92
Anak-anak	52,5	47,5	0,252	1,03
Dewasa	51,9	48,1		1,00

Keterangan: PR = *Prevalence Ratio*
 p = probabilitas

tingkat transmisi di daerah tersebut tinggi. Berdasarkan pengamatan terhadap laporan penemuan penderita malaria di Puskesmas selama ini, diketahui bahwa di daerah Kecamatan Punduh Pedada kejadian infeksi malaria meningkat pada musin hujan. Beberapa studi menunjukkan bahwa perbedaan prevalensi menurut usia dan jenis kelamin sebenarnya berkaitan dengan tingkat imunitas karena variasi keterpaparan gigitan nyamuk.⁴ Mauny *et al.* dalam studi di Madagaskar tahun 1995 menunjukkan bahwa usia berhubungan dengan kejadian infeksi malaria.¹² Usia anak merupakan prediktor yang signifikan untuk densitas kekambuhan parasitemia.¹³ Bayi/neonatus, usia lanjut (>70 tahun), kehamilan atau masa pasca melahirkan juga merupakan faktor pendukung terjadinya malaria.⁴

Faktor risiko individual. Faktor risiko individual pada penelitian ³ adalah pengetahuan, persepsi, pemakaian repellent, penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, penggunaan kawat kasa, penutup tubuh lengkap, aktivitas keluar rumah malam hari, dan aktivitas menginap di tempat pekerjaan. Distribusi frekuensi dengan ukuran proporsi untuk kejadian infeksi malaria berdasarkan perilaku individu ditunjukkan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pengetahuan tentang malaria yang rendah proporsinya untuk terinfeksi malaria (53,6%) dan kelompok pengetahuan baik (51,4%). *Prevalence ratio* kelompok pengetahuan yang tidak baik dengan pengetahuan yang baik 1,10. Kejadian infeksi malaria berdasarkan pengetahuan menunjukkan bahwa semakin tidak baik tingkat pengetahuan tentang malaria, semakin besar risiko untuk terinfeksi malaria.

² Proporsi kejadian infeksi malaria pada kelompok yang memiliki persepsi yang baik sebesar 51,0%, lebih rendah dari ³ proporsi kejadian infeksi malaria pada kelompok yang memiliki persepsi yang tidak baik sebesar 53,8%, dengan *prevalence ratio* kejadian malaria pada kedua kelompok sebesar 1,10. Keadaan ini menggambarkan bahwa semakin tidak baik persepsi tentang malaria semakin tinggi risiko untuk terinfeksi

malaria. Hal ini senada dengan penelitian Honrado *et al.* mengenai faktor-faktor risiko pengetahuan, sikap, dan perilaku yang berhubungan dengan malaria di Asia Tenggara khususnya di Indonesia, Malaysia, Filipina, dan Thailand. Kurangnya pengetahuan atau pengertian yang salah mengenai penyebab penularan dan pencegahan malaria di Thailand berhubungan secara signifikan dengan kejadian penyakit malaria.⁷

Keadaan tersebut sesuai dengan teori Green yang menyatakan bahwa faktor pengetahuan individu terhadap kesehatan merupakan faktor predisposisi (*predisposing factor*) yang akan mempengaruhi perilaku

individu tersebut dalam menyikapi masalah kesehatan yang ada.¹⁴

³ Pemakaian repellent, penggunaan kelambu, obat anti nyamuk, kawat kasa, penutup tubuh lengkap, aktivitas keluar rumah malam hari, dan aktivitas menginap di tempat pekerjaan merupakan usaha-usaha yang dapat dilakukan oleh individu untuk pencegahan dari gigitan nyamuk Anopheles. Hasil penelitian untuk penggunaan repellent menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat penggunaan repellent, semakin tinggi risiko untuk terinfeksi malaria. Ini dikuatkan dengan nilai *prevalence ratio* kelompok yang tidak pernah menggunakan repellent sebesar 1,14 sedangkan *prevalence ratio* kelompok yang kadang-kadang menggunakan repellent sebesar 1,10. Hal ini sama dengan hasil penelitian Duarsa, bahwa *prevalence ratio* kelompok yang tidak pernah menggunakan repellent sebesar 1,64 dan kelompok yang kadang-kadang menggunakan repellent sebesar 1,04.¹⁵

Tabel 2. Distribusi Kejadian Infeksi Malaria berdasarkan Faktor Risiko Individu

Variabel	Infeksi Malaria (%)	Tidak Infeksi Malaria (%)	Nilai P	PR
Pengetahuan				
Tidak baik	53,6	46,4	0,713	1,10
Baik	51,4	48,6		1,00
Persepsi				
Tidak Baik	53,8	46,2	0,633	1,10
Baik	51,0	49,0		1,00
Repellent				
Tidak Pernah	57,0	43,0	0,481	1,14
Kadang	55,2	44,8		1,10
Setiap Malam	50,4	49,6		1,00
Penggunaan Kelambu				
Tidak	56,0	44,0	0,576	1,10
Menggunakan	51,6	48,4		1,00
Penggunaan Obat Anti Nyamuk				
Tidak Pernah	53,7	46,3	0,461	1,20
Kadang	53,7	46,3		1,20
Setiap Malam	45,0	55,0		1,00
Penutup Tubuh Lengkap				
Tidak Pernah	55,6	44,4	0,840	1,10
Kadang	52,0	48,0		1,00
Selalu	51,6	48,4		1,00
Aktivitas Ke Luar Rumah Malam Hari				
Ada	52,8	47,2	0,926	1,04
Tidak	51,8	48,2		1,00
Bekerja sebagai nelayan (melaut)/Petani tambak/Perkebunan/hutan				
Menginap	65,3	34,7	0,076	1,30
Tidak	50,7	49,3		1,00

Keterangan: PR = *Prevalence Ratio*
p = probabilitas

Untuk kategori pencegahan individu dengan penggunaan kelambu proporsi kejadian infeksi malaria yang paling tinggi adalah pada kelompok responden yang tidak pernah menggunakan kelambu (56,0%), kemudian diikuti oleh kelompok responden yang menggunakan kelambu (51,6%). Kelompok yang setiap malam tidak pernah menggunakan kelambu memiliki prevalence ratio sebesar 1,10. Adapun pada kategori pencegahan individu dengan penggunaan penutup tubuh lengkap memiliki prevalence ratio yang sama yaitu sebesar 1,10 bagi kelompok yang tidak pernah menggunakan dengan yang selalu menggunakan penutup tubuh. Sedangkan pada kategori penggunaan penutup tubuh yang kadang-kadang menggunakan dan yang selalu menggunakan prevalence ratio-nya 1,00.

Perilaku pencegahan individu yang lain yaitu tidur menggunakan kelambu yang telah dipoles insektisida dan memperkecil pajanan dengan mengendalikan aktivitas pada malam hari.¹⁶ Hampir semua negara di Asia Tenggara menyadari dampak penggunaan kelambu pada timbulnya malaria. Di Thailand, menurut hasil studi, untuk bukan pengguna kelambu risiko terjadinya penyakit meningkat 2,45 kali. Adapun pengguna kelambu yang tidak teratur risikonya meningkat 1,52-6,44 kali dibandingkan dengan mereka yang menggunakannya secara teratur.⁹ Dari hasil penelitian Hung et al. dijelaskan bahwa, di Vietnam, intervensi pengendalian malaria berhasil dengan baik. Intervensi dilakukan dengan menggunakan kelambu berinsektisida, diagnosis dini mikroskopis dan pengobatan pasien parasitemia. Pelaksanaannya dilakukan bersamaan dengan peningkatan program pendidikan kesehatan. Hasilnya berupa peningkatan partisipasi masyarakat dalam melakukan intervensi.¹⁷

Kelambu berinsektisida adalah salah satu strategi penanggulangan malaria pada *roll back malaria* (gerakan penanggulangan malaria internasional). Tetapi ternyata penggunaan kelambu tersebut tidak efektif di Afrika. Hanya satu dari tujuh anak di Afrika yang tidur menggunakan kelambu, dan hanya 2% dari anak-anak yang menggunakan kelambu yang telah diberi insektisida.¹⁸

Studi *case control* di Bandar Lampung memberikan hasil bahwa kebiasaan tidak memakai kelambu sewaktu tidur memiliki risiko mendapatkan malaria 5,55 kali dibandingkan memakai kelambu.¹¹ Studi sejenis di Banjarnegara juga menunjukkan bahwa tidak memakai kelambu secara teratur setiap malam mempunyai risiko terkena malaria 1,87 kali dibandingkan penduduk yang menggunakan kelambu secara teratur.¹⁹

Terkait dengan penggunaan obat anti nyamuk, pada penelitian ini menunjukkan bahwa makin rendah tingkat penggunaan obat nyamuk, semakin besar risiko untuk terinfeksi malaria. Hasil penelitian Masra, kebiasaan tidak memakai obat nyamuk setiap malam memberikan

risiko mendapatkan malaria 1,75 kali dibandingkan mereka yang memakai obat nyamuk setiap malam.¹¹

Kelompok responden yang bekerja sebagai nelayan (melaut)/petani tambak/perkebunan/hutan yang menginap mempunyai proporsi kejadian infeksi malaria lebih tinggi sebesar 12,4% dibandingkan dengan kelompok yang bekerja sebagai nelayan (melaut)/petani tambak/perkebunan/hutan yang tidak menginap sebesar 7,9%, dengan *prevalence ratio* 1,57. Dengan menginap atau berada di tempat kerja pada saat jam nyamuk *Anopheles* menggigit yaitu dari jam 18.00 hingga dini hari, maka kelompok responden yang bekerja sebagai nelayan (melaut)/petani tambak/perkebunan/hutan yang menginap mempunyai risiko lebih tinggi.

Proporsi kejadian infeksi malaria pada kelompok responden yang memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari (52,8%) lebih tinggi dari proporsi kelompok responden yang tidak memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari (51,8%), dengan *prevalence ratio* 1,04. Ini menunjukkan bahwa prevalensi kejadian infeksi malaria pada responden yang memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari adalah 1,04 kali dibandingkan responden yang tidak memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari.

Faktor risiko lingkungan perumahan. Gambaran distribusi kejadian infeksi malaria berdasarkan faktor risiko lingkungan perumahan, yang dideskripsikan dalam bentuk distribusi frekuensi dengan ukuran proporsi bisa dilihat pada Tabel 3.

Hasil penelitian faktor risiko kondisi perumahan menunjukkan bahwa makin tidak baik kondisi perumahan, semakin besar risiko individu yang tinggal

Tabel 3. Distribusi Kejadian Infeksi Malaria berdasarkan Lingkungan Perumahan

Variabel	Tidak			
	Infeksi Malaria %	Infeksi Malaria %	Nilai p	PR
Kondisi Perumahan				
Tidak Baik	53,1	46,9	0,885	1,02
Baik	51,9	46,9		1,00
Lingkungan Perindukan Nyamuk				
Ada	54,5	45,5	0,361	1,10
Tidak ada	49,4	50,6		1,00
Pemeliharaan Ternak				
Berisiko	56,0	43,6	0,392	1,10
Tidak Berisiko	51,0	49,0		1,00
Jarak Rumah dengan Perindukan Nyamuk				
Dekat: <5 m	59,0	41,0	0,286	1,20
Sedang: 5-10m	51,7	48,3		1,10
Jauh: ≥10 m	49,1	50,9		1,00

Keterangan: PR = *Prevalence Ratio*
p = probabilitas

Pada penelitian ini variabel kondisi perumahan yang dimaksud adalah skor jenis lantai, jenis dinding, dan jenis atap bangunan rumah responden. Jika skor ≥ 5 maka kondisi rumah berkategori baik dan jika < 5 termasuk berkategori tidak baik. Senada dengan hasil penelitian ini, studi Konradson et al. menunjukkan bahwa risiko rumah berkonstruksi sangat buruk mencapai 30% atau lebih untuk dijadikan sebagai tempat tinggal oleh *An. culicifacies* dan *An. subpictus*.²⁰ Hasil studi kasus terkontrol di Purworejo oleh Suryana menunjukkan bahwa penghuni rumah dengan dinding yang berupa bilik berisiko 5,62 kali untuk terinfeksi malaria dibandingkan dengan yang rumahnya ber dinding bata atau kayu.²¹

Sudomo dalam Hasan menyatakan bahwa tiga kecamatan endemis malaria, yaitu kecamatan Padang Cermin, Punduh Pedada dan Rajabasa banyak ditemukan genangan tempat perindukan nyamuk *Anopheles* yang berupa genangan air payau dan genangan air tawar. Adanya krisis ekonomi tahun 1997 mengakibatkan 60% tambak udang terlantar, yang berkaitan dengan bertambahnya tempat perindukan nyamuk *An. sudaicus*.²² Wilayah pantai Punduh Pedada merupakan tempat bermuaranya sungai-sungai kecil dari arah perbukitan sehingga hampir setiap tahunnya sering terjadi bencana banjir bandang, terutama pada musim penghujan. Daerah pantai dan rawa menarik dunia usaha untuk membuat tambak khususnya tambak udang. Tetapi para pengusaha kurang menyadari bahwa kolam tambak yang tidak terawat akan menjadi tempat perkembangan dan perindukan nyamuk malaria. Lahan tambak di pantai Pedada yang ditelantarkan dan menjadi laguna mencapai 75,4 ha.²³

Gambaran geografis seperti yang dikemukakan diatas terbukti pada penelitian ini. Rumah tangga yang disekitarnya ada tempat perindukan nyamuk, memiliki proporsi kejadian infeksi malaria lebih besar (54,5%), dibandingkan rumah tangga yang disekitarnya tidak ada tempat perindukan nyamuk (49,4%), dengan *prevalence ratio* 1,10. Hasil penelitian di Thailand menunjukkan bahwa rumah yang dekat dengan tempat perkembangan nyamuk menyebabkan meningkatnya risiko penularan 2,37 kali, sedangkan di daerah hutan dimana terjadi penularan aktif meningkat 7,19 kali.⁹

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemeliharaan ternak yang berisiko untuk terinfeksi malaria adalah sebesar 1,10 kali dibandingkan individu yang tinggal di rumah tangga yang memiliki peternakan yang tidak berisiko. Pemeliharaan ternak yang berisiko adalah ternak yang tidak mempunyai kandang atau ada kandangnya tetapi dekat dengan rumah. Semakin dekat dengan rumah, semakin berisiko terjadinya malaria. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Duarsa, yang mengemukakan bahwa individu yang memiliki pemeliharaan ternak berisiko mempunyai *prevalence ratio* 1,35.¹⁵

Simpulan

3
Prevalensi kejadian infeksi malaria di delapan desa endemis Punduh Pedada adalah 52,2% dengan jenis *plasmodium* seluruhnya *P. vivax*. Faktor risiko individu adalah pemakaian *reppellent*, pemakaian obat anti nyamuk dan pekerjaan. Individu yang tidak menggunakan *repellent* mempunyai risiko terkena malaria sebesar 1,14 kali dibanding yang menggunakan *repellent*. Individu yang tidak pernah menggunakan obat anti nyamuk peluang terkena malaria sebesar 1,20 dibandingkan individu yang menggunakan obat anti nyamuk. Individu yang memiliki pekerjaan sebagai nelayan (melaut)/petani tambak/perkebunan/hutan mempunyai peluang terkena malaria sebesar 1,30. ndividu yang tinggal di rumah dengan kondisi tidak baik memiliki peluang untuk terinfeksi malaria 1,10 kali dibandingkan dengan individu yang tinggal di rumah dengan kondisi baik. *Prevalence ratio* pemeliharaan ternak dan ada tidaknya perindukan sebesar 1,10. Sedangkan *prevalence ratio* jarak rumah dengan perindukan nyamuk sebesar 1,20.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada DRPM Universitas Indonesia yang telah memberikan kepercayaannya kepada tim peneliti untuk melaksanakan penelitian ini dengan pendanaan Hibah UI tahun 2010 jenis Hibah Strategi Nasional No.: 2626/H2.R12/PPM.00.01 Sumber Pendanaan/2010.

Daftar Acuan

1. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 293/MENKES/SK/IV/2009. 28 April 2009 Tentang Eliminasi Malaria Di Indonesia. Dirjen P2PL. Depkes.
2. Yassi A et al. *Basic Environmental Health*. New York: Oxford University Press; 2001.
3. Azwar A. *Pengantar Ilmu Kedokteran Pencegahan*. Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Pencegahan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1981.
4. Sutisna P. *Malaria Secara Ringkas*. Jakarta: EGC; 2004.
5. Bruce-Chwatt, L.J. *Essential Malariology*. 2nd edition. London: William Heinemann Medical Books Ltd.; 1985.
6. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. *Analisa Situasi Program Malaria Provinsi Lampung*. Lampung; 2004.
7. Sahli Z. *Situasi Malaria Provinsi Lampung 2003*. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Lampung; 2003.
8. Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2007. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Lampung; 2008.

9. Honrado ER, Fungladda W. Social and Behavioral Risk Faktors Related to Malaria in Southeast Asia Countries. Bangkok: *Department of Tropical Medicine, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University*; 2003.
10. Susanna D. *Pola Penularan Malaria Di Ekosistem Persawahan, Perbukitan Dan Pantai (Studi di Kabupaten Jepara, Purworejo dan Kota Batam)*. [Disertasi]. Jakarta: Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat. Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat: Universitas Indonesia; 2005.
11. Masra F. *Hubungan Tempat Perindukan Nyamuk Dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Teluk Betung Barat Kota Bandar Lampung Tahun 2002*. [Tesis] Jakarta: Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat: Universitas Indonesia; 2002.
12. Mauny, F, et al. Multilevel modeling and malaria: a new methode for an old disease. *Int. J. Epidemiol.* 2004; 33(6):1337-1344.
13. Mc. Elroy P. et al. Dose and Time dependent Relations between Infektive Anopheles inoculation and Outcomes of Plasmodium falciparum Parasitemia among Children in West Kenya. *Am. J. Epidemiol.* 1997; 145(10):945-956.
14. Green, Lawrence. *Health Education, A Diagnostic Approach*. Baltimore: The John Hopkins University Myfield Publishing Co.; 1980.
15. Duarsa A. *Pengaruh Perpaduan Berbagai Determinan Di Tingkat Individu Dan Determinan Di Tingkat Ekologi Agregat Terhadap Kejadian Infeksi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan* [Disertasi] Jakarta: Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat: Universitas Indonesia; 2007.
16. Pattanayak, S, et al. Malaria, Deforestation and Poverty: A Call for Interdisciplinary Policy Science. *Sustainability: sci. pract. policy.* 2006; 2(2):45-56.
17. Hung, Le Q, et al. Control of Malaria: a successful experience from Vietnam. *Bulletin of the World Health Organization.* 2002. 80: 660-666.
18. Yamey G. Roll Back Malaria: a failing global health campaign. *British Med J.* 2004; 328(7448):1086-1087.
19. Misriyah. *Hubungan Perkebunan Salak Dengan Kejadian Malaria Di Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah Tahun 2001* [Tesis] Jakarta: Program Studi Epidemiologi. Program Pasca Sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat: Universitas Indonesia; 2001.
20. Konradsen F. et al. Strong Association Between House Characteristics and Malaria Vectors in Srilanka. *Am J Trop Med Hyg.* 2004; 68(2):177-181.
21. Suryana, M. *Kehamilan Sebagai Salah Satu Faktor Risiko Infeksi Malaria Pada Usia Reproduksi Di Daerah Endemis Kabupaten Purworejo Jawa Tengah* [Tesis] Jakarta: Program Studi Epidemiologi. Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2003.
22. Hasan A. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Dalam Rumah Tangga di Desa Hanura Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2000* [Skripsi] Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia; 2001.
23. Puskesmas Pedada. *Perencanaan Tingkat Puskesmas*, Dinkes Kabupaten Pesawaran, Punduh Pedada. Lampung. 2010.

C.1.c.4rev

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

17%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to University of New South Wales

Student Paper

10%

2

fkm.unsrat.ac.id

Internet Source

4%

3

www.e-jurnal.com

Internet Source

2%

4

scholar.unand.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On