



UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU
KOTA BENGKULU
TAHUN 2016**

TESIS

Oleh:

**N A M A : AGUNG SUTRIYAWAN
N I M : 150510001**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA
JAKARTA
2017**



**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU
KOTA BENGKULU
TAHUN 2016**

**Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan Masyarakat**

Oleh:

**N A M A : AGUNG SUTRIYAWAN
N I M : 150510001**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tesis : Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016
Nama : Agung Sutriyawan
Nim : 150510001

Tesis ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tesis Program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan Epidemiologi Pascasarjana Universitas Respati Indonesia.

Jakarta, Juni 2017

Komisi Pembimbing



Dr. Cicilia Windiyaningsih, SMIP, SKM, M.Kes

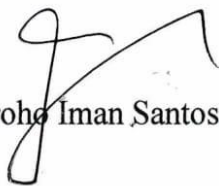
Pembimbing I



Sri Widodo, SE, M.Kes

Pembimbing II

Penguji



dr. Noegroho Iman Santoso, SKM

Diketahui oleh
Ketua Program Studi MM PPs



Dr. Atik Kridawati, ST, M.Kes

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agung Sutriyawan
N P M : 150510001
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Epidemiologi
Judul Tesis : Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Dalam tesis ini tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan atau karya orang lain dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat dalam pemikiran dari penulis lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri.
2. Dalam tesis ini tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.
3. Dalam tesis ini tidak terdapat tulisan rekayasa data dan melakukan perubahan data penelitian orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai data hasil penelitian saya sendiri.

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan plagiat pada naskah ini baik sengaja atau tidak, dengan ini saya mengatakan menarik hasil tesis yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan salah satu atau semua tindakan diatas, maka gelar dan ijazah saya yang telah diberikan Universitas Respati Indonesia Jakarta dinyatakan BATAL dan segala konsekuensi hukum yang ada melekat pada saya menjadi tanggung jawab saya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 05 Juni 2017
Yang menyatakan

Agung Sutriyawan

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul “Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Respati Indonesia.

Jakarta, 05 Juni 2017

Agung Sutriyawan
NPM: 150510001

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
(Hasil Karya Perorangan)**

Sebagai civitas akademik Universitas Respati Indonesia, Saya yang bertanda tangan

dibawah ini :

Nama : Agung Sutriyawan
N P M : 150510001
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Epidemiologi
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Respati Indonesia hak bebas Royalti Non-Eksklusif (non-exclusive royalty free right) atas tesis saya yang berjudul: Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016, beserta softcopy (CD) dan perangkat yang ada (bila diperlukan).

Dengan hak bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Respati Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data dan menampilkannya (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab pribadi.

Demikian pernyataan ini saya dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : Juli 2017
Yang menyatakan

Agung Sutriyawan

© Hak Cipta Milik Universitas Respati Indonesia, tahun 2017
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh tesis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan syaru masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Respati Indonesia.

Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh tesis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Respati Indonesia.

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Pengalaman Yang Sama Dapat Menimpa Siapapun, Tapi Sejauh Mana Dan Secepat Apa Pengalaman Yang Sama Itu Memberi Pelajaran Pada Seseorang, Hasilnya Akan Berbeda Atau Relatif Satu Sama Lain

Isaac Newton

Semua Dimulai Dari Masa Mudah, Apa Yang Kamu Tanam Dimasa Mudah Akan Menimbulkan Dampak Di Masa Tuamu

Syahri.L

Sebuah Keluarga Itu Sederhana, Cukup Harmonis Dan Tidak Makan Hati Sama Pasangan Maka Jalan Baru Akan Menuntunmu Menuju Kesuksesan

Syahri.L

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik dan sesuai harapan. Maka Tesis ini ku persembahkan untuk:

***Bapakku Syahri.L dan Emakku Rosidah** tersayang dan tercinta yang telah setulus hati memberikan semangat, motivasi, dukungan serta doa untukku dalam menyelesaikan pendidikan ini*

Kakak-kakakku tersayang wo Ica dan dang Ijex dan juga kakak-kakak iparku kak Rendi dan ayuk Tiva yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungannya, dan juga untuk keponakanku Ba'im, athara dan keenan yang aku sayangi

Untuk seorang pujaan hati yang nantinya sangat kuharapkan menjadi ibu dari anak-anakku "Fibrianti" yang selama ini menemani dalam menimbah ilmu dan memberikan banyak sekali masukan dan saran yang mebuatku menjadi lebih baik lagi 😊

Untuk semua teman-teman angkatan 2015 kelas Epidemiologi, Promkes dan Kespro yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu, yang telah banyak sekali memberikan masukan kritik dan juga saran sehingga terbentuklah pemikiran yang lebih baik dari sebelumnya.

Untuk Almamaterku Universitas Respati Indonesia Thank so much

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Biodata

Nama : Agung Sutriyawan
Tempat tanggal lahir : Ujung Padang 06 Desember 1992
Agama : Islam
Alamat : Jalan Bambu Apus Raya No.F16B Rt.10 Rw.03
Kelurahan Bambu Apus Kecamatan Cipayung
Jakarta Timur

Riwayat pendidikan

1. Sekolah Dasar : SDN 01 Ujung Padang (1999-2005)
2. SMP : SMPN 02 Semidang Alas Maras (2005-2007)
3. SMA : SMAN 04 Kota Bengkulu (2007-2010)
4. Perguruan Tinggi : STIKES Tri Mandiri Sakti Kota Bengkulu (2010-2014)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karuniann-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016**”.

Tesis ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir guna memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Rsepatih Indonesia.

Dalam tesis ini penulis banyak mendapatkan masukan, pengarahan, bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof, Dr, Drg, Tri Budi Rahardjo, MS, selaku rektor Universitas Respati Indonesia
2. Prof. Dr. dr. Rachmadhi Purwana, SKM, selaku direktur program pasca sarjana Universitas Respati Indonesia
3. Dr, Atik Kridawati, ST, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan program Pascasarjana Universitas Respati Indonesia
4. Dr. Cicilia Windiyaningsi, SMIP, SKM, M.Kes selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan serta masukan dalam penyusunan tesis ini.
5. Sri Widodo, SE, M.Kes, selaku pembimbing kedua dalam penyusunan tesis ini, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan saran dan masukan serta bimbingannya dalam penyusunan tesis ini.
6. Dr. Noegroho Iman Santoso, SKM, selaku penuji pada tesis ini yang sudah memberikan arahan dan masukan yang positif dalam penyusunan tesis ini.
7. Kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa setiap saat, dan telebih untuk ibu dan ayah tercinta.
8. Kepada segenap karyawan Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu yang sudah memberikan arahan dan masukan yang positif dalam penyelesaian tesis ini.

9. Teman-teman seangkatan dan pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan masukan dalam penyelesaian tesis ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Pada kesempatan ini peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan tesis ini. Akhir kata peneliti berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi bagi pembaca umumnya, dan bagi penulis khususnya.

Jakarta, Juni 2017

Peneliti

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA**

**AGUNG SUTRIYAWAN
150510001**

TESIS, JUNI 2017

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU TAHUN 2016**

xix+124 Halaman, 49 Tabel, 10 Gambar, 10 Lampiran

ABSTRAK

Malaria adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasit (*protozoa*) dari genus *plasmodium*, yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah masih tingginya kejadian malaria di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016. Tujuan Penelitian ini untuk Menganalisa dan menjelaskan faktor risiko kejadian malaria dan mengukur besarnya berbagai faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian malaria.

Jenis penelitian ini adalah studi analitik observasional dengan desain kasus kontrol (*case control study*). Populasi adalah orang yang dinyatakan malaria klinis yang tercatat di buku register puskesmas sukamerindu kota bengkulu tahun 2016. Pengambilan sampel secara *proposive sampling*. Jumlah sampel terdiri dari 150 kasus dan 150 kontrol. Pengumpulan data menggunakan lembar kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Chi-square* dan regresi logistik berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang ada hubungan dengan penyakit malaria adalah kawat kasa pada ventilasi $p=0,000$, OR 95% CI = 2,588 (1,625-4,122), plafon/langit-langit $p=0,015$ OR 95% CI = 1,763 (1,114-2,788), genangan air $p=0,015$ OR 95% CI = 1,758 (1,113-2,778), parit/selokan $p=0,005$ OR 95% CI = 1,930 (1,215-3,068), kebiasaan menggunakan kelambu $p=0,000$ OR 95% CI = 4,011 (2,480-6,487), memakai obat anti nyamuk $p=0,001$ OR 95% CI = 2,250 (1,418-3,572). Variabel paling dominan berhubungan dengan malaria adalah kebiasaan menggunakan kelambu, orang yang tidur malam hari menggunakan kelambu dapat terhindar dari penyakit malaria 4 kali lebih besar dari orang yang tidak menggunakan kelambu, dengan peluang terhindar sebesar 14,3%.

Disarankan pada Puskesmas Sukamerindu agar memberikan penyuluhan tentang malaria terutama tentang penggunaan kelambu saat tidur malam hari, memasang kawat kasa pada ventilasi, membersihkan parit/selokan agar tetap kering dan memakai obat anti nyamuk saat malam hari. Serta untuk masyarakat disarankan untuk selalu tidur menggunakan kelambu, memasang kawat kasa pada ventilasi, membersihkan parit/selokan agar tetap kering dan memakai obat anti nyamuk saat malam hari agar dapat terhindar dari penyakit malaria.

Kata kunci: Malaria, Anopheles, Lingkungan dalam rumah, Lingkungan Luar rumah, Prilaku

Daftar Pustaka: 54 (1997-2016)

**PUBLIC HEALTH SCIENCE STUDY PROGRAM
POST GRADUATE PROGRAM
UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA**

**AGUNG SUTRIYAWAN
150510001**

**THESIS, JUNE 2017
ANALYSIS OF MALARIA RISK FACTOR IN SUKAMERINDU HEALTH
CENTER BENGKULU CITY 2016**

xviii+124 Page, 49 Table, 10 Picture, 10 Attachment

ABSTRACT

Malaria is infectious disease caused by parasites (protozoa) of the plasmodium genus, which can be transmitted through the bite of Anopheles mosquito. research problem is Still high incidence of malaria in Sukamerindu Health Center Bengkulu City. The research objective was to analysis and explain risk factor malaria in Sukamerindu Health Center Bengkulu City.

This research was an observational analytic study with case control design. The population was the people stated to be clinical malaria in the register sukamerindu healt canter bengkulu city. Sampling by proporsive sampling. Respondens are 150 case and 150 control. Data collection used questionnaire. The data analyzed by using Chi-Square test and Logistic regression.

The results showed that variables associated with malaria disease is netting on the ventilations $p=0,000$, OR 95% CI = 2,588 (1,625-4,122), ceiling $p=0,015$ OR 95% CI = 1,763 (1,114-2,788), the water stagnancy $p=0,015$ OR 95% CI = 1,758 (1,113-2,778), Ditch $p=0,005$ OR 95% CI = 1,930 (1,215-3,068), Use mosquito net $p=0,000$ OR 95% CI = 4,011 (2,480-6,487), Using anti-mosquito repellent $p=0,001$ OR 95% CI = 2,250 (1,418-3,572). The most related factor is is Use mosquito net, People who sleep at night using mosquito nets can avoid malarial disease 4 times greater than people who do not use mosquito nets, with avoiding opportunities of 14.3%

Recommended to Sukamerindu Public Health Center to give counseling about malaria especially about using mosquito net during night sleep, installing netting in ventilation, cleaning ditch to keep dry and use mosquito repellent at night. Recommended to public for always sleep using a mosquito net, installing netting in the vents, cleaning ditches to stay dry and use anti-mosquito repellent at night to avoid malaria.

Keywords: Malaria, Anopheles, Environment inside the home, Environment outside the home, Behavior

References: 54 (1997-2016)

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HAK CIPTA	vi
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACK	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Malaria	9
2.2. Vektor Malaria	9
2.3. Silkus Hidup Plasmodium Malaria	13
2.4. Epidemiologi Malaria	17
2.5. Etiologi Malaria	19
2.6. Gejala Malaria	19
2.7. Diagnosis Malaria	21
2.8. Cara Penularan Malaria	23
2.9. Pengendalian dan Pencegahan Malaria	24
2.10. Penemuan Penderita dan Pengobatan Malaria	26
2.11. Ukuran Parameter Malaria	27
2.12. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria	28
2.12.1. Faktor Manusia dan Nyamuk (Host)	28
2.12.2. Faktor Lingkungan	31
2.13.3. Prilaku Masyarakat	37
2.13. Penelitian Yang Relevan	44
2.14. Kerangka Teori Penelitian	49

BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL	
3.1. Kerangka Konsep	50
3.2. Definisi Operasional	51
3.3. Hipotesis	55
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1. Desain / Rancangan penelitian	56
4.2. Tempat dan waktu	57
4.3. Populasi dan sampel	57
4.4. Teknik Pengumpulan Data	60
4.5. Pengolahan Data	61
4.6. Analisis Data	62
BAB V HASIL PENELITIAN	
5.1. Gambaran Umum Tempat Penelitian	67
5.2. Analisis Univariat	68
5.2.1. Variabel Dependen	68
5.2.2. Variabel Independen	69
5.2.2.1. Karakteristik Responden	69
5.2.2.2. Lingkungan Dalam Rumah	71
5.2.2.3. Lingkungan Luar Rumah	73
5.2.2.4. Prilaku Responden	75
5.2.2.5. Upaya Pemberantasan Malaria	80
5.3. Analisis Bivariat	80
5.3.1. Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria	81
5.3.2. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria	82
5.3.3. Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria	82
5.3.4. Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria	83
5.3.5. Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Malaria	83
5.3.6. Hubungan Kerapatan Dinding Dengan Malaria	84
5.3.7. Hubungan Plafon/ Langit-Langit Rumah Dengan Malaria	85
5.3.8. Hubungan Pakaian Tergantung Dengan Malaria	85
5.3.9. Hubungan Genangan Air Dengan Kejadian Malaria	86
5.3.10. Hubungan Parit/Selokan Dengan Kejadian Malaria	87
5.3.11. Hubungan Semak-Semak Dengan Malaria	87
5.3.12. Hubungan Pengetahuan Dengan Malaria	88
5.3.13. Hubungan Sikap Dengan Malaria	88
5.3.14. Hubungan Menggunakan Kelambu Dengan Malaria	89
5.3.15. Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk Dengan Malaria	90
5.3.16. Hubungan Baju Lengan Panjang Dengan Kejadian Malaria	90
5.3.17. Hubungan Upaya Pemberantasan Dengan Kejadian Malaria ...	91
5.4. Analisis Multivariat	92
5.4.1. Seleksi Bivariat	92
5.4.2. Pemodelan Multivariat	93

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian	99
6.2 Penilaian Hasil Penelitian	99
6.2.1 Relevansi data	99
6.2.2 Validitas data	100
6.2.3 Reliabilitas Data	101
6.3 Pembahasan	101
6.3.1. Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria	101
6.3.2. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria	102
6.3.3. Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria	102
6.3.4. Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria	103
6.3.5 Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Malaria.....	104
6.3.6 Hubungan Kerapatan Dinding Dengan Malaria	106
6.3.7 Hubungan Plafon/ Langit-Langit Rumah Dengan Malaria	107
6.3.8 Hubungan Pakaian Tergantung Dengan Malaria	108
6.3.9 Hubungan Genangan Air Dengan Kejadian Malaria	109
6.3.10 Hubungan Parit/Selokan Dengan Kejadian Malaria	111
6.3.11 Hubungan Semak-Semak Dengan Malaria	112
6.3.12 Hubungan Pengetahuan Dengan Malaria	114
6.3.13 Hubungan Sikap Dengan Malaria	116
6.3.14 Hubungan Menggunakan Kelambu Dengan Malaria	117
6.3.15 Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk Dengan Malaria	119
6.3.16 Hubungan Baju Lengan Panjang Dengan Kejadian Malaria	121
6.3.17 Hubungan Upaya Pemberantasan Dengan Kejadian Malaria	122

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan	123
7.2. Saran	124

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan	44
Tabel 3.1. Definisi Operasional	51
Tabel 4.1. Penghitungan Besar Sampel	58
Tabel 5.1 Distribusi Responden Menurut Kejadian Malaria	68
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Menurut Umur	69
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Menurut Jenis Kelamin	69
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Menurut Pendidikan	70
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Menurut Pekerjaan.....	70
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Kawat Kasa Pada Ventilasi	71
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi kerapatan Dinding	71
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Plafon/Langit-Langit	72
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Pakaian Tergantung	72
Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Genangan Air	73
Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Parit/Selokan	73
Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Semak-Semak	74
Tabel 5.13 Distribusi Frekuensi Jawaban Pengetahuan	74
Tabel 5.14 Distribusi Frekuensi Jawaban Sikap	76
Tabel 5.15 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Menggunakan Kelambu	78
Tabel 5.16 Distribusi Frekuensi Memakai Obat Anti Nyamuk	79
Tabel 5.17 Distribusi Frekuensi Menggunakan Baju Lengan Panjang	79
Tabel 5.18 Distribusi Frekuensi Upaya Pemberantasan Malaria	80
Tabel 5.19 Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria	81
Tabel 5.20 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria	81
Tabel 5.21 Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria	82
Tabel 5.22 Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria	82
Tabel 5.23 Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Malaria	83
Tabel 5.24 Hubungan Kerapatan Dinding Dengan Malaria	84
Tabel 5.25 Hubungan Plafon/Langit-Langit Dengan Kejadian Malaria	84
Tabel 5.26 Hubungan Pakaian Tergantung Dengan Kejadian Malaria	85
Tabel 5.27 Hubungan Genangan Air Dengan Kejadian Malaria	86
Tabel 5.28 Hubungan Parit/Selokan Dengan Kejadian Malaria	86
Tabel 5.29 Hubungan Semak-Semak Dengan Kejadian Malaria	87
Tabel 5.30 Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Malaria	88
Tabel 5.31 Hubungan Sikap Dengan Kejadian Malaria	88
Tabel 5.32 Hubungan Menggunakan Kelambu Dengan Malaria	89
Tabel 5.33 Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk Dengan Malaria	89

Tabel 5.34 Hubungan Baju Lengan Panjang Dengan Malaria.....	90
Tabel 5.35 Hubungan Upaya Pemberantasan Malaria Dengan Malaria	91
Tabel 5.36 Hasil Seleksi Bivariat Variabel Independen	92
Tabel 5.37 Pemodelan Multivariat I	93
Tabel 5.38 Pemodelan Multivariat II	94
Tabel 5.39 Perubahan OR	94
Tabel 5.40 Pemodelan Multivariat III	95
Tabel 5.41 Perubahan OR	95
Tabel 5.42 Pemodelan Multivariat IV	96
Tabel 5.43 Perubahan OR	96
Tabel 5.44 Pemodelan Multivariat V	96
Tabel 5.45 Perubahan OR	97
Tabel 5.46 Pemodelan Multivariat Akhir	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Nyamuk Anopheles	10
Gambar 2.2. Telur Nyamuk Anopheles	10
Gambar 2.3. Larva Nyamuk Anopheles	11
Gambar 2.4. Kepompong Nyamuk Anopheles	12
Gambar 2.5. Siklus Diluar Sel Darah Merah	13
Gambar 2.6. Siklus Dalam Tubuh Nyamuk	17
Gambar 2.7. Cara Penularan Penyakit Malaria	23
Gambar 2.8. Kerangka Teori	49
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	50
Gambar 4.1. Skema Rancangan Case Control	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden
- Lampiran 2. Kuesioner
- Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 4. Surat Keterangan Izin Penelitian
- Lampiran 5. Surat Rekomendasi Dari Dinas Kesehatan
- Lampiran 6. Surat Rekomendasi Dari DPM-PTSP Kota Bengkulu
- Lampiran 7. Surat Rekomendasi Dari BPM-PTSP Provinsi Bengkulu

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit jenis protozoa dari genus *Plasmodium* yang secara alamiah ditularkan lewat gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Sampai saat ini ada 4 spesies yang secara alamiah dapat menyerang manusia, yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium malariae* (Koes Irianto, 2014).

Malaria masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi, yaitu bayi, anak balita, dan ibu hamil. Selain itu malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja (Kemenkes RI, 2016).

Setiap tahun lebih dari 500 juta penduduk terinfeksi malaria dan lebih dari 1.000.000 orang meninggal dunia. Kasus terbanyak di Afrika dan beberapa negara Asia, Amerika Latin, Timur Tengah dan beberapa bagian negara Eropa. Jumlah kasus dan kematian akibat malaria yang tercatat pada tahun 2000 menjadi 50% atau lebih pada akhir tahun 2010 dan 75% atau lebih pada akhir tahun 2015 (*World Malaria Report 2014*).

World Health Organization (WHO) memperkirakan pada tahun 2015 ada sekitar 214 juta kasus baru malaria. Dan penyebaran kematian sekitar 438 ribu orang diseluruh dunia. Anak-anak balita menjadi kelompok yang rentan terhadap kesakitan dan kematian akibat malaria. Dari seluruh jumlah kematian akibat malaria di dunia sekitar sepertiga atau 306 ribu dialami oleh balita.

Sasaran *Millenium Development Goals* (MDGs) yang dikhususkan untuk malaria, yaitu menghentikan dan mulai menekan Insiden malaria di seluruh dunia tahun 2015 telah tercapai dengan penurunan insiden malaria sebesar 37% diseluruh dunia sejak tahun 2000. Selain itu tingkat kematian akibat malaria diseluruh dunia antara tahun 2000 – 2015 berhasil ditekan sampai 60%. Penurunan kasus malaria sebagian besar terjadi di Afrika.

Berdasarkan Profil Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2015 meskipun *Annual Parasite Incidence* (API) cenderung menurun akan tetapi dari 34 Provinsi masih terdapat 8 Provinsi dengan angka API melebihi nasional. API tertinggi di tahun 2015 masih terjadi di Papua (31,93) dan Papua Barat (31,29) kemudian Nusa Tenggara Timur, Maluku, Maluku Utara, Bengkulu, Bangka Belitung dan Sulawesi Utara.

Faktor risiko kejadian malaria secara umum adalah *Host*, *Agent* dan *Environment*. Faktor *host* adalah karakteristik individu (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) dan nyamuk *anopheles*, *agent* adalah *plasmodium* dan *environment* terdiri dari lingkungan dalam dan luar rumah. Andi Arsunan Arsin (2012) mengemukakan dalam buku “Malaria Di Indonesia Ditinjau dari Aspek Epidemiologi” faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi kepadatan nyamuk *anopheles* terbagi menjadi dua yaitu lingkungan diluar rumah yang terdiri dari suhu udara, kelembaban, hujan, angin, sinar matahari, arus air, genangan air, parit selokan, sawah, semak-semak dan kandang ternak hewan besar. Sedangkan faktor risiko di dalam rumah terdiri dari kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian yang tergantung.

Munculnya penyakit malaria disebabkan oleh berbagai faktor yang menunjang sehingga nyamuk *anopheles* bisa tetap *survival* karena menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang ada. Faktor-faktor tersebut adalah lingkungan, kemudian perilaku. Hal ini serupa yang diungkapkan oleh Blum (1974) bahwa faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat diantaranya adalah: lingkungan, perilaku. Blum (1974) membagi perilaku menjadi pengetahuan, sikap dan tindakan. tindakan dibedakan menjadi kebiasaan menggunakan kelambu, memakai anti nyamuk semprot, oles maupun bakar dan menggunakan baju lengan panjang ketika keluar rumah pada malam hari.

Di Indonesia pengendalian penyakit malaria juga menunjukkan pencapaian program yang cukup baik. *Annual Parasite Incidence* (API) yang menjadi indikator keberhasilan upaya penanggulangan malaria cenderung menurun dari tahun ke tahun. Secara nasional kasus malaria selama tahun 2011-2015 menurun dimana angka API pada tahun 2011 sebesar 1,75 per 1000 penduduk (422.447

kasus) menjadi 0,099 per 1000 penduduk (252.027 kasus) pada tahun 2014. Angka API menurun kembali pada tahun 2015 yaitu menjadi 0,85 per 1000 penduduk (217.025 kasus). Jenis pengendalian yang dilakukan pemerintah adalah pembagian kelambu gratis, penyemprotan dan promosi kesehatan.

Bengkulu merupakan salah satu provinsi yang angka API nya masih melebihi angka nasional. Meskipun begitu kasus malaria di Provinsi Bengkulu selalu mengalami penurunan dari tahun ke tahun. ditahun 2013 angka API di provinsi Bengkulu adalah 14,17 (7.629 kasus) menjadi 2,53 (4.666 kasus) di tahun 2014 dan kembali menurun di tahun 2015 yaitu 1,40 (2.631 kasus) dengan demikian angka API di Provinsi Bengkulu belum memenuhi target Rencana Strategi Kementerian Kesehatan untuk *Annual Parasite Incidence* (API) < 1,25 per 1000 penduduk

Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2016 jumlah penderita malaria tanpa sediaan darah adalah sebanyak 33.814, sedangkan dengan pemeriksaan sediaan darah sebanyak 28.333 penderita dan hasil pemeriksaan terdapat 2.631 positif malaria. Kasus tertinggi terjadi di Kabupaten Bengkulu Utara sebesar 1097 kasus dan terendah di Kabupaten Kepahiang berjumlah 4 kasus, sedangkan di Kota Bengkulu berjumlah 96 kasus dan 1 diantaranya meninggal dunia (Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu, 2016).

Kota Bengkulu merupakan ibukota dari provinsi Bengkulu yang terdiri dari 9 kecamatan, 20 Puskesmas dan 351.298 orang penduduk yang mempunyai risiko terserang penyakit malaria. Tahun 2015 jumlah suspek penderita malaria adalah 8.292 orang, suspek yang diperiksa laboratorium berjumlah 7.751 orang dan penderita dengan pemeriksaan darah (pemeriksaan lab) dengan hasil positif berjumlah 96 orang. Jumlah penderita positif malaria hasil pemeriksaan laboratorium tahun 2015 kembali menurun dari tahun 2014 yang berjumlah 105 orang. angka kesakitan (API) positif malaria di Kota Bengkulu tahun 2015 adalah 0,27. Berdasarkan laporan rekapitulasi penderita malaria Kota Bengkulu tahun 2016, kasus suspek malaria di Kota Bengkulu berjumlah 8,634 ini meningkat dari tahun sebelumnya (Profil Kesehatan Kota Bengkulu, 2016).

Puskesmas Sukamerindu merupakan salah satu Puskesmas yang wilayahnya masih terbilang endemis malaria, menurut data Dinas Kesehatan di Puskesmas Sukamerindu pada tahun 2015 kasus suspek malaria berjumlah 926 penderita, dan meningkat pada tahun 2016 menjadi 1.208 kasus suspek malaria, ini merupakan kasus suspek tertinggi antara Puskesmas lainnya. 3 Puskesmas dengan penderita suspek malaria tertinggi di Kota Bengkulu adalah Puskesmas Sukamerindu (1208 kasus), Puskesmas Nusa Indah (1018 kasus), Puskesmas Beringin Raya (788 kasus) (Profil Kesehatan Kota Bengkulu, 2016).

Peneliti melakukan survey awal yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu pada bulan maret 2017. Berdasarkan survey tersebut peneliti menemukan masih terdapat genangan air, semak-semak, selokan yang tidak jauh dari rumah warga. Survey juga dilakukan didalam rumah warga, dan masih banyak sekali ditemukan pakaian yang tergantung, apalagi dibelakang pintu kamar. Rumah yang hanya memiliki plafon di ruang tamu saja dan bahkan ditemukan rumah yang tidak menggunakan plafon sama sekali. Sedangkan ventilasi rumah, hanya sebagian saja yang di pasang kasa, seperti hanya dikamar tidur saja, dan masih juga terdapat rumah belum permanen sehingga terdapat lubang tempat masuknya nyamuk *anopheles*.

Peneliti melakukan wawancara dengan 10 orang penderita malaria klinis yang datang berobat ke Puskesmas Sukamerindu beberapa penderita mengatakan bahwa dia sakit malaria karna terlalu capek dan menganggap kalau sakit malaria tidak perlu terlalu di waspadai sehingga tidak perlu memakai kelambu saat tidur di malam hari. Peneliti juga menanyakan ada atau tidaknya pembagian klambu gratis dari pemerintah dan apa perna mengikuti penyuluhan tentang malaria, sebagian besar responden (65%) menjawab kalau tidak menerima pembagian kelambu gratis dari pemerintah dan tidak perna ada pemberitahuan kalau akan dilakukan penyuluhan langsung tentang malaria.

1.2 Rumusan Masalah

Provinsi Bengkulu termasuk daerah endemis malaria, sebagian besar setiap kabupaten masih terdapat kasus malaria yang cukup tinggi. Kota Bengkulu menempati posisi ke 6 tertinggi di 10 Kabupaten yang ada di Provinsi Bengkulu padahal Kota Bengkulu merupakan wilayah perkotaan dan Kabupaten/Kota dengan perekonomian paling maju di 10 Kabupaten/Kota tersebut dan merupakan sebagian besar wilayah perkotaan. Tiga Puskesmas di Kota Bengkulu dengan penderita suspek malaria tertinggi adalah Puskesmas Sukamerindu dengan 1208 kasus. Terjadi peningkatan kasus malaria di Puskesmas Sukamerindu pada tahun 2015 berjumlah 926 penderita, dan meningkat pada tahun 2016 menjadi 1.208 kasus.

Hasil dari survei yang peneliti lakukan di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu pada bulan maret 2017. Peneliti menemukan masih terdapat genangan air, semak-semak, selokan yang tidak jauh dari rumah warga. Survey juga dilakukan didalam rumah warga, dan masih banyak sekali ditemukan pakaian yang tergantung, apalagi dibelakang pintu kamar. Rumah yang hanya memiliki plafon di ruang tamu saja dan bahkan ditemukan rumah yang tidak menggunakan plafon sama sekali. Sedangkan ventilasi rumah, hanya sebagian saja yang di pasang kasa, seperti hanya dikamar tidur saja, dan masih juga terdapat rumah belum permanen sehingga terdapat lubang tempat masuknya nyamuk *anopheles*. Peneliti melakukan wawancara dengan 10 orang penderita malaria klinis, penderita mengatakan bahwa dia sakit malaria karna terlalu capek dan menganggap kalau sakit malaria tidak perlu terlalu di waspadai sehingga tidak perlu memakai kelambu saat tidur di malam hari. Peneliti juga menanyakan ada atau tidaknya pembagian klambu gratis dari pemerintah dan apa perna mengikuti penyuluhan tentang malaria, sebagian besar responden (65%) menjawab kalau tidak menerima pembagian kelambu gratis dari pemerintah dan tidak perna ada pemberitahuan kalau akan dilakukan penyuluhan lansung tentang malaria. Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: masih tingginya kejadian malaria di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latarbelakang dan rumusan masalah diatas, pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Apakah ada hubungan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.
2. Apakah ada hubungan faktor risiko lingkungan dalam rumah responden (ventilasi, dinding, plafon/langit-langit, pakaian tergantung) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
3. Apakah ada hubungan faktor risiko lingkungan luar rumah responden (genangan air, parit/selokan dan semak-semak) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
4. Apakah ada hubungan faktor risiko perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016
5. Apakah ada hubungan upaya pemberantasan malaria dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016
6. Faktor apa paling dominan yang mempengaruhi kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum Penelitian

Menganalisa dan menjelaskan hubungan faktor risiko kejadian malaria dan mengukur besarnya berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

1.4.2 Tujuan Khusus Penelitian

1. Mengetahui dan menjelaskan hubungan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
2. Mengetahui dan menjelaskan hubungan faktor risiko lingkungan dalam rumah responden (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit, pakaian tergantung) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
3. Mengetahui dan menjelaskan hubungan faktor risiko lingkungan luar rumah responden (genangan air, parit/selokan dan semak-semak) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
4. Mengetahui dan menjelaskan hubungan faktor risiko perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
5. Mengetahui dan menjelaskan hubungan upaya pemberantasan malaria dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
6. Mengetahui dan menjelaskan variabel paling dominan yang mempengaruhi kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Dinas Kesehatan Kota Bengkulu

Dengan adanya penelitian ini bisa dijadikan informasi bagi Dinas Kesehatan Kota Bengkulu dan pertimbangan bagi pejabat yang berwenang dalam mengambil kebijakan untuk memberantas malaria di daerah endemis dan upaya kewaspadaan dini bagi masyarakat yang berada di daerah non endemis.

1.5.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai malaria, sehingga masyarakat menjadi lebih tahu tentang malaria dan dapat melakukan tindakan-tindakan pencegahan kejadian malaria.

1.5.3 Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini di harapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat tentang analisis faktor kejadian malaria dan dapat di jadikan sebagai refrensi untuk penelitian lebih lanjut.

1.5.4 Bagi Peneliti

Merupakan pengalaman yang berharga bagi peneliti untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam hal merencanakan dan melaksanakan penelitian, menyusun laporan hasil penelitian, serta meningkatkan keterampilan untuk menyajikan fakta secara jelas tentang analisis faktor risiko kejadian malaria.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Malaria

Malaria adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa obligat intraseluler dari genus *Plasmodium*. Penularannya dilakukan oleh nyamuk betina dari tribus *Anopheles*. Selain oleh gigitan nyamuk, malaria dapat ditularkan secara langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar darah serta dari ibu hamil kepada bayinya (Suriadi Gunawan, 2000).

Malaria adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasit (*protozoa*) dari genus *plasmodium*, yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Istilah malaria diambil dari dua kata bahasa Italia yaitu *mal* (buruk) dan *area* (udara) atau udara buruk karena dahulu banyak terdapat di daerah rawa-rawa yang mengeluarkan bau busuk. Penyakit ini juga mempunyai nama lain, seperti demam roma, demam rawa, demam tropik, demam pantai, demam charges, demam kura dan paludisme (Arlan Prabowo, 2008).

Definisi penyakit malaria menurut *World Health Organization* (WHO) adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit malaria (*plasmodium*) bentuk aseksual yang masuk ke dalam tubuh manusia yang ditularkan oleh nyamuk malaria (*Anopheles* spp) betina. Definisi penyakit malaria lainnya adalah suatu jenis penyakit menular yang disebabkan oleh *agent* tertentu yang infeksi dengan perantara suatu vektor dan dapat disebarkan dari suatu sumber infeksi kepada *host*. Penyakit malaria termasuk salah satu penyakit menular yang dapat menyerang semua orang, bahkan mengakibatkan kematian terutama yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium falciparum* (Depkes, 2003).

2.2 Vektor Malaria

Menurut Andi Arsunan Arsin (2012) Malaria ditularkan melalui nyamuk *Anopheles* betina genus *Plasmodium*, spesies *Anopheles* (*aconitus*, *sundaicus*, *balabacensis*, *vagus*, dan lain-lain). Jumlah nyamuk di dunia ditemukan tidak kurang dari 3.500 spesies nyamuk. Sedangkan untuk *Anopheles* telah ditemukan

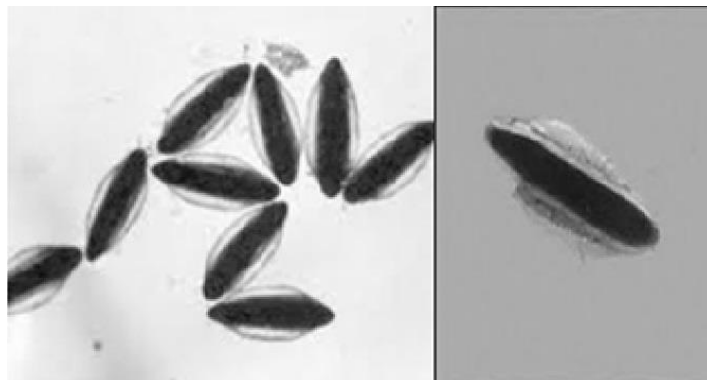
400 spesies, 80 spesies diantaranya terbukti sebagai vektor malaria, dan 24 diantaranya ditemukan di Indonesia. Nyamuk Anopheles dewasa adalah vektor penyebab malaria. Nyamuk betina dapat bertahan hidup selama sebulan. Siklus nyamuk Anopheles sebagai berikut:



Gambar 2.1. Siklus Nyamuk Anopheles
Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

1. Telur

Nyamuk betina meletakkan telurnya sebanyak 50-200 butir sekali bertelur. Telur-telur itu diletakkan di dalam air dan mengapung di tepi air. Telur tersebut tidak dapat bertahan di tempat yang kering dan dalam 2-3 hari akan menetas menjadi larva.

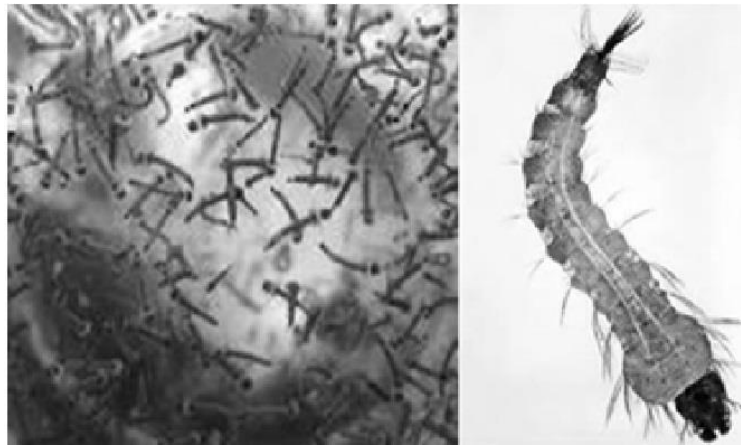


Gambar 2.2. Telur Nyamuk Anopheles
Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

2. Larva

Larva nyamuk memiliki kepala dan mulut yang digunakan untuk mencari makan, sebuah torak dan sebuah perut. Mereka belum memiliki kaki. Dalam perbedaan nyamuk lainnya, larva *Anopheles* tidak mempunyai saluran pernafasan dan untuk posisi badan mereka sendiri sejajar dipermukaan air. Larva bernafas dengan lubang angin pada perut dan oleh karena itu harus berada di permukaan. Kebanyakan Larva memerlukan makan pada alga, bakteri, dan mikroorganisme lainnya di permukaan. Mereka hanya menyelam di bawah permukaan ketika terganggu. Larva berenang tiap tersentak pada seluruh badan atau bergerak terus dengan mulut.

Larva berkembang melalui 4 tahap atau stadium, setelah larva mengalami metamorfosis menjadi kepompong. Di setiap akhir stadium larva berganti kulit, larva mengeluarkan exokeleton atau kulit ke pertumbuhan lebih lanjut.

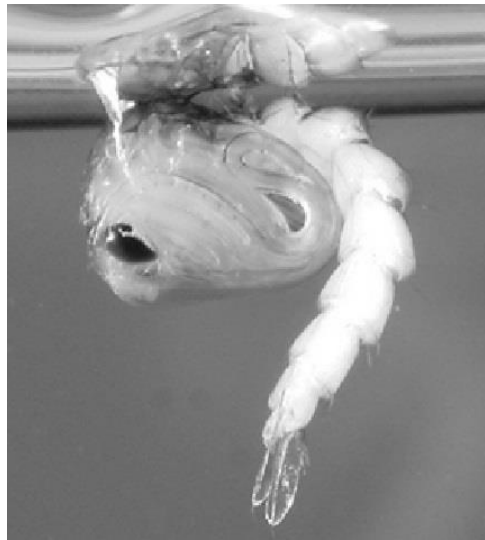


Gambar 2.3. Larva Nyamuk *Anopheles*
Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

Habitat Larva ditemukan di daerah yang luas tetapi kebanyakan spesies lebih suka di air bersih. Larva pada nyamuk *Anopheles* ditemukan di air bersih atau air payau yang memiliki kadar garam, rawa bakau, di sawah, selokan yang ditumbuhi rumput, pinggir sungai dan kali, dan genangan air hujan. Banyak spesies lebih suka hidup di habitat dengan tumbuhan. Habitat lainnya lebih suka sendiri. Beberapa jenis lebih suka di alam terbuka, genangan air yang terkena sinar matahari.

3. Kepompong

Kepompong terdapat dalam air dan tidak memerlukan makanan tetapi memerlukan udara. Pada kepompong belum ada perbedaan antara jantan dan betina. Kepompong menetas dalam 1-2 hari menjadi nyamuk, dan pada umumnya nyamuk jantan lebih dulu menetas daripada nyamuk betina. Lamanya dari telur berubah menjadi nyamuk dewasa bervariasi tergantung spesiesnya dan dipengaruhi oleh panasnya suhu. Nyamuk bisa berkembang dari telur ke nyamuk dewasa paling sedikit membutuhkan waktu 10-14 hari.



Gambar 2.4. Kepompong Nyamuk Anopheles
Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

4. Nyamuk Dewasa

Semua nyamuk, khususnya Anopheles dewasa memiliki tubuh yang kecil dengan 3 bagian : kepala, torak dan abdomen (perut). Kepala nyamuk berfungsi untuk memperoleh informasi dan untuk makan. Pada kepala terdapat mata dan sepasang antena. Antena nyamuk sangat penting untuk mendeteksi bau host dari tempat perindukan dimana nyamuk betina meletakkan telurnya.

2.3 Siklus Hidup Plasmodium Malaria

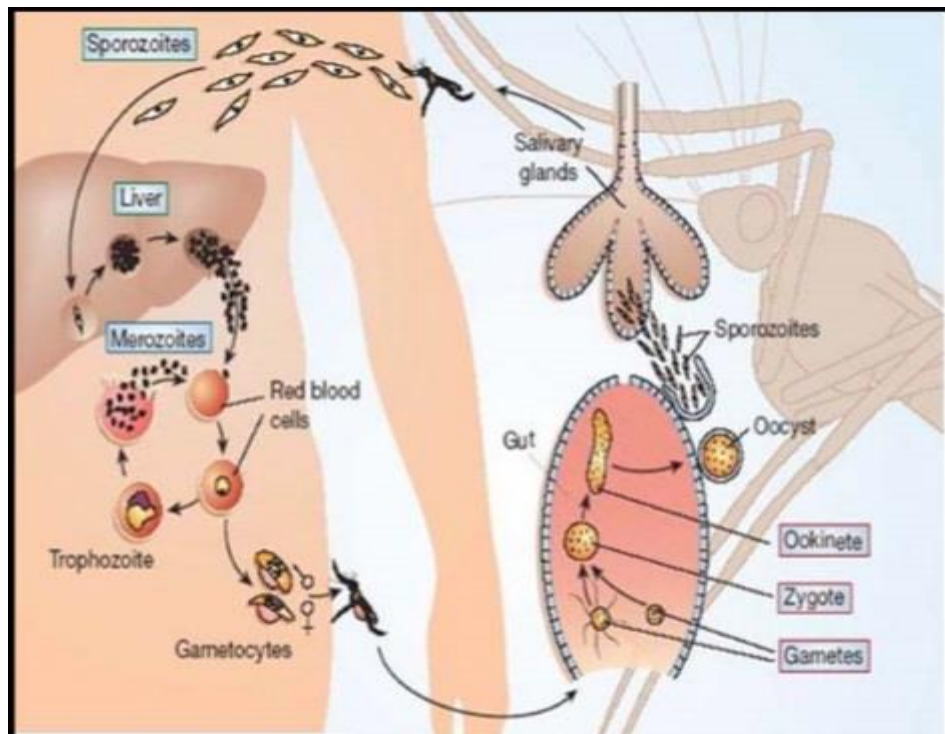
Menurut Andi Arsunan Arsin (2012) Untuk kelangsungan hidupnya, ada dua macam siklus kehidupan parasit malaria yaitu siklus dalam tubuh manusia dan siklus dalam tubuh nyamuk

1. Siklus Aseksual Dalam Tubuh Manusia

Siklus dalam tubuh manusia juga disebut siklus aseksual, dan siklus ini terdiri dari :

a. Siklus di luar sel darah merah

Siklus di luar sel darah merah berlangsung dalam hati. Pada *P. vivax* dan *P. ovale* ada yang ditemukan dalam bentuk laten di dalam sel hati yang disebut hipnosit. Hipnosit merupakan suatu fase dari siklus hidup parasit yang nantinya dapat menyebabkan kambuh atau rekurensi (*long term relapse*). *P. vivax* dapat kambuh berkali-kali bahkan sampai jangka waktu 3–4 tahun. Sedangkan untuk *P. ovale* dapat kambuh sampai bertahun-tahun apabila pengobatannya tidak dilakukan dengan baik.



Gambar 2.5. Siklus Diluar Sel Darah Merah

Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

b. Fase dalam sel darah merah

Fase hidup dalam sel darah merah/eritrositer terbagi dalam :

- 1) Fase sisogoni yang menimbulkan demam
- 2) Fase gametogoni yang menyebabkan seseorang menjadi sumber penularan penyakit bagi nyamuk vektor malaria. Kambuh pada *Plasmodium falciparum* disebut rekrudensi (*short term relapse*), karena siklus didalam sel darah merah masih berlangsung sebagai akibat pengobatan yang tidak teratur. Merozoit sebagian besar masuk ke eritrosit dan sebagian kecil siap untuk diisap oleh nyamuk vektor malaria. Setelah masuk tubuh nyamuk vektor malaria, mengalami siklus sporogoni karena menghasilkan sporozoit yaitu bentuk parasit yang sudah siap untuk ditularkan kepada manusia.

2. Siklus Seksual Dalam Tubuh Nyamuk

Fase seksual ini biasa juga disebut fase sporogoni karena menghasilkan sporozoit, yaitu bentuk parasit yang sudah siap untuk ditularkan oleh nyamuk kepada manusia. Lama dan masa berlangsungnya fase ini disebut masa inkubasi ekstrinsik, yang sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara. Prinsip pengendalian malaria, antara lain didasarkan pada fase ini yaitu dengan mengusahakan umur nyamuk agar lebih pendek dari masa inkubasi ekstrinsik, sehingga fase sporogoni tidak dapat berlangsung. Dengan demikian rantai penularan akan terputus (Achmad, Dkk, 2005).

Fase-fase yang berlangsung dalam siklus hidup nyamuk dalam badan manusia dan dalam tubuh nyamuk adalah sebagai berikut:

1) *Fase I: Fase Sporozoit*

Pada saat nyamuk menggigit manusia, bersamaan dengan air liur nyamuk, masuk sporozoit yaitu bentuk infeksi Plasmodium ke dalam darah manusia. Jumlah sporozoit dalam kelenjar liur nyamuk ratusan sampai ribuan. Sporozoit berada dalam darah hanya 30 menit kemudian masuk ke dalam hati dan menjalani fase eksoeritrositer.

2) *Fase II: Fase Eksoeritrositer*

Sporozoit menjalani fase sisogoni yang menghasilkan merozoit eksoeritrositer. Sebagian dari merozoit masuk ke dalam sel darah merah dan sebagian lagi tetap dalam sel hati dan disebut hipnosit untuk *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale*.

3) *Fase III: Terjadinya Hipnosit*

WHO meragukan adanya siklus eritrositer sekunder dalam jaringan hati, dikatakan bahwa relapse pada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale* disebabkan oleh bentuk jaringan yang dapat bertahan lama dalam sel hati.

4) *Fase IV: Fase Eritrositer*

Fase Eritrositer ini terbagi menjadi tiga yaitu tropozoit darah, sizon dan merozoit yang meliputi:

a. Tropozoit darah

Merozoit yang berasal dari sel hati yang telah pecah dan masuk ke dalam sel darah merah, tropozoit ini lambat laun membesar dan gerakannya banyak. Jika besarnya sudah mencapai separuh sel darah merah gerakannya akan berkurang. Selanjutnya intinya membelah menjadi dua, empat dan seterusnya. Setelah terjadi pembentukan itu tropozoit berubah menjadi sizon.

b. Sizon

Sizon bertambah besar, demikian juga intinya hingga sebagian mengisi sel darah merah dan disebut sizon dewasa. Bagian-bagian dari inti bertambah jelas dan dikelilingi oleh plasma. Akhirnya sel darah merah pecah dan bagian-bagian dari sizon tadi berada dalam plasma darah. Tiap bagian ini disebut merozoit.

c. Merozoit

Merozoit akan menyerang lagi sel darah merah lain dan mengulangi fase sisogoni. Setelah beberapa generasi, maka sebagian dari merozoit tidak masuk ke dalam fase sisogoni tetapi mengalami fase gametogoni yaitu fase untuk pembentukan sel kelamin jantan dan betina.

5) *Fase V: Fase Gametogoni*

Hasil dari fase gametogoni adalah *mikrogametozit* dan *makrogametozit*. *Gametozit* pada infeksi *Plasmodium vivax* timbul pada hari ke 2-3 sesudah terjadinya parasitemia. Pada *Plasmodium falciparum* setelah delapan hari dan pada *Plasmodium malariae* beberapa bulan kemudian. Apabila darah manusia dihisap oleh nyamuk, semua bentuk parasit malaria seperti trophozoit, sizon dan gametozit akan masuk ke dalam lambung nyamuk. Trophozoit dan sizon akan hancur sedangkan gametosit akan meneruskan siklus sporogoni.

6) *Fase Siklus Sporogoni*

Mikrogametosit dan makrogametosit berubah menjadi mikrogamet dan makrogamet sebelum terjadi siklus sporogoni. Makrogamet terbentuk setelah makrogametosit melepaskan sebutir kromatin. Mikrogamet akan memasuki badan makrogamet untuk menjadi satu dalam proses yang disebut pembuahan. Makrogamet yang telah dibuahi ini disebut zigot.

a. *Zigot*

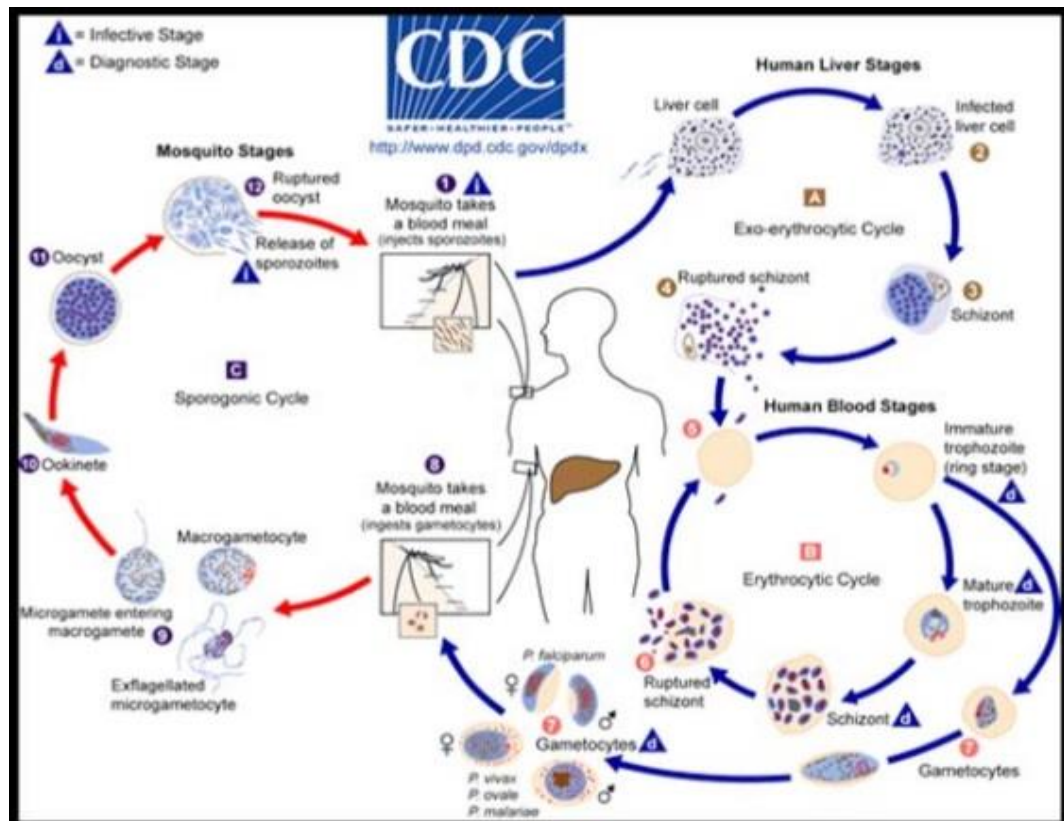
Dalam beberapa jam zigot bertambah bentuk menjadi lonjong dan bergerak yang disebut ookinet.

b. *Ookinet*

Ookinet berenang kian kemari dan akhirnya menuju dinding lambung nyamuk dan masuk diantara sel-sel epitel.

c. *Ookista*

Dalam ookista terlihat titik yang banyak sekali jumlahnya yang merupakan hasil dari pembelahan. Apabila sudah tua ookista pecah dan keluarlah sporozoit yang masuk ke dalam cairan rongga tubuh nyamuk sambil berenang kian kemari. Akhirnya sporozoit ini masuk ke dalam kelenjar liur nyamuk siap untuk ditularkan ke dalam tubuh manusia.



Gambar 2.6. Siklus Dalam Tubuh Nyamuk
Sumber: (Andi Arsunan Arsin, 2012)

2.4 Epidemiologi Malaria

Menurut WHO epidemiologi adalah studi yang mempelajari sebaran dan determinan dari peristiwa yang berhubungan dengan keadaan masyarakat. Selain itu, epidemiologi digunakan untuk memecahkan masalah kesehatan.

Epidemiologi malaria adalah ilmu yang bertujuan menganalisis berbagai faktor yang berhubungan erat dengan timbulnya masalah penyakit malaria di masyarakat, terutama yang berkaitan dengan penjamu, agen dan lingkungan (Yohana Sorontou, 2014).

Penyebaran malaria terjadi dalam wilayah-wilayah yang terbentang luas meliputi belahan bumi utara dan selatan, antara 64⁰ Lintang Utara (kota Arcangel dan Rusia) dan 32⁰ Lintang Selatan (Kota Cardoba, Argentina). Penyebaran malaria dapat berlangsung pada ketinggian wilayah yang sangat bervariasi, dari 400 meter dibawah permukaan laut atau 2.8800 meter di atas permukaan laut.

Plasmodium vivax mempunyai distribusi geografis yang paling luas yaitu mulai daerah beriklim dingin, subtropik, sampai dengan daerah tropik, kadang-kadang juga dijumpai di Pasifik Barat. *Plasmodium falciparum* jarang ditemukan di daerah beriklim dingin tetapi paling sering ditemukan di daerah tropis.

Di Indonesia malaria ditemukan tersebar luas di semua pulau dengan derajat endemisitas yang berbeda-beda. Penyakit tersebut dapat berjangkit di daerah yang mempunyai ketinggian sampai dengan 1800 meter di atas permukaan laut. Spesies terbanyak yang dijumpai adalah *P.falciparum* dan *P.vivax*, *P.ovale* pernah ditemukan di Papua dan Nusa Tenggara Timur.

Kondisi wilayah yang adanya genangan air dan udara yang panas mempengaruhi tingkat endemisitas penyakit malaria di suatu daerah. 30 Penyebaran penyakit malaria pada dasarnya sangat tergantung dengan adanya hubungan interaksi antara tiga faktor dasar epidemiologi yaitu agent (penyebab malaria), host (manusia dan nyamuk), dan environment (lingkungan). Parasit malaria atau Plasmodium merupakan penyebab penyakit malaria. Untuk kelangsungan hidupnya parasit malaria tersebut melalui 2 siklus yang terdiri dari siklus aseksual di dalam tubuh manusia sebagai host intermediate dan siklus seksual dalam tubuh nyamuk Anopheles sebagai host definitive. Untuk perkembangbiakan nyamuk Anopheles sebagai vektor penular penyakit malaria diperlukan kondisi lingkungan/habitat yang sesuai dengan kebutuhan hidup nyamuk. Lingkungan dapat berupa lingkungan fisik, lingkungan kimia, lingkungan biologi, dan lingkungan sosial budaya (Ikayama, 2007).

Menurut data yang berkembang hampir separuh dari populasi Indonesia bertempat tinggal di daerah endemik malaria dan diperkirakan ada 30 juta kasus malaria setiap tahunnya. Kejadian tersebut disebabkan adanya permasalahan-permasalahan teknis seperti pembangunan yang tidak berwawasan kesehatan lingkungan, mobilitas penduduk dari daerah endemis malaria, adanya resistensi nyamuk vektor terhadap insektisida yang digunakan dan juga resistensi obat malaria makin meluas (Andi Arsunan Arsin, 2012).

2.5 Etiologi Malaria

Malaria disebabkan oleh *protozoa* darah yang termasuk ke dalam genus *plasmodium*. *Plasmodium* ini merupakan protozoa obligat intraseluler. Pada manusia terdapat 4 spesies yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Penularan pada manusia dilakukan oleh nyamuk betina *Anopheles sp.* ataupun ditularkan langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar serta dari ibu hamil kepada janinnya (Widoyono, 2011).

Malaria *vivax* disebabkan oleh *p. vivax* yang disebut juga sebagai malaria tertiana. *P. malariae* merupakan penyebab malaria *malariae* atau malaria kuartana. *p. ovale* merupakan penyebab malaria *ovale*, sedangkan *p. falciparum* menyebabkan malaria *falciparum* atau malaria tropika. Spesies terakhir ini paling berbahaya, karena malaria yang ditimbulkannya dapat menjadi berat sebab dalam waktu singkat dapat menyerang eritrosit dalam jumlah besar, sehingga menimbulkan berbagai komplikasi di dalam organ-organ tubuh (Widoyono, 2011).

2.6 Gejala Malaria

2.6.1 Gejala Umum

Gejala malaria terdiri dari beberapa serangan demam dengan interval tertentu (disebut paroksisme), diselingi oleh suatu periode yang penderitanya bebas dari demam (disebut periode laten). Sebelum timbulnya demam biasanya, penderita merasa lemah, sakit kepala, kehilangan nafsu makan, merasa mual diuluh hati atau muntah (semua gejala awal ini disebut gejala prodromal). Masa tunas paling pendek dijumpai pada malaria *falciparum* dan terpanjang pada malaria *kuartana* (*Plasmodium malariae*). Pada malaria yang penularannya melalui gigitan nyamuk, masa tunas adalah 12 hari (9-14 hari) untuk malaria *falciparum*, 14 hari (8-17 hari) untuk malaria *vivax*, 17 hari (16-18 hari) untuk malaria *ovale*, dan 28 hari (18-40 hari) untuk malaria *kuartana* (Putu Sutisna, 2004).

Waktu mulai terjadinya infeksi sampai timbulnya gejala klinis dikenal sebagai waktu inkubasi, sedangkan waktu antara terjadinya infeksi sampai ditemukan parasit dalam dara disebut periode prepatent. Baik waktu inkubasi dan periode prepatent dipengaruhi oleh jenis *plasmodium*. Infeksi yang terjadi melalui tranfusi darah biasanya lebih pendek, akan tetapi tetap dipengaruhi oleh jumlah parasit dan imunitas tubuh (Harijanto, 2000).

2.6.2 Gejala Klinis Malaria

Menurut Yohanna (2014) gejala klinis malaria yang disebabkan oleh parasit Plasmodium malaria yang menginfeksi manusia adalah demam. Serangan demam yang khas terdiri atas beberapa stadium, yaitu:

1. Stadium menggigil

Stadium menggigil dimulai dengan perasaan dingin sekali, hingga menggigil. Nadi penderita cepat, namun lemah, bibir dan jari tangannya menjadi biru, kulit kering dan pucat, kadang-kadang disertai muntah. Kejang-kejang sering menyertai gejala inipada anak. Stadium ini berlangsung 15 menit sampai 1 jam.

2. Stadium puncak demam

Stadium puncak demam dimulai saat penderita merasa dingin sekali, kemudian berubah menjadi panas sekali. Muka menjadi merah, kulit kering dan terasa panas seperti terbakar, sakit kepala semakin hebat, disertai mual dan muntah, nadi penuh dan berdenyut keras. Perasaan haus sekali, terutama pada saat suhu tubuh naik sampai 41°C (106°F) atau lebih. Stadium ini berlangsung selama 2 sampai 6 jam.

3. Stadium berkeringat

Stadium ini dimulai dengan penderita berkeringat banyak sehingga tempat tidur basah. Suhu tubu turun dengan cepat, kadang-kadang sampai dibawah ambang normal. Penderita dapat tidur nyenyak dan saat terbangun, penderita merasa lemah meskipun sehat. Stadium ini berlangsung 2 sampai 4 jam. Serangan demam yang khas ini sering dimulai pada siang hari dan berlangsung 8-12 jam.

2.7 Diagnosis Malaria

Kemenkes (2015) menyatakan diagnosis malaria ditegakkan berdasarkan anamnesis (wawancara), pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis pasti malaria apabila ditemukan parasit malaria didalam darah.

1. Anamnesis

Keluhan utama pada malaria adalah demam, menggigil, berkeringat dan dapat disertai sakit kepala, mual muntah, diare dan nyeri otot atau pegal-pegal. Pada anamnesis juga perlu ditanyakan:

- a. Riwayat berkunjung kedaerah endemik malaria
- b. Riwayat tinggal di daerah endemik malaria
- c. Riwayat sakit malaria/ riwayat demam
- d. Riwayat minum obat malaria satu bulan terakhir
- e. Riwayat mendapat tranfusi darah

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik terhadap penderita dapat ditemukan mengalami:

- a. Demam dengan suhu tubuh lebih dari sama dengan $37,5^{\circ}\text{C}$ aksila
- b. Konjungtiva atau telapak tangan pucat
- c. Pembesaran limpa (splenomegali)
- d. Pembesaran hati (hepatomegali)
- e. manifestasi malaria berat dapat berubah penurunan kesadaran, demam tinggi, konjungtiva pucat, telapak tangan pucat, dan ikterik, oliguria, urin berwarna coklat kehitaman, kejang dan sangat lemah.

3. Pemeriksaan laboratorium

Untuk mendapatkan kepastian diagnosis malaria harus dilakukan pemeriksaan sedian darah. Pemeriksaan tersebut dapat dilakukan melalui cara berikut:

a. Pemeriksaan dengan mikroskop

Pemeriksaan dengan mikroskop merupakan *gold standard* (standar baku) untuk diagnosis pasti malaria. Pemeriksaan mikroskop dilakukan dengan membuat sedian darah tebal dan tipis. Pemeriksaan sedian darah (SD) tebal dan tipis di rumah sakit/Puskesmas/lapangan untuk menentukan ada

tidaknya parasit malaria (positif atau negatif), spesies dan stadium Plasmodium, kepadatan parasit.

1) Semi kuantitatif

- (-) = negatif (tidak ditemukan parasit dalam 100 LPB/lapangan pandang besar)
- (+) = Positif 1 (ditemukan 1-10 parasit dalam 100 LPB)
- (++) = Positif 2 (ditemukan 11-100 parasit dalam 100 LPB)
- (+++)= Positif 3 (ditemukan 1-10 parasit dalam 1 LPB)
- (++++)= Positif 4 (ditemukan >10 parasit dalam 1 LPB)

2) Kuantitatif

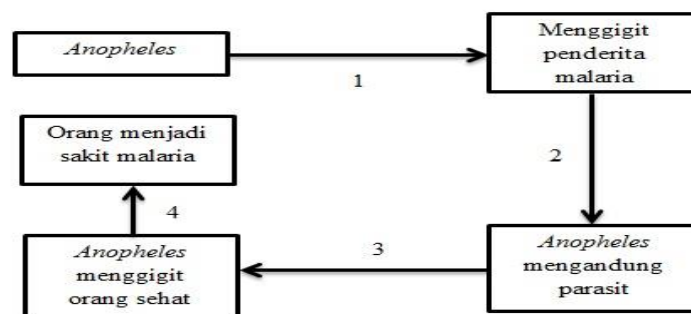
Jumlah parasit dihitung per mikro liter darah pada sedian darah tebal (leukosit) atau sedian darah tipis (eritrosit).

- a) Pemeriksaan dengan tes diagnostik cepat (*Rapit Diagnostic Test/RDT*)
Mekanisme kerja tes ini berdasarkan deteksi antigen parasit malaria dengan menggunakan metoda *imunokromatografi*. Tes ini digunakan pada unit gawat darurat pada saat terjadi KLB, dan di daerah terpencil yang tidak tersedia fasilitas laboratorium mikroskopis.
- b) Pemeriksaan dengan *Polymerase Chain Reaction (PCR)* dan *Sepuensing DNA*
Pemeriksaan ini dapat dilakukan pada fasilitas yang tersedia. Pemeriksaan ini penting untuk membedakan antara re-infeksi dan rekrudensi pada *P. Falciparum*.
- c) Pemeriksaan penunjang
Pemeriksaan penunjang yang perlu dilakukan adalah pengukuran hemoglobin dan hematokrit, penghitungan jumlah leukosit dan trombosit, kimia darah lain (gula darah, serum bilirubin, SGOT dan SGPT, alkali fosfatase, albumin/globulin, ureum, kreatinin, natrium dan kalium, analisis gas darah) dan urinalisis.

2.8 Cara Penularan Malaria

Malaria ditularkan secara eksklusif melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Intensitas penularan bergantung pada faktor-faktor yang berhubungan dengan parasit, vektor, host manusia dan lingkungan. Sekitar 20 spesies *Anopheles* tersebar diseluruh dunia. Semua spesies vektor menggigit pada malam hari (Najmah, 2016). Beberapa vektor utama mempunyai waktu puncak menggigit pada tengah malam dan menjelang fajar. Setelah nyamuk *Anopheles* betina menghisap darah yang mengandung parasit pada stadium seksual (gametosit), gamet jantan dan betina bersatu membentuk ookinet diperut nyamuk yang kemudian menembus dinding perut nyamuk dan membentuk kista pada lapisan luar dimana ribuan sporosoit dibentuk. Ini membutuhkan waktu 8-35 hari untuk siap ditularkan (James Chin Terjemahan Nyoman Kandun, 2012).

Cara penularan diawali dari adanya nyamuk *Anopheles* yang menggigit penderita malaria, menyebabkan parasit malaria (gametosit) yang ada didalam tubuh penderita akan terbawah oleh nyamuk sewaktu nyamuk tersebut menghisap darah penderita. Nyamuk yang tekah menghisap darah penderita akan terinfeksi oleh parasit malaria. Selanjutnya, nyamuk yang sudah mengandung parasit malaria tersebut menggigit orang sehat. Akibatnya, orang sehat yang digigit oleh nyamuk yang sudah terinfeksi parasit malaria akan sakit malaria karena pada saat nyamuk menggigit, parasit malaria (sporozoit) yang ada dalam tubuh nyamuk akan masuk kedalam darah manusia yang digigit. Siklus hidup parasit malaria dapat digambarkan pada gambar berikut (Dewi Susana, 2010).



Gambar 2.7. Cara Penularan Penyakit Malaria
(Dewi Susana, 2011)

2.9 Pengendalian dan Pencegahan Malaria

2.9.1 Pengendalian Malaria

Dalam Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2016) Pengendalian malaria di Indonesia tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/MENKES/SK/IV/2009 tanggal 28 April 2009 tentang eliminasi malaria di Indonesia yang bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang hidup sehat, yang berbasis dari penularan malaria secara bertahap sampai tahun 2030. Komitmen eliminasi malaria ini didukung oleh Kementrian Dalam Negeri melalui Surat Edaran Mendagri N0. 443.41/465/SJ Tahun 2010 tentang Pelaksaaan Program Eliminasi Malaria di Indonesia.

Pengendalia malaria merupakan program yang didukung oleh komitmen global, setelah MDG's berakhir pada tahun 2015 pengendalian malaria kembali masuk dalam satu tujuan komitmen global yang disebut *Sustainable Development Goals* (SDG's).

2.9.2 Pencegahan Malaria

Widoyono (2008) menyatakan ada 2 jenis pencegahan malaria yaitu pencegahan berbasis masyarakat dan pencegahan berbasis pribadi (individu).

1. Berbasis Masyarakat

- a. pola perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masyarakat harus selalu ditingkatkan melalui penyuluhan kesehatan, pendidikan kesehatan , diskusi kelompok maupun melalui kampanye masal untuk mengurangi tempat sarang nyamuk (pemberantasan sarang nyamuk, PSN). Kegiatan ini meliputi menghilangkan genangan air kotor, diantaranya dengan mengalirkan air atau mengeringkan barang atau wadah yang memungkinkan sebagai tempat air tergenang.
- b. Menemukan dan mengobati penderita sedini mungkin akan sangat membantu dalam pencegahan penularan malaria.
- c. Melakukan penyemperotan melalui kajian mendalam tentang bionomik *Anopheles* seperti waktu kebiasaan menggigit , jarak terbang, dan resistensi terhadap insektisida.

2. Berbasis pribadi (individu)

a. Pencegahan gigitan nyamuk, antara lain:

- 1) Tidak keluar rumah antara senja dan malam hari, bila terpaksa keluar, sebaiknya menggunakan kemeja dan celana panjang berwarna terang karena nyamuk lebih menyukai warna gelap.
- 2) Menggunakan repelan yang mengandung dimetilftalat atau zat anti nyamuk lainnya.
- 3) Membuat kontruksi rumah yang tahan nyamuk dengan memasang kasa anti nyamuk pada ventilasi pintu dan jendela.
- 4) Menggunakan kelambu yang mengandung insektisida (*insecticide-treated mosquito net, ITN*).
- 5) Menyemprot kamar dengan obat nyamuk atau menggunakan obat nyamuk bakar.

b. Pengobatan profilaksis, bila akan memasuki daerah endemik malaria meliputi:

- 1) Pada daerah dimana plasmodiumnya masih sensitif terhadap klorokuin, diberikan klorokuin 300 mg basa atau 500 mg klorokuin fostat untuk orang dewasa, seminggu 1 tablet, dimulai 1 minggu sebelum masuk daerah endemik malaria.
- 2) Pada daerah dengan resistensi klorokuin, pasien menggunakan pengobatan supresif, yaitu dengan meflokuin 5 mg/kgBB/minggu atau doksisiklin 100 mg/hari atau sulfadoksin 500 mg/pirimetamin 25 mg (suldox), 3 tablet sekali minum.

3. Pencegahan pada wanita hamil

Klorokuin bukan kontrandikasi, profilaksis dengan klorokuin 5 mg/kgBB/minggu dan proguanil 3 mg/kgBB/hari untuk daerah yang masih sensitif klorokuin.

2.10 Penemuan Penderita dan Pengobatan Malaria

2.10.1 Penemuan Penderita Malaria

Penemuan penderita atau yang sering juga disebut *Case Detection* yaitu kegiatan surveilens yang dilakukan secara rutin maupun khusus dalam menemukan suspek malaria melalui pengambilan dan pemeriksaan sediaan darah. Penemuan penderita yang dilakukan secara rutin dibagi menjadi dua yaitu:

1. Penemuan penderita secara pasif

Penemuan penderita secara pasif adalah penemuan penderita malaria dengan cara menunggu masyarakat yang datang memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan.

2. Penemuan penderita secara aktif

Penemuan ini dilakukan dengan cara mengunjungi kelompok masyarakat.

Sedangkan kegiatan surveilens khusus antara lain:

a. Penemuan penderita demam secara massal (*Mass Fever Survey/ MFS*)

Kegiatan ini merupakan pencarian dan penemuan penderita yang menunjukkan gejala demam (suspek) diantara masyarakat.

b. Pemeriksaan darah massal (*Mass Blood Survey/ MBS*)

Kegiatan ini dilakukan dengan cara pengambilan dan pemeriksaan sediaan darah dengan alat reaksi cepat (RDT) atau pemeriksaan sediaan darah secara mikroskopis.

c. Survei kontak (*Contact Survey*)

Survei kontak adalah bagian dari kegiatan penyelidikan epidemiologi (PE) pada kasus positif malaria (Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2016).

2.10.2 Pengobatan Malaria

Pengobatan malaria dilakukan dengan memacu ke pedoman tatalaksana standar malaria dengan tujuan untuk membunuh semua parasit yang ada didalam tubuh pasien. Obat anti malaria (OAM) yang saat ini digunakan dalam program pengendalian malaria adalah *Artemisinin-based Combination Therapy (ACT)* yaitu kombinasi antara *Dihydroartemisinin-piperakuin* dalam bentuk *fixed-dose combination* yang diberikan selama tiga hari ditambah dengan

pemberian *primakuin*. Jika terjadi malaria berat di tingkat Puskesmas dilakukan dengan pemberian *artemeter* ataupun *kina hidroklorida intramuscular* sebagai dosis awal sebelum dirujuk ke rumah sakit rujukan. Akan tetapi bila tidak memungkinkan melakukan rujukan, pengobatan dilanjutkan dengan pemberian dosis lengkap *artemeter intra muscular*. Sedangkan pengobatan malaria berat pada ibu hamil dilakukan dengan pemberian *kina HCL* pada trimester 1 secara *intra muscular* dan *artemeter unjeksi* untuk trimester 2 dan 3.

Pengobatan malaria di rumah sakit dianjurkan menggunakan *artesunat intravena*. Sedangkan pengobatan pada ibu hamil trimester 1 menggunakan *kina parenteral* dan pengobatan pada ibu hamil trimester 2 dan 3 menggunakan *artesunate intravena*.

2.11 Ukuran Parameter Malaria

Parameter yang digunakan dalam epidemiologi malaria adalah sebagai berikut (Yohana Sorontou, 2013):

1. Annual Malaria Incidence (AMI)

Annual malaria incidence menunjukkan angka kesakitan malaria simtomatik (kasus malaria klinis) per 1000 penduduk dalam satu tahun yang dinyatakan dalam per mil (1.000).

$$AMI = \frac{\text{Jumlah Penderita Malaria Klinis di Suatu daerah Dalam Satu Tahun}}{\text{Jumlah Penduduk Dalam Wilayah Tersebut}} \times 1000$$

2. Annual Parasite Incidence (API)

Annual parasite incidence menunjukkan angka kesakitan malaria berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium per 1000 penduduk dalam satu tahun yang dinyatakan per mil (1.000).

$$API = \frac{\text{Jumlah Malaria Positif Selama Satu Tahun}}{\text{Jumlah Penduduk Daerah Tersebut}} \times 1000$$

3. Annual Blood Examination Rate (ABER)

Annual blood examination rate menunjukkan jumlah sediaan darah yang diperiksa terhadap malaria per tahun dibagi jumlah penduduk dalam persen (%).

$$\text{ABER} = \frac{\text{Jumlah Sediaan Darah Malaria Yang Diperiksa}}{\text{Jumlah Penduduk Yang Diamati}} \times 100\%$$

4. *Slide Positive Rate (SPR)*

Slide positive rate adalah persentase sediaan darah *slide* darah malaria positif dibandingkan dengan jumlah seluruh *slide* yang diperiksa di suatu daerah, dinyatakan dalam bentuk persen (%).

$$\text{SPR} = \frac{\text{Jumlah Sediaan Darah Positif Malaria}}{\text{Jumlah Seluruh Sediaan Darah yang Diperiksa}} \times 100\%$$

2.12 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria

2.12.1 Faktor Manusia dan Nyamuk (*Host*)

Menurut Andi Arsunan Arsin (2012) Ada dua macam host terkait penularan penyakit malaria, yaitu manusia (*host intermediate*) dan nyamuk *anopheles* (*host definitf*).

1. Manusia (*Host Intermediate*)

Secara umum dapat dikatakan bahwa pada dasarnya setiap orang dapat terkena penyakit malaria. Perbedaan prevalensi menurut umur dan jenis kelamin, ras dan riwayat malaria sebelumnya sebenarnya berkaitan dengan perbedaan tingkat kekebalan karena variasi keterpaparan terhadap gigitan nyamuk. Bayi di daerah endemik malaria mendapat perlindungan antibodi maternal yang diperoleh secara transplasental. Penyakit malaria dapat menginfeksi setiap manusia, ada beberapa faktor intrinsik yang dapat mempengaruhi manusia sebagai penjamu penyakit malaria antara lain:

a. Umur

Secara umum penyakit malaria tidak mengenal tingkatan umur. Hanya saja anak-anak lebih rentan terhadap infeksi malaria. Menurut Suriadi Gunawan (2000) perbedaan prevalensi malaria menurut umur dan jenis kelamin berkaitan dengan derajat kekebalan karena variasi keterpaparan kepada gigitan nyamuk. Orang dewasa dengan berbagai aktivitasnya di luar rumah terutama di tempat-tempat perindukan nyamuk

pada waktu gelap atau malam hari, akan sangat memungkinkan untuk kontak dengan nyamuk.

b. Jenis Kelamin

Infeksi malaria tidak membedakan jenis kelamin akan tetapi apabila menginfeksi ibu yang sedang hamil akan menyebabkan anemia yang lebih berat. Menurut Sasmar (2015) Ibu hamil yang anemia kemungkinan 8,56 kali menderita malaria falsiparum dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak anemia.

c. Ras

Beberapa ras manusia atau kelompok penduduk mempunyai kekebalan alamiah terhadap malaria, kelompok penduduk yang mempunyai *Haemoglobin S* (Hb S) ternyata lebih tahan terhadap akibat infeksi *Plasmodium falsiparum*. Hb S terdapat pada penderita dengan kelainan darah yang merupakan penyakit keturunan/herediter yang disebut *sickle cell anemia*, yaitu suatu kelainan dimana sel darah merah penderita berubah bentuknya mirip sabit apabila terjadi penurunan tekanan oksigen udara.

d. Pendidikan

Tingkat pendidikan sebenarnya tidak berpengaruh langsung terhadap kejadian malaria tetapi umumnya mempengaruhi jenis pekerjaan dan perilaku kesehatan seseorang. Hasil penelitian Rustam (2002), menyatakan bahwa masyarakat yang tingkat pendidikannya rendah berpeluang terkena malaria sebesar 1,8 kali dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi.

e. Pekerjaan

Hutan merupakan tempat yang cocok bagi peristirahatan maupun perkembangbiakan nyamuk (pada lubang di pohon-pohon) sehingga menyebabkan vektor cukup tinggi. Menurut Manalu (1997), masyarakat yang mencari nafkah ke hutan mempunyai risiko untuk menderita malaria karena suasana hutan yang gelap memberikan kesempatan nyamuk untuk menggigit. Penelitian Subki (2000), menyebutkan ada hubungan bermakna antara pekerjaan yang berisiko (nelayan, berkebun) dengan kejadian

malaria sebesar 2,51 kali dibandingkan yang tidak berisiko (pegawai, pedagang).

2. Nyamuk *Anopheles (Host Definitf)*

Nyamuk anopheles yang ada di Indonesia berjumlah lebih 80 spesies, sampai saat ini di Indonesia telah ditemukan sejumlah 24 spesies Anopheles yang dapat menularkan malaria. Tidak semua spesies anopheles tersebut berperan penting dalam penularan malaria. Semua vektor tersebut hidup sesuai dengan kondisi ekologi setempat, antara lain ada nyamuk yang hidup di air payau pada tingkat salinitas tertentu (*An. sudaicus*, *An. subpictus*), ada yang hidup di sawah (*An. aconitus*), air bersih di pegunungan (*An. maculatus*), genangan air yang dapat sinar matahari (*An. punctulatus*, *An. farauti*). Nyamuk merupakan elemen sentral yang sambung menyambung pada seluruh tahapan siklus hidup malaria. Tanpa nyamuk tidak akan ada penularan malaria (Andi Arsunan Arsin, 2012).

Menurut Ikrayama (2007) Beberapa aspek penting dari nyamuk adalah:

a. Perilaku nyamuk

1) Tempat hinggap atau istirahat

- a) Eksofilik, yaitu nyamuk lebih suka hinggap atau istirahat di luar rumah.
- b) Endofilik, yaitu nyamuk lebih suka hinggap atau istirahat di dalam rumah.

2) Tempat menggigit

- a) Eksofagik, yaitu nyamuk lebih suka menggigit di luar rumah.
- b) Endofagik, yaitu nyamuk lebih suka menggigit di dalam rumah.

3) Obyek yang digigit

- a) Antrofilik, yaitu nyamuk lebih suka menggigit manusia.
- b) Zoofilik, yaitu nyamuk lebih suka menggigit hewan.
- c) *Indiscriminate biters/indiscriminate feeders*, yaitu nyamuk tanpa kesukaan tertentu terhadap hospes.

b. Frekuensi menggigit manusia

Frekuensi membutuhkan darah tergantung spesiesnya dan dipengaruhi oleh temperatur dan kelembaban, yang disebut siklus gonotrofik. Untuk iklim tropis biasanya siklus ini berlangsung sekitar 48-96 jam.

c. Siklus gonotrofik, yaitu waktu yang diperlukan untuk matangnya telur. Waktu ini juga merupakan interval menggigit nyamuk.

2.12.2 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dibedakan menjadi lingkungan fisik, lingkungan biologi dan lingkungan kimiawi.

1. Lingkungan Didalam Rumah

Menurut laporan WHO menyatakan bahwa lokasi tempat tinggal di sekitar tempat perkembangbiakan vektor serta desain dan konstruksi rumah dapat mengurangi kontak antara vektor dengan manusia. Beberapa kondisi fisik rumah sangat berkaitan dengan kejadian malaria, antara lain:

a. Kawat Kasa pada Ventilasi

Terutama yang berkaitan dengan jalur masuk dan keluar nyamuk terutama tidak terpasangnya kawat kasa pada ventilasi yang dapat mempermudah nyamuk masuk ke dalam rumah. Pemasangan kawat kasa pada ventilasi akan menyebabkan semakin kecilnya kontak nyamuk yang berada di luar rumah dengan penghuni rumah, dimana nyamuk tidak dapat masuk ke dalam rumah.

b. Kerapatan Dinding Rumah

Kualitas dinding yang tidak rapat jika dinding rumah terbuat dari anyaman bambu kasar ataupun kayu/papan yang terdapat lubang lebih dari 1,5 mm² akan mempermudah nyamuk masuk ke dalam rumah (Darmadi, 2002).

Dinding rumah sebaiknya tidak berlubang karena akan menjadi tempat keluar masuknya nyamuk dan hewan lainnya. Beberapa nyamuk lebih senang menggigit di dalam rumah dan ada yang suka menggigit di luar rumah kemudian istirahat di dinding rumah atau tempat gelap.

Dinding rumah yang terbuat dari kayu paling disenangi oleh nyamuk (Achmadi (2008). Konstruksi rumah terutama dinding sangat berkaitan dengan kegiatan penyemprotan. Hal ini penting diperhatikan mengingat insektisida yang disemprotkan ke dinding rumah akan menyerap ke dinding rumah sehingga pada waktu nyamuk hinggap di dinding tersebut akan mati akibat kontak dengan insektisida tersebut.

Masih banyaknya kasus malaria terjadi karena yang dinding rumahnya berupa papan atau gedhek menimbulkan potensi nyamuk untuk masuk rumah sangatlah besar (Diana Andriyani Dkk, 2012).

5. Plafon atau Langit-Langit Rumah

Langit-langit atau pembatas ruangan dinding bagian atas dengan atap yang terbuat dari kayu, internit maupun anyaman bambu halus sebagai penghalang masuknya nyamuk ke dalam rumah dilihat dari ada tidaknya langit-langit pada semua atau sebagian ruangan rumah.

Lingkungan rumah yang sehat harus memiliki ventilasi minimal 10% dari luas bangunan. Lingkungan tempat tinggal yang kumuh serta sanitasi buruk umumnya menjadi penyebab utama berjangkitnya penyakit malaria, karena parit-parit, persawahan, empang, genangan air merupakan tempat bersarangnya nyamuk *Anopheles* (Samsar, 2015).

6. Pakaian Tergantung

Nyamuk malaria suka hinggap di pakaian yang digantung dan berlansung lama, semakin lama pakaian tergantung akan semakin lembab, dan akan sangat disukai oleh nyamuk *anopheles* (Achmadi (2008). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pakaian tergantung dengan kejadian malaria, hal ini dikarenakan pakaian yang tergantung akan menjadi tempat peristirahatan nyamuk malaria (Samsar, 2015).

2. Lingkungan Di Luar Rumah

Beberapa faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* sebagian besar berkaitan dengan aspek

iklim diantaranya suhu, kelembaban, curah hujan, angin, sinar matahari dan arus air.

a. Suhu Udara

Suhu mempengaruhi perkembangan parasit dalam nyamuk, suhu yang optimum berkisar antara 20-30⁰C. Namun, transmisi *P.vivax* memerlukan rata-rata suhu minimum 15⁰C dan transmisi *P.falciparum* memerlukan suhu minimum 19⁰C. Makin tinggi suhu (pada batas tertentu) makin pendek masa inkubasi ekstrinsik (sporogoni) dan sebaliknya makin rendah suhu makin panjang masa inkubasi ekstrinsik. Suhu merupakan karakteristik tempat perindukan yang mempengaruhi metabolisme, perkembangan, pertumbuhan, adaptasi dan sebaran geografi larva nyamuk (Andi Arsunan Arsin, 2012)

Suhu udara akan mempengaruhi suhu air dan suhu air berpengaruh pada perkembangbiakan larva, pada umumnya larva lebih menyukai tempat yang hangat, itu sebabnya nyamuk *Anopheles* sp. lebih banyak dijumpai di daerah tropis. Waktu tetas telur *Anopheles* sp. tergantung suhu air dalam batas tertentu akan lebih cepat (Samsar, 2015).

b. Kelembaban Udara

Kelembaban udara dapat mempengaruhi longevity (umur) nyamuk. Kelembaban udara mempunyai hubungan bermakna dengan kepadatan nyamuk *Anopheles*. Misalnya pada kelembaban 63% merupakan angka paling rendah untuk memungkinkan cepatnya penularan. Kelembaban mempengaruhi kemampuan dan kecepatan berkembang biak, kebiasaan menggigit dan istirahat nyamuk.

c. Hujan

Pada umumnya hujan akan memudahkan perkembangan nyamuk dan terjadinya epidemik malaria. Hujan yang diselingi panas akan memperbesar kemungkinan berkembangbiaknya nyamuk *Anopheles*. Semakin tinggi curah hujan akan menaikkan kepadatan nyamuk, demikian juga sebaliknya rendahnya curah hujan mengurangi kepadatan nyamuk. Adanya hujan akan menambah jumlah dan jenis genangan air, yang

sebelumnya hanya sedikit atau tidak ada pada musim kemarau. Keberadaan tambak terbengek, kobakan dan kubangan menjadi lebih banyak, bak benur (terbengek) yang kering menjadi berisikan air, kondisi air lagun dan rawa-rawa menjadi lebih payau. Kondisi perairan ini merupakan habitat yang disenangi oleh *A. sundaicus* untuk perkembangan larva.

d. Angin

Kecepatan dan arah angin dapat mempengaruhi jarak terbang nyamuk. Mulai dari saat matahari terbit sampai terbenam yang merupakan saat terbang nyamuk ke dalam/ luar rumah merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan jumlah kontak antara manusia dan nyamuk.

e. Sinar Matahari

Pengaruh sinar matahari terhadap pertumbuhan larva nyamuk berbeda-beda. *Anopheles sundaicus* lebih suka tempat yang teduh, *anopheles hyrcanus spp* dan *anopheles pinctulatus* lebih menyukai tempat yang terbuka. *Anopheles barbirostris* dapat hidup baik di tempat yang teduh maupun terbuka.

f. Arus air

An. barbirostris menyukai perindukan yang airnya statis / mengalir lambat, sedangkan *An. minimus* menyukai aliran air yang deras dan *An. letifer* menyukai air tergenang. *An. maculatus* berkembang biak pada genangan air di pinggir sungai dengan aliran lambat atau berhenti. Beberapa spesies mampu untuk berkembang biak di air tawar dan air asin seperti dilaporkan di Kecamatan Tanjung Bunga, Flores Timur, NTT bahwa *An. subpictus* air payau ternyata di laboratorium mampu bertelur dan berkembang biak sampai menjadi nyamuk dewasa di air tawar seperti nyamuk *Anopheles* lainnya.

g. Genangan Air

Tempat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* adalah genangan genangan air, baik air tawar maupun air payau, tergantung dari jenis nyamuknya. Air ini tidak boleh tercemar harus selalu berhubungan dengan

tanah. Lingkungan tempat tinggal yang kumuh serta sanitasi buruk umumnya menjadi penyebab utama berjangkitnya penyakit malaria, karena parit-parit, persawahan, empang, genangan air merupakan tempat bersarangnya nyamuk *Anopheles* (Soemirat, 2002).

Keberadaan genangan air di sekitar rumah berasosiasi dengan kejadian malaria. Asosiasi ini dapat terjadi karena genangan air di sekitar rumah akan menjadi *breeding places* bagi vektor malaria, dengan demikian justru akan mendekatkan nyamuk dengan manusia yang tinggal di rumah dekat genangan tersebut. Sebagai implikasinya, masyarakat yang tinggal di rumah dan terdapat genangan air di sekitarnya mempunyai risiko digigit nyamuk dan risiko tertular malaria (Samsar, 2015).

h. Parit/ Selokan

Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat perindukan yang disenangi nyamuk *Anopheles* sp. Parit atau selokan yang digunakan untuk pembuangan air merupakan tempat berkembang biak yang disenangi nyamuk karena pada umumnya parit tersebut langsung bersentuhan dengan tanah dan tergenang (Samsar, 2015).

i. Sawah

Sawah merupakan suatu habitat bagi nyamuk vektor malaria. Daerah persawahan yang airnya tergenang terus menerus cenderung berpotensi sangat besar menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Anopheles*, selain itu faktor air tanaman padi juga menjadi penunjang dalam perkembangbiakan nyamuk. Tindakan penanggulangan yang paling efektif untuk menekan jumlah vektor perlu suatu upaya yang tidak merusak lingkungan sekitarnya. Salah satu cara yang tepat adalah dengan diterapkannya metode pengendalian populasi nyamuk melalui cara mengubah habitat nyamuk tersebut sedemikian rupa sehingga lingkungan tempat nyamuk tersebut tidak cocok untuk perkembangan vektor (Samsar, 2015).

j. Semak-Semak

Keberadaan semak-semak di sekitar rumah meningkatkan risiko kejadian malaria. Oleh karena itu, walaupun pada penelitian ini belum cukup bukti yang kuat, namun masyarakat di Kecamatan Siabu tetap dianjurkan untuk selalu membersihkan semak-semak di sekitar rumah, supaya tidak menjadi tempat peristirahatan nyamuk vektor malaria (Samsar, 2015).

Hustache (2007) di French Guiana menyatakan bahwa pembersihan vegetasi di sekitar rumah mempunyai asosiasi yang kuat dengan penurunan risiko kejadian malaria. Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat istirahat dan tempat perindukan yang disenangi nyamuk *Anopheles* seperti adanya semak yang rimbun akan menghalangi sinar matahari menembus permukaan tanah, sehingga adanya semak-semak yang rimbun berakibat lingkungan menjadi teduh serta lembab dan keadaan ini merupakan tempat istirahat yang disenangi nyamuk *Anopheles*, parit atau selokan yang digunakan untuk pembuangan air merupakan tempat berkembangbiak yang disenangi nyamuk, dan kandang ternak sebagai tempat istirahat nyamuk sehingga jumlah populasi nyamuk di sekitar rumah bertambah (Handayani dkk, 2008).

k. Keberadaan Kandang Ternak Hewan Besar

Kebiasaan penempatan kandang ternak berdekatan dengan tempat tinggal dan banyaknya masyarakat yang memiliki ternak daerah tersebut sangat berpotensi terhadap kejadian malaria. Kandang ternak yang dekat dengan perindukan nyamuk akan mempengaruhi kejadian penyakit malaria karena kandang tersebut akan menjadi barrier terhadap penularan penyakit malaria. Penempatan kandang seharusnya ditempatkan jauh dari pemukiman (Samsar, 2015).

2.12.3 Prilaku Masyarakat

1. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan ini terjadi melalui panca indera manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Menurut Wiztafia, Dkk (2016) Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimiliki (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Menurut Soekidjo Notoatmodjo (2010).

a. Cara memperoleh pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010), cara memperoleh pengetahuan dikelompokkan menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1) Cara tradisional untuk memperoleh pengetahuan

Cara kuno atau tradisional ini dipakai orang untuk memperoleh kebenaran pengetahuan, sebelum ditemukannya metode ilmiah atau metode penemuan secara sistematis dan logis. Cara-cara menentukan pengetahuan pada periode ini antara lain:

a) Cara Coba-Coba (*Trial and Error*)

Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan yang lain.

b) Cara Kekuasaan atau Otoritas

Dalam kehidupan manusia sehari-hari, banyak sekali kebiasaan-kebiasaan dan tradisi-tradisi yang dilakukan oleh orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan tersebut baik atau tidak. Kebiasaan-kebiasaan ini biasanya diwariskan turun-temurundi dari generasi ke generasi berikutnya.

c) Berdasarkan Pengalaman Pribadi

Pengalaman adalah guru yang baik, demikian bunyi pepatah, pepatah ini mengandung maksud bahwa pengalaman itu merupakan sumber pengetahuan.

d) Melalui Jalan Pikiran

Sejalan dengan perkembangan umat manusia, cara berpikir manusia pun ikut berkembang. Dari sini manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya.

2) Cara Modern dalam Memperoleh Pengetahuan

Cara baru dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini tersebut :metode penelitian ilmiah” atau lebih populer disebut metodologi penelitian (*research methodology*).

b. Tingkat Pengetahuan

1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

2) Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

3) Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya).

4) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

5) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu keseluruhan yang baru.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada kriteria yang ditemukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada (Notoatmodjo, 2010),

2. Sikap

Chambell dalam Soekidjo Notoatmodjo (2010) mendefinisikan sikap yaitu *“An individual’s attitude is syndrome of response consistency with regard to object”* atau sikap itu suatu sindroma atau kumpulan gejala dalam merespon stimulus atau objek, sehingga sikap melibatkan pikiran, perasaan, perhatian dan gejala kejiwaan yang lainnya.

Menurut Wiztafia, Dkk (2016) Sikap adalah respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang - tidak senang, setuju - tidak setuju, baik - tidak baik, dan sebagainya). Seperti halnya pengetahuan, sikap juga mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu menerima, menanggapi, menghargai dan bertanggung jawab.

Secara umum sikap dapat dirumuskan sebagai kecenderungan untuk merespon (secara positif atau negatif) terhadap orang, objek atau situasi tertentu. Sikap mengandung suatu penilaian emosional/afektif (senang, benci, sedih dan sebagainya). Selain bersifat positif dan negatif, sikap memiliki tingkat kedalaman yang berbeda-beda (sangat benci, agak benci, dan sebagainya). Sikap itu tidaklah sama dengan perilaku dan perilaku tidaklah selalu mencerminkan sikap seseorang. Sebab sering kali terjadi bahwa seseorang dapat berubah dengan memperlihatkan tindakan yang bertentangan dengan sikapnya. Sikap seseorang dapat berubah dengan diperolehnya tambahan informasi tentang objek tersebut melalui persuasi serta tekanan dari kelompok sosialnya.

Karakteristik sikap dapat diuraikan:

- a. Sikap didasarkan pada konsep evaluasi yang berkenaan dengan obyek tertentu, menggugah motif untuk bertindak laku. Sikap mengandung unsur penilaian dan reaksi afektif yang tidak sama dengan motif, akan tetapi akan menghasilkan motif tertentu. Motif yang dibentuk akan dapat menentukan tingkah lakunya untuk senantiasa bersikap.
- b. Sikap merupakan kualitas dan intensitas yang berbeda dan bergerak secara kontinu dari positif melalui area netral ke area negatif. Variasi kualifikasi ini digambarkan sebagai valensi positif dan negatif sebagai hasil penilaian terhadap obyek tertentu. Intensitas sikap digambarkan dalam kedudukan ekstrim positif atau ekstrim negative. Kualitas dan intensitas sikap akan menggambarkan konotasi dari komponen afeksi sehingga terjadi kecenderungan untuk dapat bertindak laku berdasarkan kualitas emosional.
- c. Sikap lebih dipandang sebagai hasil belajar daripada sebagai hasil perkembangan atau sesuatu yang diturunkan. Sikap diperoleh melalui interaksi dengan obyek sosial atau peristiwa sosial. Sebagai hasil belajar, sikap dapat dirubah, diacuhkan, atau dikembalikan seperti semula meskipun memerlukan waktu yang cukup lama. Sikap merupakan hasil produk interaksi dimana kebebasan seseorang dapat ditentukan berdasarkan kondisi lingkungan yang berlaku saat itu.
- d. Sikap memiliki sasaran tertentu. Sasaran dalam hal ini tidak perlu konkrit akan tetapi dapat berarti abstrak atau dapat bersifat langsung dan tidak langsung. Ruang lingkup sikap dapat bersifat multikompleks, yaitu jumlah dan jenis obyek sikap berbeda-beda tingkat jangkauannya. Hal ini tergantung pada tingkat homogenitas dan heterogenitas obyek sikap yang dirumuskan. Sikap dapat diartikan sesuatu yang tidak dapat dilepaskan dari lingkungan dan sasarannya.
- e. Tingkat keterpaduan sikap adalah berbeda-beda. Sikap yang sangat berpautan akan membentuk kelompok (kluster) yang merupakan subsistem sikap. Setiap subsistem berpautan antara satu dengan lainnya sehingga

dapat dijumlahkan dan menunjukkan keseluruhan sistem sikap dari individu yang dapat dinilai. Keterpautan itu terjadi karena adanya kesamaan penyelesaian obyek sikap atau kesamaan evaluasi terhadap obyek sikap. Sikap merupakan suatu system yang dialami seseorang dalam menghadapi obyek tertentu sehingga hubungan dengan obyek dapat diadakan evaluasi.

- f. Sikap dapat bersifat relatif menetap dan tidak berubah. Sikap seseorang berpangkal pada struktur kognisinya. Sikap individu terhadap suatu obyek tertentu banyak disebabkan daya nalar, pengalaman yang berhubungan dengan obyek tersebut serta memiliki konsep yang jelas tentang obyek tersebut.

Penilaian individu tentang suatu obyek diperoleh seseorang dengan melalui pengalaman langsung berdasarkan interaksi namun dapat juga atas pengalaman tidak langsung seperti cerita-cerita atau berita. Sehingga penilaian ini bisa menghasilkan reaksi yang afektif yang berupa dimensi positif dan juga bisa menghasilkan reaksi negative terhadap obyek sikap. Sikap mempunyai 4 tingkatan berdasarkan intensitasnya, yaitu sebagai berikut:

- a. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa seseorang atau subjek mau menerima stimulus yang diberikan (objek). Misalnya, sikap seseorang terhadap periksa hamil (*antenatal care*), dapat diketahui atau diukur dari kehadiran si ibu untuk mendengarkan penyuluhan tentang *antenatal care* di lingkungannya.

- b. Menanggapi (*responding*)

Menanggapi di sini diartikan memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi. Misalnya, seorang ibu yang mengikuti penyuluhan *antenatal care* tersebut ditanya atau diminta menanggapi oleh penyuluh, kemudian ia menjawab atau menanggapi.

- c. Menghargai (*valuing*)

Menghargai diartikan subjek, atau seseorang memberikan nilai positif terhadap objek atau stimulus, dalam arti, membahasnya dengan orang lain dan bahkan mengajak atau mempengaruhi atau menganjurkan orang lain

merespons. Contoh butir a di atas, ibu itu mendiskusikan *antenatal care* dengan suaminya, atau bahkan mengajak tetangganya untuk mendengarkan penyuluhan *antenatal care*.

d. Bertanggung Jawab (*responsible*)

Sikap yang paling tinggi tingkatannya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya. Seseorang yang telah mengambil sikap tertentu berdasarkan keyakinannya, dia harus berani mengambil sikap tertentu berdasarkan keyakinannya, dia harus berani mengambil risiko bila ada orang lain yang mencemoohkan atau adanya risiko lain. Contoh tersebut di atas, ibu yang sudah mau mengikuti penyuluhan *antenatal care*, ia harus berani untuk mengorbankan waktunya, atau mungkin kehilangan penghasilannya, atau diomeli oleh mertuanya karena meninggalkan rumah, dan sebagainya (Soekidjo Notoatmodjo, 2010).

3. Tindakan

Suatu sikap belum optimis terwujud dalam suatu tindakan. Untuk terwujudnya sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung/suatu kondisi yang memungkinkan (Notoadmojo, 2010). Praktik atau tindakan keluarga terhadap upaya mengurangi gigitan nyamuk malaria adalah:

a. Kebiasaan Menggunakan Kelambu

Menurut WHO (2007) penggunaan kelambu berinsektisida di beberapa negara di Afrika telah berhasil menurunkan angka keaskitan malaria. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa menggunakan kelambu secara teratur pada waktu malam hari dapat mengurangi kejadian malaria. Penduduk yang tidak menggunakan kelambu secara teratur mempunyai risiko akan kejadian malaria lebih besar dibandingkan dengan yang menggunakan kelambu.

b. Memakai Obat Anti Nyamuk

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar informan sudah menggunakan obat nyamuk berbagai jenis (semprot, oles, elektrik dan bakar), adapun yang tidak menggunakan dikarenakan kondisi rumah

yang menurutnya sedikit nyamuk. Pemakaian obat nyamuk sebagai pengusir nyamuk dianggap lebih praktis dibandingkan kelambu. Terdapat alternatif lainnya yaitu menggunakan kipas angin dan minyak telon. Penggunaan obat nyamuk dapat meminimalisir risiko tertular malaria.

c. Kebiasaan Menggunakan Baju Lengan Panjang

Nyamuk penular malaria mempunyai keaktifan menggigit pada malam hari. Nyamuk Anopheles paling aktif mencari darah pukul 21.00-03.00. kebiasaan penduduk berada di luar rumah pada malam hari antara pukul 21.00 s/d 22.00 berhubungan erat dengan kejadian malaria, karena frekuensi menghisap darah jam tersebut tinggi. Orang yang biasa keluar malam akan meningkatkan risiko terkena malaria sebesar 1,67 kali lebih besar dibandingkan dengan orang tidak biasa keluar malam (Agung Wibowo, 2009).

2.13 Penelitian Yang Relevan

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan

No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
1	Hasan Husin, 2007, Bengkulu	Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Puskesmas Sukamerindu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu Propinsi Bengkulu	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 3,71, 95% CL (1,808-7,597), Variabel Kebiasaan menggunakan kelambu OR= 5,82, 95% CL (2,728–12,433), Variabel Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk OR = 3,43, 95% CL (1,666 –6,970), Variabel Dinding rumah OR = 1,70, 95% CL (0,786 – 3,653), Variabel Genangan Air OR = 1,60, 95% CL (0,777 – 3,303), Variabel Semak-semak OR = 0,99, 95% CL (0,995 – 4,117), Sedangkan Variabel Paling dominan adalah Kebiasaan

No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
				Menggunakan Kelambu dengan P= 0,001
2	Ikrayama Babba, 2007, Jayapura	Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian malaria (studi kasus di wilayah kerja puskesmas hamadi kota jayapura)	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Variabel pendidikan OR = 2,23 95% CL (1,07-4,67), Variabel pekerjaan OR = 6,15 95% CL (0,72-52,18), Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 2,27, 95% CL (1,02 – 4,47), Variabel Dinding rumah OR = 3,14, 95% CL (1,43 – 6,88), Variabel Kebiasaan menggunakan kelambu OR= 2,28, 95% CL (1,04 – 5,00) Variabel Kebiasaan, menggunakan obat anti nyamuk OR = 2,39, 95% CL (1,17 – 4,88)
3	Sajuri Dkk, 2007, Bangka Belitung	Faktor-faktor risiko kejadian malaria pada wilayah penambangan timah di kabupaten bangka tengah provinsi kepulauan bangka belitung		Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 5,063, 95% CL (1,925-13,312) Variabel Dinding rumah OR = 2,357, 95% CL (1,019-5,452), Variabel Genangan Air OR = 4,407, 95% CL (1,542-12,591), Variabel Semak-semak OR = 2,963, 95% CL (1,466-5,985)
4	Hermendo, 2008, Bangka Belitung	Faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Kenanga Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 6,50, 95% CL (2,378-9,371) Variabel Kerapatan dinding rumah OR = 5,11, 95% CL (2,419-10,787), Variabel Plafon OR = 4,72, 95% CL (2,378-9,371), Variabel Genangan Air OR = 3,128, 95% CL (1,611-6,075) Variabel Kebiasaan

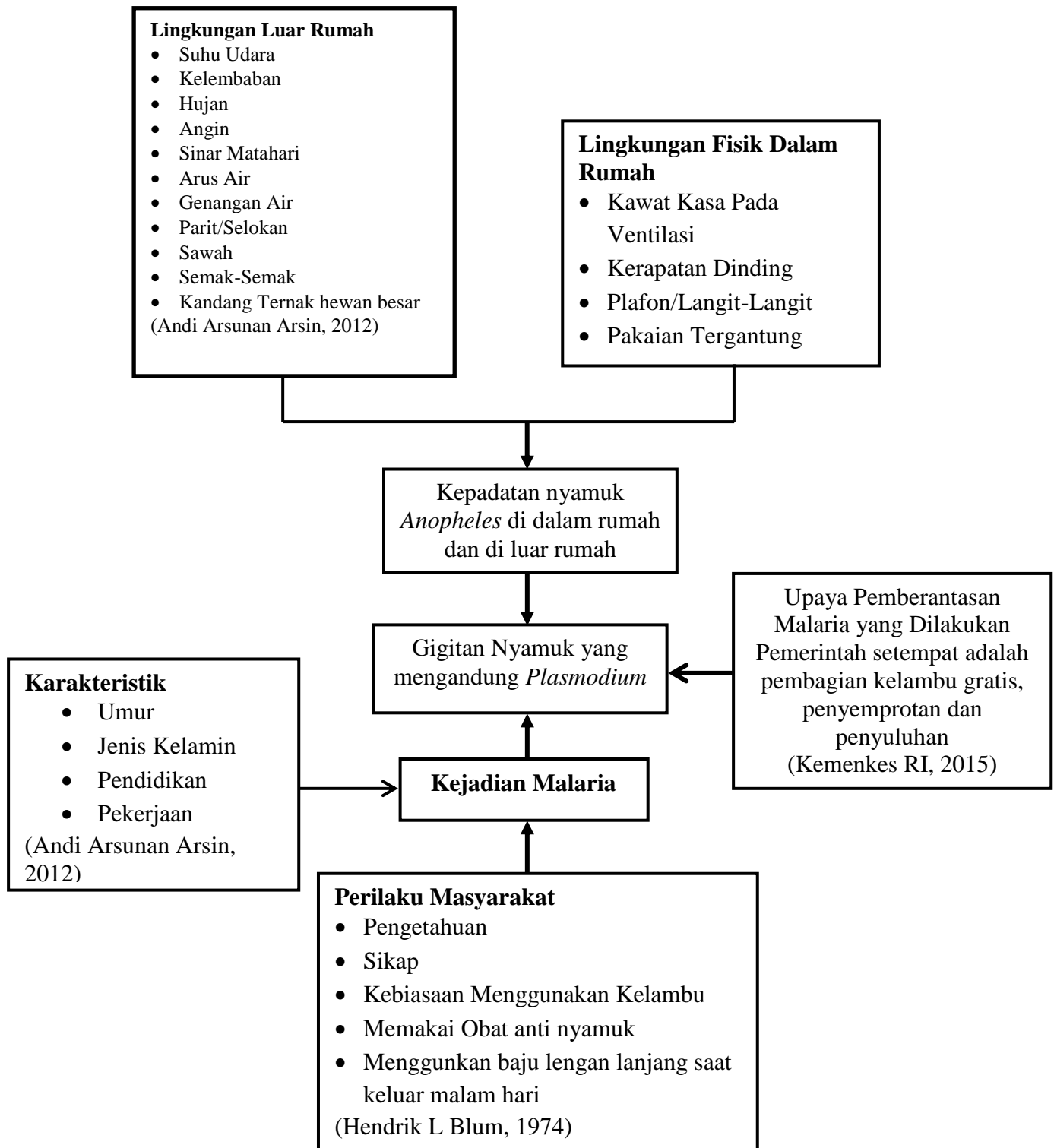
No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
				menggunakan kelambu OR= 7,84, 95% CL (3,427-17,969) Variabel Kebiasaan menggunakan keluar rumah malam hari menggunakan lengan panjang OR = 4,69, 95% CL (2,369-9,303)
5	Sori Muda Sarumpaet & Richard Tarigan, 2010, Sumatra Utara	Faktor risiko kejadian malaria di kawasan ekosistem leuser kabupaten karo provinsi Sumatra Utara'	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel pengetahuan OR= 6,7, 95% CL (3,9–11,4) Variabel Penyemprotan Insektisida OR = 4,7, 95% CL (2,8 – 7,8)
6	Yeyen Rahmawati, 2014, Sumatra Utara	Faktor risiko kejadian malaria di kawasan ekosistem leuser kabupaten karo provinsi Sumatra utara	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel pengetahuan OR= 4.808 Variabel Sikap OR = 2.138, Variabel Genangan Air OR = 7.429 Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 2,27, Variabel Kerapatan dinding rumah OR = 5,1 Variabel Baju bergantung OR= 4.960
7	Evangelin F. Bagaray, 2015, Maluku	Hubungan Antara Faktor-Faktor Risiko Dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Kei Besar Kabupaten Maluku Tenggara Provinsi Maluku	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel pengetahuan OR= 3,111, Variabel keluar rumah malam hari menggunakan lengan panjang OR= 4,167, Variabel Kerapatan dinding rumah OR = 3,032
8	Sasmar Aurivan Harya, 2015, Mandaliling Natal, Sumatra Utara	Faktor Lingkungan Dan Perilaku Terhadap kejadian Malaria Di Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2015	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 7,200, 95% CL (2,327 – 22,279) Variabel Plafon OR= 2,208, 95% CL (0,796 – 6,126) Variabel Genangan Air OR = 5,133, 95% CL (01,742 – 15,131), Variabel Parit/ Selokan OR = 2,550 Variabel pengetahuan OR= 2,722, 95% CL (0,633 –

No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
				11,701), Variabel sikap OR= 3,214, 95% CL (1,072 – 9,634)
9	Irma Rubianti Dkk, 2009, Bima, NTB	Faktor-Faktor Risiko Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Nusa Tenggara Barat	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel kebiasaan menggunakan kelambu OR= 1,00, 95% CL (0,52-1,94) Variabel pakai obat anti nyamuk OR= 2,25, 95% CL (1,05-4,86), Variabel keluar rumah malam hari menggunakan lengan panjang OR= 1,67, 95% CL (0,73-3,82), Variabel pengetahuan OR= 1,99, 95% CL (1,02-3,88), Variabel pernah mendapat penyuluhan OR= 0,94, 95% CL (0,43-2,03)
10	Semuel Franklyn Yawan, 2006, Papua	Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Bosnik Kecamatan Biak Timur Kabupaten Biak-Numfor Papua	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko kejadian malaria adalah Plafon/langit-langit rumah OR=0,696 (95%CI=0,531-0,912), Genangan air di sekitar rumah OR=3,683 (95%CI= 1,062-12,711), kebiasaan tidak menggunakan kelambu OR=5,182 (95%CI= 1,339 - 20,058), Pakaian tergantung OR= 16,923 (95%CI= 1,938-147,767), kebiasaan keluar rumah pada malam hari tidak menggunakan baju lengan panjang OR=4,680 (95%CI=1,290-16,983).
11	<i>Lela Mantili, 2014, Kayong Utara</i>	Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Lingkungan Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Tanjung Satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko kejadian malaria adalah yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian malaria ($p < 0,05$) dan merupakan faktor risiko kejadian malaria adalah kerapatan dinding rumah,

No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
		Kayong Utara Tahun 2010		keberadaan plafon rumah, genangan air, semak-semak. Sedangkan keberadaan kawat kassa tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian malaria (p=1).
12	Jeppry Kurniawan, 2008, Asmat	Analisis Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Penduduk Terhadap Kejadian Malaria Di Kabupaten Asmat Tahun 2008	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko kejadian malaria adalah Tidak memasang kawat kasa pada semua ventilasi (OR 9,445 (CI: 3,577-24,939), Keberadaan genangan air dekat rumah (OR: 14,056 (CI:1,733-113,986), Kebiasaan tidak memakai kelambu saat tidur pada malam hari (OR :2,399 (CI: 1,042-5,520), Pengetahuan (OR:6,026 (CI: 1,574-11,386)
13	Sarah Hustache <i>et al</i> , 2007, France	Malaria Risk Factors In Amerindian Children In French Guiana	Case Control	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Variabel Keberadaan genangan air dekat rumah (HR 1,54, 95% CI 0,98-2,44) Variabel Pakaian tergantung (HR 0,64, 95% CI 0,46-0,90)
14	Elvi Sunarsi, 2009, Pangkal Pinang	Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Yang Berkaitan Dengan Kejadian Malaria di Pangkal balam Pangkal pinang	Kasus Kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel Kasa ventilasi rumah OR= 1,556 (0,678-3,570), Variabel Kebiasaan menggunakan kelambu OR= 0,827(0,351-1,947), Variabel Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk OR = 1,867(0,687-5,077), Variabel Keluar malam hari tidak menggunakan baju lengan panjang OR= 4,4(2,140 - 9,046), Variabel Dinding rumah OR = 3,194(0,621-16421), Variabel Genangan

No	NAMA, TEMPAT DAN WAKTU	JUDUL	METODE PENELITIAN	HASIL
				Air OR = 3,267(1,600-6,671) Variabel Semak-semak OR = 2,169(1,094-4,303) Variabel Kawat kasa pada ventilasi OR= 1,556(0,678-3,570)
15	Don P Mathanga <i>et al</i> , 2016, Milawi	Patterns and determinants of malaria risk in urban and peri-urban areas of Blantyre, Malawi	Case control	Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Variabel Dinding rumah OR = 0.58 (0.38, 0.90) p=0,01, Variabel Plafon/langit-langit rumah OR= 0.44 (0.27, 0.73) p=0,001, Variabel Kebiasaan menggunakan kelambu OR= 0.75 (0.40, -1.2) p=0,31

2.14 Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.8. Kerangka Teori

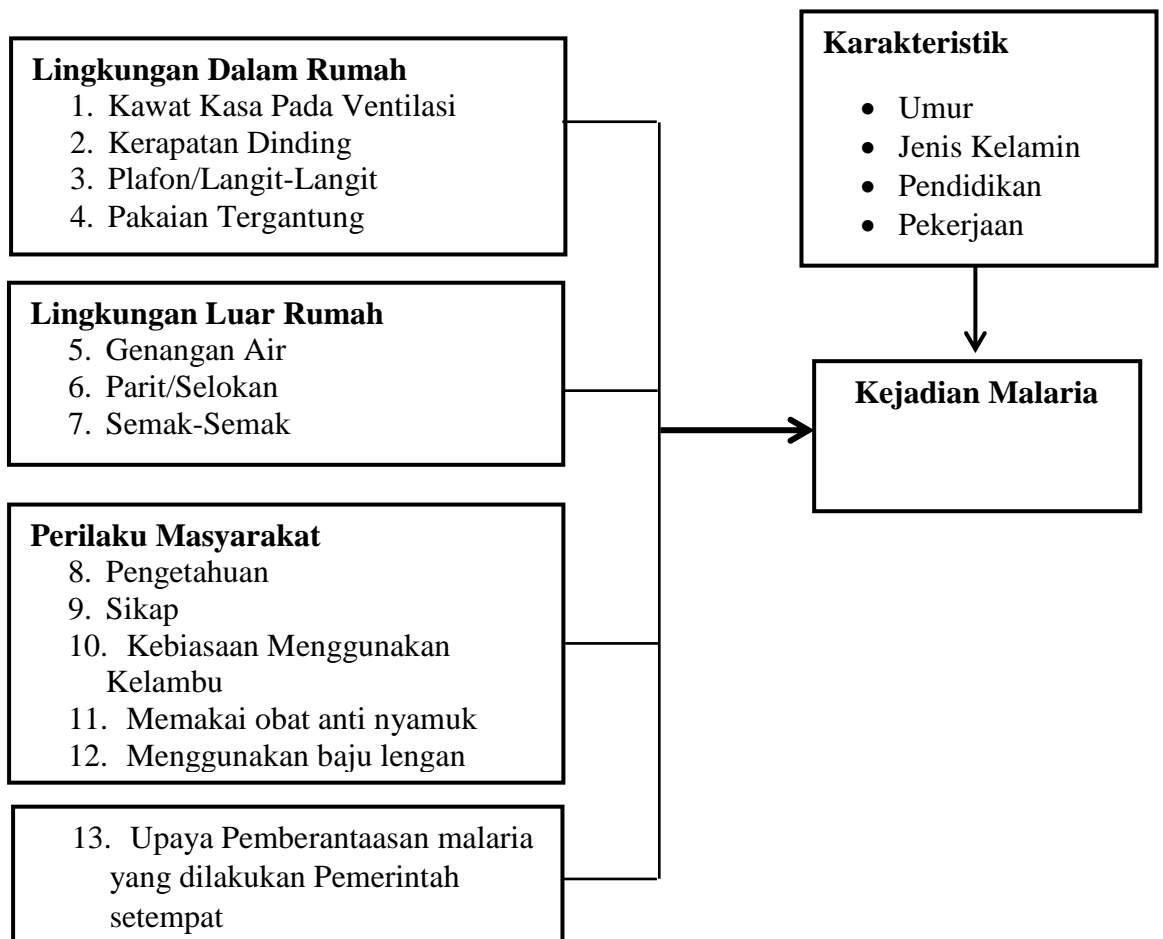
(Andi Arsunan Arsin 2012, Hendrik L Blum, 1974 dan Kemenkes RI 2015)

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep

Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian malaria. Sedangkan variabel independen adalah lingkungan dalam rumah (ventilasi, dinding, Plafon dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, selokan dan semak-semak), prilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari) dan upaya pemberantasan malaria.



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Dependen					
	Kejadian Malaria	Orang yang menderita malaria klinis berdasarkan data registrasi di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu	Observasi data Kunjungan Pasien Malaria Klinis	1= Malaria Klinis 2= Tidak malaria klinis (Hasan Husin, 2007)	Ordinal
Independen					
1	Umur	Lama waktu hidup dari sejak lahir sampai dilakukannya pengumpulan data	Wawancara dengan Kuesioner	1= ≥ 20 Tahun 2= < 20 Tahun (Ikayama, 2007)	Ordinal
2	Jenis Kelamin	Faktor genetik yang didapat sejak lahir yang menandakan antara feminis dan maskulinitas	Wawancara dengan Kuesioner	1= Laki-Laki 2= Perempuan (Hasan Husin, 2007)	Nominal
3	Pendidikan	Jenis pembentukan karakter atau pembelajaran secara formal pasien berdasarkan ijazah terakhir	Wawancara dengan Kuesioner	1= Rendah 2= Tinggi (Ikayama, 2007)	Ordinal
4	Pekerjaan	Aktifitas sehari-hari dalam mencari penghasilan	Wawancara dengan Kuesioner	1= Bekerja 2= Tidak Bekerja (Ikayama, 2007)	Nominal
5	Kawat Kasa Pada Ventilasi	Lubang angin yang memungkinkan untuk lalu lintas nyamuk pembawa <i>plasmodium</i> kedalam rumah dilihat dari ada tidaknya kawat kasa	Wawancara dan Observasi Lansung Kerumah Responden	1= Tidak memenuhi syarat apabila kawat kasa tidak terpasang pada seluruh atau sebagian ventilasi rumah. 2= Memenuhi syarat apabila kawat kasa	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
				terpasang pada seluruh ventilasi rumah (Samsar, 2015)	
6	Kerapatan Dinding	Kondisi dinding rumah responden yang terbuat dari semen, papan, anyaman bambu dan dilihat dari kerapatannya, rapat apabila tidak ada lubang selebar 1,5 cm.	Wawancara dan Observasi Lansung Kerumah Responden	1=Tidak memenuhi syarat apabila terdapat lubang $\geq 1,5$ mm. 2=Memenuhi syarat, apabila tidak terdapat lubang $\geq 1,5$ mm (Samsar, 2015)	Ordinal
7	Plafon	Plafon atau Langit-langit rumah adalah area yang membatasi antara lantai dan atap untuk menghindari masuknya nyamuk ke dalam rumah melalui atap rumah	Wawancara dan Observasi Lansung Kerumah Responden	1=Tidak memenuhi syarat apabila plafon hanya pada sebagian ruangan 2=Memenuhi syarat apabila plafon di seluruh ruangan. (Samsar, 2015)	Ordinal
8	Pakaian Tergantung	Pakaian tergantung adalah keberadaan pakaian yang berada di dalam rumah dan dalam keadaan tergantung yang berpotensi menjadi tempat peristirahatan nyamuk	Observasi Lansung Kerumah Responden	1=Ada pakaian yang tergantung 2=Tidak ada pakaian yang tergantung (Samsar, 2015)	Ordinal
9	Genangan air	Genangan air adalah keberadaan genangan air berupa kolam, bekas galian sebagai tempat perindukan vektor malaria dengan jarak kurang dari 100 meter dari rumah responden	Wawancara dan Observasi Lansung di Lingkungan Kerumah Responden	1=Ada genangan air di sekitar rumah. 2=Tidak ada genangan air di sekitar rumah (Samsar, 2015)	Ordinal
10	Parit/ Selokan	Parit adalah saluran air yang berfungsi sebagai pembuangan air hujan,	Wawancara dan Observasi	1=Ada parit/selokan di sekitar rumah	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		limbah rumah tangga yang tidak lancar atau menggenang yang bisa menjadi tempat perindukan vektor malaria yang berjarak kurang dari 100 meter dari rumah responden.	Lansung Kerumah Responden	yang tergenang 2=Ada selokan/parit di sekitar rumah yang tergenang (Samsar, 2015)	
11	Semak-semak	Semak-semak adalah keberadaan tumbuh-tumbuhan berupa rumput-rumputan atau perdu dengan ketinggian maksimal 2 meter sebagai tempat peristirahatan nyamuk dengan jarak 100 meter dari rumah responden	Wawancara dan Observasi Lansung Kerumah Responden	1=Ada semak-semak 2=Tidak ada semak-semak (Samsar, 2015)	Ordinal
12	Pengetahuan	Pengetahuan adalah sejauh mana kemampuan responden terhadap pencegahan penyakit malaria	Wawancara dengan Kuesioner	1=Kurang bila skor <75% (skor < 15) 2=Baik bila skor > 75% (skor \geq 15) (Samsar, 2015)	Ordinal
13	Sikap	Sikap adalah respon yang diberikan responden terhadap pencegahan penyakit malaria.	Wawancara dengan Kuesioner	1=Buruk bila skor <75% (skor < 36) 2=Baik bila skor > 75% (skor \geq 36) (Samsar, 2015)	Ordinal
14	Menggunakan kelambu	Kebiasaan responden untuk menggunakan kelambu pada waktu tidur	Wawancara dengan Kuesioner	1=Tidak 2=Iya (Hasan Husin, 2007)	Nominal
15	Memakai obat anti nyamuk	Kebiasaan responden untuk menggunakan apapun jenis obat anti nyamuk seperti obat anti nyamuk semprot, oles, bakar pada malam hari	Wawancara dengan Kuesioner	1=Tidak, jika responden tidak menggunakan salah satu jenis obat anti nyamuk 2=Iya, jika	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
				responden menggunakan minimal 1 jenis obat anti nyamuk (Hasan Husin, 2007)	
16	Menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari	Kebiasaan responden keluar malam hari dengan menggunakan baju lengan panjang untuk menghindari gigitan nyamuk	Wawancara dengan Kuesioner	1=Tidak 2=Iya (Ikayama, 2007)	Nominal
17	Upaya Pemberantasan Malaria	Upaya pemberantasan adalah upaya-upaya yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Bengkulu ataupun Puskesmas Sukamerindu, contohnya: pembagian kelambu berinsektisida, penyemperotan rumah, penyuluhan tentang malaria	Wawancara dengan Kuesioner	1=Kurang Baik, Jika tidak semua upaya pemberantasan yang dilakukan pemerintah sampai ke responden 2=Baik, jika semua upaya pemberantasan yang dilakukan pemerintah sampai ke responden (Kemenkes RI, 2015)	Ordinal

3.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep di atas, maka disusun hipotesis yang merupakan jawaban sementara dari pertanyaan penelitian yaitu :

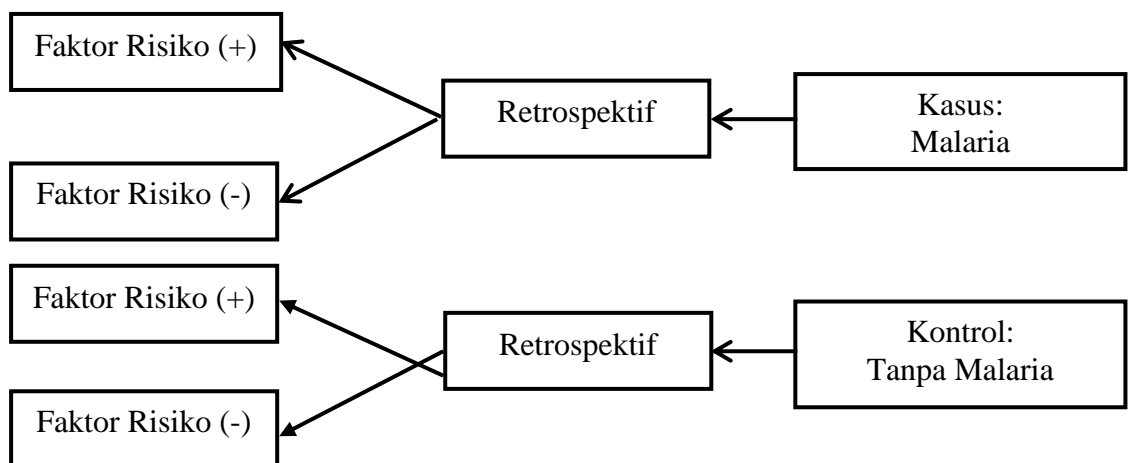
1. Ada hubungan antara hubungan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
2. Ada hubungan antara faktor risiko lingkungan dalam rumah (ventilasi, dinding rumah, pakaian tergantung) dengan kejadian malaria di Puskesmas Skamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
3. Ada hubungan antara faktor risiko lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak) dengan kejadian malaria di Puskesmas Skamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
4. Ada hubungan antara faktor risiko perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari) dengan kejadian malaria di Puskesmas Skamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.
5. Ada hubungan antara upaya pemberantasan malarai dengan kejadian malaria di Puskesmas Skamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain / Rancangan penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi analitik observasional dengan desain kasus kontrol (*case control study*) yaitu untuk mengetahui apakah satu atau lebih faktor merupakan faktor risiko dari satu situasi masalah. Dalam hal ini faktor yang dapat di operasionalkan menjadi variabel independen, dan situasi masalah dalam dioperasionalkan menjadi variabel dependen (Buchari Lapau, 2015). Dan juga menilai hubungan paparan penyakit dengan membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya (Bhisma Murti, 2003). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *retrospektif* dimana efek diidentifikasi pada saat ini kemudian faktor risiko diidentifikasi terjadinya pada waktu yang lalu

Rancangan penelitian *case control* ini diajukan sebagai berikut:



Gambar 4.1. Skema Rancangan *Case Control*

4.2 Tempat dan waktu

Penelitian ini akan dilakukan di di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu pada bulan Mei 2017

4.3 Populasi dan sampel

4.3.1 Populasi

Semua orang yang dinyatakan malaria klinis berdasarkan data di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, periode Januari 2016 sampai dengan Desember 2016 dan bertempat tinggal di Kelurahan Sukamerindu Kota Bengkulu dan orang yang tidak menderita malaria sebagai kontrol.

a. Populasi kasus

Semua orang yang dinyatakan malaria klinis berdasarkan data di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, periode Januari 2016 sampai dengan Desember 2016 dan bertempat tinggal di Kelurahan Sukamerindu Kota Bengkulu sebagai kasus.

b. Populasi kontrol

Semua orang yang dinyatakan bebas malaria yang bertempat tinggal di Kelurahan Sukamerindu Kota Bengkulu dan tidak tinggal serumah dengan kasus, berjenis kelamin sama dengan kasus dan mempunyai faktor risiko sama dengan kelompok kasus.

4.3.2 Sampel

4.3.2.1 Besar Sampel

Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel uji hipotesis perbedaan 2 proporsi (Lemenshow, 1997).

Penentuan besarnya sampel penelitian dengan memperhatikan Odds Ratio(OR) hasil beberapa penelitian terdahulu tentang beberapa faktor risiko Kejadian Malaria sebagai berikut:

Tabel 4.1.
Nilai OR Penelitian Sebelumnya untuk Penghitungan Besar Sampel

No	Peneliti	Variabel	P2	OddsRatio	n
1	Hasan Husin, 2007	Umur	0,30	2	130
2	Hasan Husin, 2007	Jenis kelamin	0,47	2	133
3	Ikrayama, 2007	Pendidikan	0,34	2	128
4	Ikrayama, 2007	Pekerjaan	0,40	2	129
5	Hasan Husin, 2007	Kawat Kasa Pada Ventilasi	0,30	2	130
6	Samsar, 2015	Kerapatan Dinding	0,33	2	130
7	Samsar, 2015	Plafon	0,35	2	128
8	Samsar, 2015	Pakaian tergantung	0,38	2	129
9	Samsar, 2015	Genangan air	0,32	2	130
10	Samsar, 2015	Parit/selokan	0,45	2	133
11	Samsar, 2015	Semak-semak	0,35	2	128
12	Samsar, 2015	Pengetahuan	0,40	2	129
13	Samsar, 2015	Sikap	0,22	2	148
14	Hasan Husin, 2007	Menggunakan Kelambu	0,22	2	148
15	Hasan Husin, 2007	Memakai Obat anti nyamuk	0,34	2	128
16	Hasan Husin, 2007	Menggunakan Baju Panjang	0,47	2	133
17	Sori Muda, 2010	Upaya pemberantasan	0,26	2	137

Rumus hipotesis perbedaan 2 proporsi (Lemeshow, 1997):

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_2(1-P_2)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{\left\{ 1,960 \sqrt{2 \times 0,2(0,8)} + 0,842 \sqrt{0,3606 \times 0,6394 + 0,2 \times 0,8} \right\}^2}{(0,3606 - 0,2)^2}$$

$$n = \frac{\left\{ 1,960 \sqrt{0,32} + 0,842 \sqrt{0,2305 + 0,16} \right\}^2}{(0,1606)^2}$$

$$n = \frac{\{1,199 + 0,53\}^2}{0,02}$$

$$n = \frac{2,9584}{0,02}$$

$$n = 147,92$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal

α = Tingkat kemaknaan (0,05) dengan $Z\alpha = 1,960$

β = Kekuatan (*Power*) (80%) = 0,842

P_2 = Proporsi terpajan (*exposure*) pada kontrol (Berdasarkan penelitian terdahulu)

P_1 = Proporsi terpajan (*exposure*) pada kasus

$$P_1 = P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)} = \frac{(2)0,22}{0,22 + 0,78} = 0,36$$

$$P = (P_1 + P_2) / 2$$

OR = Odds Ratio = 2 (supaya didapat sampel dengan ukuran cukup besar, bila terdapat hubungan signifikan variabel independen dengan variabel dependen)

Maka berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan jumlah sampel minimal untuk kasus diambil dari variabel sikap dan kebiasaan menggunakan kelambu sebanyak 148. Sehingga sampel yang diambil menjadi 150 kasus dan 150 kontrol, total sampel adalah 300 responden.

4.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu dengan memilih sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta memenuhi jumlah sampel.

Kriteria inklusi subyek penelitian meliputi:

- 1) Berusia 7-50 tahun
- 2) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
- 3) Bertempat tinggal tetap di Kelurahan Sukamerindu Kota Bengkulu, minimal 1 tahun atau lebih.
- 4) Untuk kelompok kasus tercatat sebagai pasien malaria klinis berdasarkan data registrasi di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu pada periode awal

Januari 2016 sampai akhir Desember 2016 dan bertempat tinggal di Kota Bengkulu.

- 5) Untuk kelompok kontrol: Bertempat tinggal di Kota Bengkulu minimal 1 tahun atau lebih dan tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus.

Kriteria eksklusi meliputi:

- 1) Berusia dibawah 7 tahun atau lebih dari 50 tahun
- 2) Hanya tinggal sementara di Kelurahan Sukamerindu Kota Bengkulu
- 3) Untuk kelompok kontrol tinggal serumah dengan kelompok kasus

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Sumber Data

1. Pengumpulan Data Primer, yaitu pengumpulan data yang didapat langsung oleh peneliti, yang diperoleh berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh responden. Pengumpulan data meliputi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/Langit-Langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari) dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan oleh pemerintah setempat.
2. Pengumpulan Data Sekunder, yaitu data registrasi yang tercatat sebagai penderita malaria klinis di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.
- 3.

4.4.2 Cara Pengumpulan Data

Instrumen untuk mengumpulkan data responden ialah dengan menggunakan kuesioner. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Wawancara dengan menggunakan kuesioner, diusahakan sebisa mungkin berlangsung dalam suasana yang akrab sehingga wawancara dapat berjalan lancar dan berhasil mendapatkan informasi yang diharapkan.

2. Metode Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti secara formal dan informal untuk mengamati berlangsungnya berbagai kegiatan di lapangan.

4.5 Pengolahan Data

Setelah data diperoleh melalui penyebaran kuesioner, data mentah diolah secara manual melalui tahap *editing*, *coding*, *scoring* dan *tabulating* sesuai dengan pendekatan penelitian (Arikunto,2010).

1. *Editing*

Editing dilakukan untuk mengoreksi data yang meliputi kelengkapan pengisian atau jawaban yang tidak jelas. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan dalam pengisian kuesioner, bila belum lengkap dilengkapi terlebih dahulu, namun jika tidak dapat dilengkapi maka data tidak dimasukkan dalam penelitian.

2. *Coding*

Coding dilakukan setelah penyuntingan berupa pemberian nilai sesuai jawaban responden untuk memudahkan pengolahan data. Peneliti mengumpulkan data dan diedit selanjutnya data diberi kode sesuai parameter yang telah ditentukan untuk mempermudah pelaksanaan pengolahan.

3. *Scoring*

Setelah dilakukan pengkodean, kemudian dilakukan pemberian nilai sesuai skor yang telah ditentukan.

4. *Entry*

Data yang telah diperiksa dan diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam program komputer untuk dianalisis. Pada penelitian ini data yang

dimasukkan pada master tabel yaitu jawaban dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

5. *Cleaning*

Mengecekan kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam komputer, apabila ada kesalahan pada pengkodean, ke tidak lengkapan kemudian dilakukan pembetulan.

4.6 Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data menjadi informasi yang lebih sederhana dan lebih mudah dipahami (Sutanto, 2007). Data penelitian ini dianalisis dengan aplikasi statistic.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik setiap variabel yang diteliti. Dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2010).

Rumus yang digunakan untuk mencari persentase adalah :

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase (%)

f = frekuensi setiap kategori

n = Jumlah sampel

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen dan dependen variable dalam penelitian ini adalah kejadian malaria klinis. Variabel Independen adalah lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar rumah malam hari) dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan

pemerintah. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* antara variable Dependen dengan variable Independen. Pada dasarnya uji Chi Square dilakukan untuk melihat hubungan antara frekuensi yang diamati (observed) dengan perilaku diharapkan (expected) dengan menggunakan Rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Keterangan :

X^2 = Chi Square

O = Nilai Observasi

E = Nilai Harapan

Dengan ketentuan, bila *p value* $\leq 0,05$ artinya ada perbedaan yang bermakna. Sedangkan apabila *p value* $> 0,05$ tidak ada perbedaan yang bermakna. Dalam bidang kesehatan untuk mengetahui derajat hubungan, dikenal ukuran odd ratio (OR). Odd ratio membandingkan odds pada kelompok terekspose . ukuran OR biasanya digunakan untuk desain case control dan potong lintang (Cross Sectional).

Analisa bivariat digunakan untuk menguji hubungan faktor yang beresiko terhadap kejadian malaria klinis dan mengetahui besar resiko (odds ratio) paparan terhadap kasus dengan menggunakan tabel 2x2 :

Penyakit Pajanan	Kasus (+)	Kontrol (-)
	a	b
Terpapaj	c	d
Tidak terpapaj		

Rumus Odds Ratio :

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

Interpretasi odds ratio dapat dijelaskan menurut Chandra (2006), interpretasi oddsratio adalah sebagai berikut :

- a. $OR = 1$, Estimasi bahwa tidak ada hubungan antara lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar rumah malam hari) dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah dengan Kejadian malaria klinis
- b. $OR < 1$, Estimasi bahwa ada lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar rumah malam hari) dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah dengan Kejadian malaria klinis (Sebagai faktor pencegah).
- c. $OR > 1$, Estimasi bahwa ada hubungan lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar rumah malam hari) dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah dengan Kejadian malaria klinis (sebagai faktor resiko atau faktor penyebab).

3. Odd Ratio (OR) dan Risiko Relatif (RR)

Hasil uji chi square hanya dapat menyimpulkan ada tidaknya perbedaan proporsi antar kelompok atau dengan kata lain kita hanya dapat menyimpulkan ada/tidaknya hubungan dua variable katagorik . dengan demikian uji Chi Square tidak dapat menjelaskan derajat hubungan , dalam hal ini uji chi square tidak dapat mengetahui kelompok mana yang memiliki risiko lebih besar dibandingkan kelompok lain.

Dalam bidang kesehatan untuk mengetahui derajat hubungan, dikenal ukuran risiko relatif membandingkan risiko pada kelompok terekspose. Sedangkan odd ratio membandingkan odds pada kelompok terekspose dengan odds kelompok tidak terekspose. Ukuran RR pada umumnya digunakan pada desain Kohort, sedangkan ukuran OR biasanya digunakan pada desain kasus control atau potong lintang (Cross Sectional) (Sutanto, 2016)

a. Pengkodean Variabel

Dalam mengeluarkan nilai OR dan RR harus hati-hati jangan sampai terjadi kesalahan pengkodean. Pemberian kode harus ada konsistensi antara variable independen dengan variable dependen. Untuk variable independen kelompok yang beresiko /ekspose diberi kode rendah (Kode 1) dan kode tinggi (Kode 2) untuk kelompok yang tidak beresiko /non ekspose. Pada variable dependennya, kode rendah (kode 1) untuk kelompok kasus atau kelompok yang menjadi focus pembahasan penelitian dan kode tinggi (kode 2) untuk kelompok non kasus atau yang bukan menjadi focus penelitian. Sebagai contoh data diatas pengkodeannya adalah sebagai berikut : ada semak-semak diberi (kode 1) dan tidak ada semak-semak diberi kode (2), kejadian malaria klinis diberi kode 1 dan tidak malaria klinis diberi kode 2.

b. Pembuatan tabel silang

Pada jenis penelitian survei/cross sectional atau kohort, pembuatan persentasenya berdasarkan nilai variable Independen. Pada penelitian yang berjenis case control pembuatan persentasenya berdasarkan variable dependennya.

4. Analisis Multivariat

Pada penelitian ini jenis data yang diuji baik variable Independen maupun variable Dependen adalah katekork, sehingga uji yang digunakan adalah regresi logistic sederhana. Dalam penelitian variable yang diikutkan dalam analisis multivariate adalah variable dengan batasan nilai p tertentu, adapun langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Seleksi kandidat, apabila masing-masing variabel independen menunjukkan hasil $p \text{ value} \leq 0.25$, maka variabel tersebut mendapat kandidat untuk dilakukan analisis multivariate, namun jika $p \text{ value} > 0.25$ tetapi secara substansial berpengaruh maka tetap diikuti dalam analisis selanjutnya (Sutanto, 2007).
- b. Semua variabel kandidat dimasukan bersama-sama untuk mempertimbangkan menjadi menjadi model dengan hasil menunjukkan nilai $p < 0.05$. Variabel terpilih dimasukan kedalam dan nilai $p > 0.05$ dikeluarkan dari model, dimuli secara berurutan dari nilai $p \text{ value}$ terbesar. Variabel yang dikeuarkan akan dimasukan kembali kedalam model jika terjadi perubahan *Odd Ratio* (OR) satu atau lebih variabel yang melebihi 10 % sampai semua variabel yang $p \text{ value}$ nya > 0.05 sehingga akan didapatkan pemodelan terakhir.
- c. Pada model terakhir setelah memperoleh variabel dengan $p \text{ value} < 0.05$ maka variabel dengan OR terbesar dalam model akhir multivariate menjadi faktor yang dominan mempengaruhi variabel dependen, OR berikutnya adalah faktor pengontrol, sedangkan $p \text{ value}$ yang > 0.05 maka variabel tersebut merupakan faktor *confounding* (pengganggu).
- d. Kemudian menentukan *Nagelkerke R Square* (r^2) untuk melihat probabilitas variabel independent yang termasuk dalam model akhir multivariat terhadap variabel dependent.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Puskesmas Sukamerindu berada di Kelurahan Sukamerindu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu, terletak antara 8⁰ LS dan 110⁰ BT dengan Batas wilayah:

Sebelah Utara : Kelurahan Rawa Makmur

Sebelah Selatan : Kelurahan Belakang Pondok

Sebelah Barat : Kelurahan Kampung Bali

Sebelah Timur : Kelurahan Sawah Lebar

Kondisi daerah beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata antara 250-300 ml pertahun, suhu udarah rata-rata 17⁰ C – 21⁰ C untuk musin hujan sedangkan untuk musim panas 31⁰ C – 33⁰ C.

Sebagian berbukit-bukit sebagai tempat pemukiman

Sebagian dataran rendah yang merupakan pemukiman penduduk

Sebagian berupa rawa-rawa dan semak belukar

Sebagian lainnya berupa dataran tinggi

Dalam memberikan pelayanan prima kepada masyarakat, Puskesmas Sukamerindu didukung oleh 43 tenaga kesehatan dan 6 pustu. Sumber Daya Manusia (SDM) di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu terdiri dari dokter umum 2 orang, dokter gigi 1 orang, apoteker 2 orang, S1 kesehatan masyarakat 6 orang, S1 keperawatan 2 orang, tenaga perawat 10 orang, 1 diantaranya keperawatan gigi, tenaga bidan 4 orang, paramedis kesehatan 1 orang, tenaga kesehatan lain 5 orang, tenaga non kesehatan 2 orang, dimana setiap program mempunyai penanggung jawab 1 orang dan bertanggung jawab secara langsung sesuai dengan tugas masing-masing. Saran kesehatan di Puskesmas Sukamerindu berupa ruang poli umum, poli balita, poli lansia, poli gigi, poli KIA/KB, poli P2M, poli imunisasi, klinik gizi, klinik sanitasi, klinik PKPR/PKRE, dan unit gawat darurat.

5.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan tiap variabel dengan menampilkan distribusi frekuensi untuk melihat distribusi responden, menurut berbagai variabel yang diteliti. Adapun variabel-variabel yang dianalisis dalam uji univariat ini adalah variabel dependent yaitu kejadian malaria dan variabel independent yaitu karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/ langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/ selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk, menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari), dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan oleh pemerintah setempat.

5.2.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yaitu kejadian preeklamsi berat, dimana peneliti membagi responden menjadi 2 kelompok yaitu kasus (kejadian malaria) dan kontrol (bukan malaria) di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016. Dalam penelitian ini diambil sampel berjumlah 300 yang terdiri dari 150 kasus dan 150 kontrol, seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.1
Distribusi Responden Menurut Kejadian Malaria Dan Kontrol Di
Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kejadian Malaria	Jumlah	Persentasi (%)
Kasus	150	50
Kontrol	150	50
Total	300	100

Berdasarkan tabel 5.1 diatas terlihat bahwa ada 150 kasus dan ada 150 kontrol.

5.2.2 Variabel Independen

5.2.2.1 Karakteristik Responden

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Kejadian Malaria Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016 terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan.

1. Umur

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Umur Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Umur	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 10 Tahun	9	6,0	7	4,7	16	5,3
10 – 19 Tahun	34	22,7	41	27,3	75	25,0
20 – 29 Tahun	55	36,7	52	34,7	107	35,7
30 – 39 Tahun	20	13,3	30	20,0	50	16,7
40 – 50 Tahun	32	21,3	20	13,3	52	17,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.2 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada kelompok kasus paling tinggi pada kelompok umur 20 – 29 tahun sebanyak 55 (36,7%) dan dan terendah pada < 10 tahun sebanyak 9 (6,0%). Sedangkan responden pada kelompok kontrol paling tinggi pada kelompok umur 20 – 29 tahun sebanyak 52 (34,7%) dan terendah pada < 10 tahun sebanyak 7 (4,7%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 5.3
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Laki-Laki	89	59,3	89	59,3	178	59,3
Perempuan	61	40,7	61	40,7	122	40,7
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.3 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada jenis kelamin laki-laki kelompok kasus sebanyak 89 (59,3%), sedangkan

perempuan sebanyak 61 (40,7%). Kejadian malaria pada jenis kelamin laki-laki kelompok kontrol sebanyak 89 (59,3%), sedangkan perempuan sebanyak 61 (40,7%).

3. Pendidikan

Tabel 5.4
Distribusi Frekuensi Pendidikan Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pendidikan	Kasus		Kontrol		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Tidak Tamat SD	27	18,0	31	20,7	58	19,3
SD	36	24,0	26	17,3	62	20,7
SMP	34	22,7	43	28,7	77	25,7
SMA	30	20,0	22	14,7	52	17,3
D3/S1/S2/S3	23	15,3	28	18,6	51	17,0
Jumlah	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.4 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada kelompok kasus paling tinggi adalah pendidikan SD sebanyak 36 (24,0%) dan terendah adalah pendidikan D3/S1/S2/S3 sebanyak 23 (15,3%). Sedangkan responden pada kelompok kontrol paling tinggi adalah SMP sebanyak 43 (28,7%) dan terendah adalah pendidikan SMA sebanyak 22 (14,7%).

4. Pekerjaan

Tabel 5.5
Distribusi Frekuensi Pekerjaan Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pekerjaan	Kasus		Kontrol		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Pegawai Negeri Sipil	5	3,3	11	7,3	16	5,3
Pegawai Swasta	27	18,0	24	16,0	51	17,0
Pedagang	19	12,7	20	13,3	39	13,0
Petani	25	16,7	21	14,0	46	15,3
Buruh	24	16,0	19	12,7	43	14,3
Lain-Lain	50	33,3	55	36,7	105	35,0
Jumlah	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.5 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada kelompok kasus paling tinggi adalah jenis pekerjaan lain-lain sebanyak 50 (33,3%) dan terendah adalah jenis pekerjaan PNS sebanyak 5 (3,3%). Sedangkan responden pada kelompok kontrol paling tinggi jenis pekerjaan lain-lain sebanyak 55 (36,7%) dan terendah adalah jenis pekerjaan PNS sebanyak 11 (7,3%).

5.2.2.2 Lingkungan Dalam Rumah

Distribusi Frekuensi Faktor Lingkungan Dalam Rumah Responden Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016 terdiri dari kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit rumah dan pakaian tergantung.

1. Kawat Kasa Pada Ventilasi

Tabel 5.6
Distribusi Frekuensi Kawat Kasa Pada Ventilasi Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kawat Kasa Pada Ventilasi	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
TMS	92	61,3	57	38,0	149	49,7
MS	58	38,7	93	62,0	151	50,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.6 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada kawat kasa TMS kelompok kasus sebanyak 92 (61,3%), sedangkan kawat kasa MS sebanyak 58 (38,7%). Kejadian malaria pada kawat kasa TMS kelompok kontrol sebanyak 57 (38,0%), sedangkan kawat kasa MS sebanyak 93 (62,0%).

2. Kerapatan Dinding

Tabel 5.7
Distribusi Frekuensi Kerapatan Dinding Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kerapatan Dinding	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
TMS	78	52,0	64	42,7	142	47,3
MS	72	48,0	86	57,3	158	52,7
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.7 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada kerapatan dinding yang TMS kelompok kasus sebanyak 78 (52,0%), sedangkan kerapatan dinding yang MS sebanyak 72 (48,0%). Kejadian malaria pada kerapatan dinding yang TMS kelompok kontrol sebanyak 64 (42,7%), sedangkan kerapatan dinding yang MS sebanyak 86 (57,3%)

3. Plafon/Langit-Langit

Tabel 5.8
Distribusi Frekuensi Plafon/Langit-Langit Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Plafon/Langit-Langit	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
TMS	80	53,3	59	39,7	139	46,3
MS	70	46,7	91	60,7	161	53,7
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.8 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada plafon TMS kelompok kasus sebanyak 80 (53,3%), sedangkan plafon MS sebanyak 70 (46,7%). Kejadian malaria pada plafon TMS kelompok kontrol sebanyak 59 (39,7%), sedangkan plafon MS sebanyak 91 (60,7%).

4. Pakaian Tergantung

Tabel 5.9
Distribusi Frekuensi Pakaian Tergantung Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pakaian Tergantung	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ada	88	58,7	79	52,7	167	55,7
Tidak Ada	62	41,3	71	47,3	133	44,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.9 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada rumah yang ada pakaian tergantung kelompok kasus sebanyak 88 (58,7%), sedangkan rumah yang tidak ada pakaian tergantung sebanyak 62 (41,3%). Kejadian malaria pada rumah yang ada pakaian tergantung kelompok kontrol sebanyak 79 (52,7%), sedangkan rumah yang tidak ada pakaian tergantung sebanyak 71 (47,3%).

5.2.2.3 Lingkungan Luar Rumah

Distribusi Frekuensi Faktor Lingkungan Luar Rumah Responden Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016 terdiri dari genangan air, parit/selokan dan semak-semak.

1. Genangan Air

Tabel 5.10
Distribusi Frekuensi Genangan Air Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Genangan Air	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ada	88	58,7	67	44,7	155	51,7
Tidak Ada	62	41,3	83	55,3	145	48,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.10 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada genangan air ada disekitar rumah kelompok kasus sebanyak 88 (58,7%), sedangkan genangan air tidak ada disekitar rumah sebanyak 62 (41,3%). Kejadian malaria pada genangan air ada disekitar rumah kelompok kontrol

sebanyak 67 (44,7%), sedangkan genangan air tidak ada disekitar rumah sebanyak 83 (55,3%).

2. Parit/Selokan

Tabel 5.11
Distribusi Frekuensi Parit/Selokan Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Parit/Selokan	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ada	97	64,7	73	48,7	170	56,7
Tidak Ada	53	35,3	77	51,3	130	43,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.11 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria pada ada parit disekitar rumah kelompok kasus sebanyak 97 (64,7%), sedangkan tidak ada parit disekitar rumah sebanyak 53 (35,3%). Kejadian malaria pada ada parit disekitar rumah kelompok kontrol sebanyak 73 (48,7%), sedangkan tidak ada parit disekitar rumah sebanyak 77 (51,3%).

3. Semak-Semak

Tabel 5.12
Distribusi Frekuensi Semak-Semak Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Semak-Semak	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ada	61	40,7	54	36,0	115	37,3
Tidak Ada	89	59,3	96	64,0	185	61,7
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.12 diatas terlihat bahwa proporsi kejadian malaria yang ada semak-semak disekitar rumah kelompok kasus sebanyak 61 (40,7%), sedangkan tidak ada semak-semak disekitar rumah sebanyak 89 (59,3%). Kejadian malaria yang ada semak-semak disekitar rumah kelompok kontrol sebanyak 54 (36,0%), sedangkan tidak ada semak-semak disekitar rumah sebanyak 96 (64,0%).

5.2.2.4 Prilaku Responden

Distribusi Frekuensi Faktor Prilaku Responden Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016 terdiri dari pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari.

1. Pengetahuan

Tabel 5.13
Distribusi Frekuensi Jawaban Pengetahuan Responden Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

No	Pertanyaan	Jawaban	Kejadian Malaria				Jumlah	
			Kasus		Kontrol			
			n	%	n	%		
1	Penyebab Malaria	a. Oleh nyamuk	72	48,0	69	46,0	141	47,0
		b. Virus dengue	30	20,0	39	26,0	69	23,0
		c. Plasmodium	48	32,0	42	28,0	90	30,0
2	Cara Penularan Malaria	a. Gigitan nyamuk apa saja	81	54,0	73	48,7	154	51,3
		b. Gigitan nyamuk anopheles	59	39,3	65	43,3	124	41,3
		c. Makanan	10	6,7	12	8,0	22	7,4
3	Penularan malaria melalui nyamuk	a. Anopheles	61	40,7	76	50,6	137	45,7
		b. Aedes Aegypti	65	43,3	58	38,7	123	41,0
		c. Culex	24	16,0	16	10,7	40	13,3
4		a. Demam, menggigil saja	48	32,0	51	34,0	99	33,0
		b. Demam, Menggigil, berkeringat, muntah, sakit kepala	70	46,7	73	48,7	143	47,7
		c. Demam, ada bintik-bintik	32	21,3	26	17,3	58	19,3
5	Tempat Perindukan nyamuk malaria	a. Air mengalir	39	26,0	38	25,3	77	25,7
		b. Air tergenang dan memiliki dasar tanah	41	27,3	48	32,0	89	29,6
		c. Air dalam wadah seperti tong, kaleng	70	46,7	64	42,7	134	44,7
6	Orang yang berisiko tertular penyakit malaria	a. Semua golongan umur	114	76,0	110	73,3	224	74,7
		b. Pada orang bekerja di tengah hutan	9	6,0	7	4,7	16	5,3
		c. Dapat terjadi pada bayi dan ibu hamil saja	27	18,0	33	22,0	60	20,0
7	Tempat peristirahatan nyamuk malaria	a. Bak mandi	83	55,3	71	47,3	154	51,3
		b. Kandang ternak, semak belukar & dinding	51	34,0	64	42,7	115	38,3
		c. Di air bersih	16	10,7	15	10,0	31	10,4

No	Pertanyaan	Jawaban	Kejadian Malaria				Jumlah	
			Kasus		Kontrol			
			n	%	n	%		
8	Cara mencegah gigitan nyamuk	a. Memasang kawat kasa pada ventilasi saja	19	12,7	20	13,3	39	13,0
		b. Menutup tempayan dan mengubur barang-barang bekas	73	48,7	61	40,7	134	44,7
		c. Memasang Kawat kasa, kelambu, obat nyamuk, pakaian tertutup pada malam hari	58	38,6	69	46,0	127	42,3
9	Waktu nyamuk malaria menggigit manusia	a. Senja hingga malam	78	52,0	85	56,7	163	54,3
		b. Pagi dan sore hari	51	34,0	47	31,3	98	32,7
		c. Ketika tidur di malam hari dan siang hari	21	14,0	18	12,0	39	13,0
10	Jenis ikan pemakan jentik nyamuk	a. Kepala timah, nila, gabus, mujair	36	24,0	29	19,3	65	21,7
		b. Nila dan gabus saja	50	33,3	58	38,7	108	36,0
		c. Tidak tahu	64	42,7	63	42,0	127	42,3

Berdasarkan tabel 5.13 diatas terlihat bahwa jawaban dari responden terhadap pertanyaan pengetahuan yang disediakan untuk pertanyaan pertama yaitu penyebab malaria 47% menjawab oleh nyamuk. Pertanyaan kedua tentang cara penularan malaria 51,3% menjawab melalui gigitan nyamuk apa saja. Pertanyaan ketiga tentang nyamuk penular malaria, 45,7% menjawab nyamuk *Anopheles*. Pertanyaan tentang gejala malaria 47,7% menjawab Demam, Menggigil, berkeringat, muntah, sakit kepala.

Kemudian pertanyaan kelima tentang tempat perindukan nyamuk malaria, 44,7% menjawab pada Air dalam wadah seperti tong, kaleng. Pertanyaan tentang orang yang berisiko tertular penyakit malaria, 74,7% menjawab semua golongan umur. Pertanyaan tentang tempat nyamuk malaria suka hinggap, 51,3% menjawab bak mandi. Pertanyaan cara mencegah gigitan nyamuk, 44,7% menjawab dengan Menutup tempayan dan mengubur barang-barang bekas. Pertanyaan waktu nyamuk malaria menggigit, 54,3% menjawab senja hingga malam. Pertanyaan terakhir tentang jenis ikan pemakan jentik nyamuk, 42,3% menjawab tidak tahu.

2. Sikap

Tabel 5.14
Distribusi Frekuensi Jawaban Sikap Responden Kejadian
Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu
Tahun 2016

No	Pernyataan	Jawaban	Kejadian Malaria				Jumlah	
			Kasus		Kontrol			
			n	%	n	%		
1	Menurut saya penyakit malaria adalah salah satu penyakit yang berbahaya	SS	56	37,3	64	42,7	120	40,0
		S	75	50,0	71	47,3	146	48,7
		TS	14	9,3	12	8,0	26	8,7
		STS	5	3,4	3	2,0	8	2,6
2	Saya akan melakukan pencegahan penularan penyakit malaria dengan menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sekitarnya.	SS	68	45,3	58	38,7	126	42,0
		S	45	30,0	65	43,3	110	36,7
		TS	30	20,0	21	14,0	51	17,0
		STS	7	4,7	6	4,0	13	4,3
3	Saya akan mengikuti penyuluhan tentang penyakit malaria, saya akan melaksanakan tindakan pencegahan malaria	SS	50	33,3	55	36,7	105	35,0
		S	60	40,0	59	39,3	119	39,7
		TS	29	19,3	32	21,3	43	14,3
		STS	11	7,4	4	2,7	15	5,0
4	Saya lebih menyukai pencegahan terhadap gigitan nyamuk penyebab malaria daripada mengobati setelah sakit	SS	40	26,7	54	36,0	94	31,3
		S	62	41,3	60	40,0	122	40,7
		TS	21	14,0	20	13,3	41	13,7
		STS	27	18,0	16	10,7	43	14,3
5	Saya tidak bersedia jika dilibatkan dalam upaya pemberantasan malaria	SS	9	6,0	11	7,3	20	6,7
		S	47	31,3	52	34,7	99	33,0
		TS	71	47,3	68	45,3	139	46,3
		STS	23	15,4	19	12,7	42	14,0
6	Saya akan melakukan pencegahan penyakit malaria jika di lingkungan tempat tinggal sudah ada penderita malaria-	SS	28	18,7	13	8,7	41	13,7
		S	31	20,7	29	19,3	60	20,0
		TS	65	43,3	60	40,0	125	41,7
		STS	26	17,3	48	32,0	74	24,6
7	Jika saya merasakan demam panas, menggigil, berkeringat dan disertai sakit kepala, mual dan muntah maka saya akan membiarkan saja -	SS	16	10,6	18	12,0	43	14,3
		S	24	16,0	15	10,0	39	13,0
		TS	61	40,7	72	48,0	133	44,3
		STS	49	32,7	45	30,0	94	31,4
8	Saya akan membiarkan apabila terdapat tempat yang dapat menimbulkan genangan air yang berada di sekitar rumah -	SS	31	20,7	16	10,7	50	16,7
		S	47	31,3	51	34,0	98	32,7
		TS	51	34,0	46	30,7	97	32,3
		STS	21	14,0	37	24,6	58	19,3
9	Saya tidak memasang kawat kasa pada ventilasi karena tidak ada hubungannya dengan penyakit	SS	12	8,0	17	11,3	29	9,7
		S	54	36,0	42	28,0	96	32,0
		TS	68	45,3	59	39,4	127	42,3

No	Pernyataan	Jawaban	Kejadian Malaria				Jumlah	
			Kasus		Kontrol			
			n	%	n	%		
	malaria -	STS	16	10,7	32	21,3	48	16,0
10	Saya akan menebar ikan pemakan jentik untuk upaya pencegahan malaria	SS	21	14,0	33	22,0	54	18,0
		S	69	46,0	61	40,7	130	43,3
		TS	35	23,3	47	31,3	82	27,3
		STS	25	16,7	9	6,0	34	11,4

Berdasarkan tabel 5.14 diatas menunjukkan bahwa pernyataan dari responden terhadap pernyataan sikap yang disediakan untuk pernyataan pertama tentang penyakit malaria merupakan salah satu jenis penyakit yang berbahaya, 48,7% menjawab setuju. Pernyataan kedua tentang melakukan pencegahan malaria dengan membersihkan rumah, 42,0% menjawab sangat setuju. Pernyataan ketiga tentang kesediaan mengikuti penyuluhan, 39,7% menjawab setuju. Pernyataan selanjutnya tentang lebih baik melakukan pencegahan daripada mengobati, 40,7% menjawab setuju. Pernyataan selanjutnya tentang tidak bersedia dilibatkan dalam upaya pemberantasan malaria, 46,3% menjawab tidak setuju. Pernyataan selanjutnya tentang melakukan pencegahan malaria apabila terdapat penderita di sekitar, 41,7% menjawab tidak setuju. Kemudian apabila merasakan gejala malaria dan membiarkannya saja, 44,3% menjawab tidak setuju. Pernyataan tentang membiarkan genangan air, 32,7% menjawab setuju. Pernyataan tentang tidak memasang kawat kasa, 42,3% menjawab tidak setuju. Kemudian pernyataan terakhir tentang menebar ikan pemakan jentik untuk menjegah malaria, 43,3% menjawab setuju.

3. Kebiasaan Menggunakan Kelambu

Tabel 5.15
Distribusi Frekuensi Kebiasaan Menggunakan Kelambu Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kebiasaan Menggunakan Kelambu	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tidak	103	68,7	53	35,3	156	52,0
Iya	47	31,3	97	64,7	144	48,0
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.15 diatas terlihat bahwa proporsi perilaku responden berdasarkan kebiasaan menggunakan kelambu pada kelompok kasus tidak menggunakan kelambu sebanyak 103 (68,7%) dan menggunakan kelambu sebanyak 47 (31,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak menggunakan kelambu sebanyak 53 (35,3%) dan menggunakan kelambu sebanyak 97 (64,7%).

4. Memakai Obat Anti Nyamuk

Tabel 5.16
Distribusi Frekuensi Memakai Obat Anti Nyamuk Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Memakai Obat Anti Nyamuk	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tidak	91	60,7	61	40,7	152	50,7
Iya	59	39,3	89	59,3	148	49,3
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.16 diatas terlihat bahwa proporsi perilaku responden berdasarkan memakai obat anti nyamuk pada kelompok kasus tidak memakai obat anti nyamuk sebanyak 91 (60,7%) dan memakai obat anti nyamuk sebanyak 59 (39,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak memakai obat anti nyamuk sebanyak 61 (40,7%) dan memakai obat anti nyamuk sebanyak 89 (59,3%).

5. Menggunakan Baju Lengan Panjang Saat Keluar Malam Hari

Tabel 5.17
Distribusi Frekuensi Menggunakan Baju Lengan Panjang Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Menggunakan Baju Lengan Panjang	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tidak	91	60,7	78	52,0	169	56,3
Iya	59	39,3	72	48,0	131	43,7
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.17 diatas terlihat bahwa proporsi perilaku responden berdasarkan menggunakan baju lengan panjang pada kelompok kasus tidak menggunakan baju lengan panjang sebanyak 91 (60,7%) dan menggunakan baju lengan panjang sebanyak 59 (39,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak menggunakan baju lengan panjang sebanyak 78 (52,0%) dan menggunakan baju lengan panjang sebanyak 72 (48,0%).

5.2.2.5 Upaya Pemberantasan Malaria Yang Dilakukan Pemerintah

Tabel 5.18
Distribusi Frekuensi Upaya Pemberantasan Malaria Pada Kasus Dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Upaya Pemberantasan	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Kurang Baik	97	64,7	89	59,3	186	62,0
Baik	53	35,3	61	40,7	114	38,0
Total	150	100	150	100	300	100

Berdasarkan tabel 5.18 diatas terlihat bahwa proporsi upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah pada kelompok kasus kurang baik sebanyak 97 (64,7%) dan baik sebanyak 53 (35,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol upaya pemberantasan kurang baik sebanyak 89 (59,3%) dan baik sebanyak 61 (40,7%).

5.3 Analisis Bivariat

Analisa bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel independen dan dependen. Untuk melihat ada tidaknya hubungan antara variabel independen yaitu lingkungan dalam rumah (kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/ langit-langit dan pakaian tergantung), lingkungan luar rumah (genangan air, parit/ selokan dan semak-semak), perilaku masyarakat (pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk, menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari), dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan oleh pemerintah setempat dengan variabel dependen yaitu kejadian malaria.

5.3.1 Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.19
Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Umur	Kejadian Malaria						<i>P</i> <i>value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
≥ 20 Tahun	107	71,3	102	68,0	209	66,7	0,530	1,171 (0,715-1,917)
< 20 Tahun	43	28,7	48	32,0	91	30,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.19 hasil hubungan umur dengan kejadian malaria bahwa responden yang berumur ≥ 20 tahun proporsinya pada kasus yaitu 71,3% dan kelompok kontrol 68,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 3,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,530. Karena $0,530 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.2 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.20
Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Jenis Kelamin	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Laki-Laki	89	59,3	89	59,3	178	89	1,000	1,000 (0,631-1,585)
Perempuan	61	40,7	61	40,7	122	61		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.20 hasil hubungan jenis kelamin dengan kejadian malaria bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki proporsinya pada kasus yaitu 59,3% dan kelompok kontrol 59,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 0,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 1,000. Karena $1,000 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.3 Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.21
Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pendidikan	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	97	64,7	100	66,7	197	65,7	0,715	0,915 (0,568-1,474)
Tinggi	53	35,3	50	33,3	103	34,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.21 hasil hubungan pendidikan dengan kejadian malaria bahwa responden yang berpendidikan rendah proporsinya pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 66,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 2%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,715. Karena

0,715 > 0,05 maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.4 Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.22
Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pekerjaan	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Bekerja	100	66,7	95	63,3	195	65,0	0,545	1,158 (0,720-1,862)
Tidak bekerja	50	33,3	55	36,7	105	35,0		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.22 hasil hubungan pekerjaan dengan kejadian malaria bahwa responden yang bekerja proporsinya pada kasus yaitu 66,7% dan kelompok kontrol 63,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 3,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,545. Karena 0,545 > 0,05 maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.5 Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.23
Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Kejadian Malaria di
Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kawat Kasa Pada Ventilasi	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
TMS	92	61,3	57	38,0	149	49,7	0,000	2,588 (1,625-4,122)
MS	58	38,7	93	62,0	151	50,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.23 hasil hubungan kawat kasa pada ventilasi dengan kejadian malaria bahwa responden yang kawat kasa pada ventilasi

tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 61,3% dan kelompok kontrol 38,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 23,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,000$. Karena $0,000 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kawat kasa pada ventilasi dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 2,588 (1,625-4,122) yang artinya responden yang tinggal dirumah dengan kawat kasa pada ventilasi tidak memenuhi syarat berpeluang 2,5 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.6 Hubungan Kerapatan Dinding dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.24
Hubungan Kerapatan Dinding Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Kerapatan Dinding	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
TMS	78	52,0	64	42,7	142	47,3	0,105	1,456 (0,923-2,295)
MS	72	48,0	86	57,3	158	52,7		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.24 hasil hubungan kerapatan dinding dengan kejadian malaria bahwa responden yang kerapatan dinding tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 52,0% dan kelompok kontrol 42,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 9,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,105$. Karena $0,105 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kerapatan dinding dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.7 Hubungan Plafon/Langit-Langit dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.25
Hubungan Plafon/Langit-Langit Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Plafon	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
TMS	80	53,3	59	39,7	139	46,3	0,015	1,763 (1,114-2,788)
MS	70	46,7	91	60,7	161	53,7		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.25 hasil hubungan plafon/langit-langit dengan kejadian malaria bahwa responden yang plafon/langit-langit tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 53,3% dan kelompok kontrol 39,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 13,6%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,015. Karena $0,015 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara plafon/langit-langit dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 1,763 (1,114-2,788) yang artinya responden yang tinggal dirumah dengan plafon/langit-langit tidak memenuhi syarat berpeluang 1,7 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.8 Hubungan Pakaian Tergantung dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.26
Hubungan Pakaian Tergantung Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pakaian Tergantung	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Ada	88	58,7	79	52,7	167	55,7	0,296	1,276 (0,808-2,014)
Tidak Ada	62	41,3	71	47,3	133	44,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.26 hasil hubungan pakaian tergantung dengan kejadian malaria bahwa ada pakaian tergantung proporsinya pada kasus yaitu 58,7% dan kelompok kontrol 52,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 6,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,296$. Karena $0,296 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pakaian tergantung dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.9 Hubungan Genangan Air dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.27
Hubungan Genangan Air Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja
Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Genangan Air	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Ada	88	58,7	67	44,7	155	51,7	0,015	1,758 (1,113-2,778)
Tidak Ada	62	41,3	83	55,3	145	48,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.27 hasil hubungan genangan air dengan kejadian malaria bahwa ada genangan air proporsinya pada kasus yaitu 58,7% dan kelompok kontrol 44,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 14,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,015$. Karena $0,015 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara genangan air dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 1,758 (1,113-2,778) yang artinya responden yang tinggal di sekitar rumahnya ada genangan air berpeluang 1,7 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.10 Hubungan Parit/Selokan dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.28
Hubungan Parit/Selokan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Parit/ Selokan	Kejadian Malaria						<i>P</i> <i>value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Ada	97	64,7	73	48,7	170	56,7	0,005	1,930 (1,215-3,068)
Tidak Ada	53	35,3	77	51,3	130	43,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.28 hasil hubungan parit/selokan dengan kejadian malaria bahwa ada parit/selokan proporsinya pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 48,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 16,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,005. Karena $0,005 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara parit/selokan dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 1,930 (1,215-3,068) yang artinya responden yang tinggal di sekitar rumahnya ada parit/selokan bepeluang 2 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.11 Hubungan Semak-Semak dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.29
Hubungan Semak-Semak Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Semak- Semak	Kejadian Malaria						<i>P</i> <i>value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Ada	61	40,7	54	36,0	115	37,3	0,406	1,218 (0,64-1,942)
Tidak Ada	89	59,3	96	64,0	185	61,7		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.29 hasil hubungan semak-semak dengan kejadian malaria bahwa ada semak-semak proporsinya pada kasus yaitu 40,7% dan

kelompok kontrol 36,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 4,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,406. Karena $0,406 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara semak-semak dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.12 Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.30
Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Pengetahuan	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Kurang	86	57,3	78	52,0	164	54,7	0,354	1,240 (0,787-1,956)
Baik	64	42,7	72	48,0	136	45,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.30 hasil hubungan pengetahuan dengan kejadian malaria bahwa pengetahuan kurang proporsinya pada kasus yaitu 57,3% dan kelompok kontrol 52,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 5,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,354. Karena $0,354 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.13 Hubungan Sikap dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.31
Hubungan Sikap Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Sikap	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Buruk	63	42,0	62	41,3	125	41,7	0,907	1,028 (0,649-1,627)
Baik	78	58,0	88	58,7	175	58,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.31 hasil hubungan sikap dengan kejadian malaria bahwa sikap buruk proporsinya pada kasus yaitu 42,0% dan kelompok kontrol 41,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 0,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,907$. Karena $0,907 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.14 Hubungan Menggunakan Kelambu dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.32
Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Menggunakan Kelambu	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Iya	103	68,7	53	35,3	156	52,0	0,000	4,011 (2,480-6,487)
	47	31,3	97	64,7	144	48,0		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.32 hasil hubungan kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria bahwa tidak menggunakan kelambu proporsinya pada kasus yaitu 68,7% dan kelompok kontrol 35,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 33,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,000$. Karena $0,000 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 4,011 (2,480-6,487) yang artinya responden yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari berpeluang 4,0 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.15 Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.33
Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Memakai Obat Anti Nyamuk	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	91	60,7	61	40,7	152	50,7	0,001	2,250 (1,418-3,572)
Iya	59	39,3	89	59,3	148	49,3		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.33 hasil hubungan memakai obat anti nyamuk dengan kejadian malaria bahwa tidak memakai obat anti nyamuk proporsinya pada kasus yaitu 60,7% dan kelompok kontrol 40,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 20,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,001. Karena $0,001 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara memakai obat anti nyamuk dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 2,250 (1,418-3,572) yang artinya responden yang tidak memakai obat anti nyamuk saat malam hari berpeluang 2,2 kali menderita malaria dibanding kontrol.

5.3.16 Hubungan Menggunakan Baju Lengan Panjang Saat Keluar Malam Hari dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.34
Hubungan Menggunakan Baju Lengan Panjang Saat Keluar Malam Hari Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Menggunakan Baju Lengan Panjang	Kejadian Malaria						P value	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	91	60,7	78	52,0	169	56,3	0,130	1,424 (0,900-2,251)
Iya	59	39,3	72	48,0	131	43,7		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.34 hasil hubungan memakai baju lengan panjang saat keluar malam hari dengan kejadian malaria bahwa tidak memakai baju lengan panjang proporsinya pada kasus yaitu 60,7% dan kelompok kontrol 52,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 8,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,130. Karena $0,130 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.3.17 Hubungan Upaya Pemberantasan Malaria Yang Dilakukan Pemerintah Dengan Kejadian Malaria

Tabel 5.35
Hubungan Upaya Pemberantasan Malaria Yang Dilakukan Pemerintah Dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016

Upaya Pemberantasan Malaria	Kejadian Malaria						<i>P value</i>	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Kurang Baik	97	64,7	89	59,3	186	62,0	0,341	1,254 (0,786-2,001)
Baik	53	35,3	61	40,7	114	38,0		
Jumlah	150	100	150	100	300	100		

Berdasarkan tabel 5.35 hasil hubungan upaya pemberantasan malaria dengan kejadian malaria bahwa upaya pemberantasan kurang baik pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 59,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 5,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,431. Karena $0,431 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah dengan kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016.

5.4 Analisis Multivariat

Analisa multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria dan faktor mana yang merupakan faktor confounding (variabel pengacau) disamping itu analisa multivariat bertujuan untuk mengetahui adanya interaksi antara variabel-variabel independen. Jenis uji yang digunakan adalah uji regresi logistik karena variabel dependen dan independen berbentuk kategorik. Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi logistik sederhana untuk melakukan seleksi bivariat sedangkan pada model selanjutnya digunakan regresi logistik ganda. Berikut ini dilakukan seleksi bivariat dan pemodelan multivariat.

5.4.1 Seleksi Bivariat

Pada tahap ini masing-masing variabel independen umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan, kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit dan pakaian tergantung, genangan air, parit/ selokan dan semak-semak, pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk, menggunakan baju lengan panjang, dan upaya pemberantasan malaria dihubungkan dengan variabel dependen (kejadian malaria). Adapun hasil seleksi bivariat adalah sebagai berikut:

Tabel 5.36
Hasil Seleksi Bivariat Variabel Independen dengan Variabel Dependen

No	Variabel	<i>P value</i>	Keterangan
1	Umur	0,530	Bukan Kandidat
2	Jenis Kelamin	1,000	Bukan Kandidat
3	Pendidikan	0,715	Bukan Kandidat
4	Pekerjaan	0,545	Bukan Kandidat
5	Kawat Kasa Pada Ventilasi	0,000	Kandidat
6	Kerapatan Dinding	0,105	Kandidat
7	Plafon/Langit-Langit	0,015	Kandidat
8	Pakaian Tergantung	0,295	Bukan Kandidat
9	Genangan Air	0,015	Kandidat
10	Parit/Selokan	0,005	Kandidat
11	Semak-Semak	0,406	Bukan Kandidat
12	Pengetahuan	0,353	Bukan Kandidat

No	Variabel	P value	Keterangan
13	Sikap	0,907	Bukan Kandidat
14	Menggunakan Kelambu	0,000	Kandidat
15	Memakai Obat Anti Nyamuk	0,001	Kandidat
16	Baju Lengan Panjang	0,130	Kandidat
17	Upaya Pemberantasan Malaria	0,341	Bukan Kandidat

Hasil seleksi bivariat ada yang variabel yang P Valuenya $< 0,25$ yaitu kawat kasa pada ventilasi, kerapatan dinding, plafon/langit-langit, genangan air, parit/selokan, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk, menggunakan baju lengan panjang dan 9 variabel yang P Value nya $> 0,25$ yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pakaian tergantung, semak-semak, pengetahuan, sikap, upaya pemberantasan. Maka 8 variabel yang p valuenya $< 0,25$ masuk ke model multivariat.

5.4.2 Pemodelan Multivariat

Semua variabel independent yang menjadi kandidat dimasukkan ke dalam analisa multivariat. Analisis multivariat bertujuan untuk mendapatkan variabel independen yang paling dominan yang berhubungan dengan kejadian malaria. Dalam hal ini semua variabel kandidat diuji coba secara bersama-sama hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.37
Pemodelan Multivariat I

No	Variabel	B	P value	OR	95% CL	
					Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	1.065	0.000	2.902	1.710	4,927
2	Kerapatan Dinding	0.438	0.102	1.550	0.916	2.622
3	Plafon	0.446	0.097	1.563	0.923	2.647
4	Genangan Air	0.465	0.087	1.592	0.935	2.712
5	Parit/Selokan	0.775	0.004	2.172	1.274	3.701
6	Menggunakan Kelambu	1.473	0.000	4.362	2.540	7.490
7	Memakai Anti Nyamuk	0,608	0.023	1.837	1.088	3.101
8	Menggunakan Baju Lengan Panjang	0.573	0,035	1,773	1,041	3,020

Dari analisis (tabel 4.37) yaitu pada pemodelan 1 terlihat ada 3 variabel yang p value nya $> 0,005$ yaitu kerapatan dinding, plafon dan genangan air, sehingga pemodelan selanjutnya variabel yang paling besar nilai p value nya

bergantian dikeluarkan dari model kemudian lihat perubahan OR dari tiap pemodelan. Jika terjadi perubahan OR kurang dari 10% maka variabel tersebut dikeluarkan dari model. Tapi jika perubahan OR terjadi lebih dari 10% maka variabel dikembalikan ke dalam model.

Pada tabel 4.37 variabel *p* value terbesar adalah kerapatan dinding, maka kerapatan dinding dikeluarkan dari model. Hasil pemodelan multivariat II berikutnya setelah variabel kerapatan dinding dikeluarkan terlihat pada tabel 4.38 sebagai berikut:

Tabel 5.38
Pemodelan Multivariat II

No	Variabel	B	<i>P</i> value	OR	95% CL	
					Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	1.072	0.000	2.921	1.726	4.944
2	Plafon	0.458	0.087	1.582	0.936	2.672
3	Genangan Air	0.429	0.111	1.535	0.906	2.602
4	Parit/Selokan	0.759	0.005	2.136	1.258	3.628
5	Menggunakan Kelambu	1.455	0.000	4.286	2.507	7.328
6	Memakai Anti Nyamuk	0,607	0,023	1.835	1.089	3.091
7	Menggunakan Baju Lengan Panjang	0.563	0.037	1,755	1.033	2.982

Perubahan atau perbedaan OR sewaktu ada variabel kerapatan dinding dan tidak ada variabel kerapatan dinding terlihat pada tabel 5.39 sebagai berikut:

Tabel 5.39
Perubahan OR Sewaktu Ada Variabel Kerapatan Dinding dan Tidak Ada Variabel Kerapatan Dinding

No	Variabel	OR Ada Kerapatan Dinding	OR Tidak Ada Kerapatan Dinding	Perubahan OR
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	2.902	2.921	0,65%
2	Plafon	1.563	1.582	1,21%
3	Genangan Air	1.592	1.535	3,58%
4	Parit/Selokan	2.172	2.136	1,65%
5	Menggunakan Kelambu	4.362	4.286	1,74%
6	Pemakaian Anti Nyamuk	1.837	1.835	0,10%
7	Menggunakan Baju Lengan Panjang	1,773	1,755	1,01%

Tabel 5.39 menunjukkan hasil perhitungan perubahan nilai OR, ternyata tidak ada satupun variabel yang berubah $> 10\%$, karna tidak terjadi perubahan OR $> 10\%$ maka variabel kerapatan dinding tetap dikeluarkan dari model. Selanjutnya variabel genangan air dikeluarkan dari model, hasilnya pada pemodelan multivariat III terlihat pada tabel 5.40 sebagai berikut:

Tabel 5.40
Pemodelan Multivariat III

No	Variabel	B	P value	OR	95% CL	
					Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	1.065	0,000	2,899	1,717	4,895
2	Plafon	0,487	0,067	1,628	0,967	2,742
3	Parit/Selokan	0.722	0,007	2,058	1,217	3,479
4	Menggunakan Kelambu	1,520	0,000	4,574	2,692	7,772
5	Memakai Anti Nyamuk	0,597	0,024	1,817	1,082	3,053
6	Menggunakan Baju Lengan Panjang	0,547	0,042	1,728	1,020	2,926

Perubahan atau perbedaan OR sewaktu ada variabel genangan air dan tidak ada variabel genangan air terlihat pada tabel 5.41 sebagai berikut:

Tabel 5.41
Perubahan OR Sewaktu Ada Variabel Genangan Air Dan Tidak Ada Variabel Genangan Air

No	Variabel	OR Ada Genangan Air	OR Tidak Ada Genangan Air	Perubahan OR
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	2.902	2,899	0,10%
2	Plafon	1.563	1,628	4,15%
3	Parit/Selokan	2.172	2,058	4,51%
4	Menggunakan Kelambu	4.362	4,574	4,86%
5	Pemakaian Anti Nyamuk	1.837	1,817	1,08%
6	Menggunakan Baju Lengan Panjang	1,773	1,728	2,53%

Tabel 5.41 menunjukkan hasil perhitungan perubahan nilai OR, ternyata tidak ada satupun variabel yang berubah $> 10\%$, karna tidak terjadi perubahan OR $> 10\%$ maka variabel genangan air tetap dikeluarkan dari model. Selanjutnya variabel plafon dikeluarkan dari model, hasilnya pada pemodelan multivariat III terlihat pada tabel 5.41 sebagai berikut:

Tabel 5.42
Pemodelan Multivariat IV

No	Variabel	B	P value	OR	95% CL	
					Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	1,066	0,000	2,903	1,724	4,888
2	Parit/Selokan	0,758	0,004	2,133	1,267	3,591
3	Menggunakan Kelambu	1,523	0,000	4,584	2,705	7,770
4	Memakai Anti Nyamuk	0,652	0,013	1,920	1,150	3,207
5	Menggunakan Baju Lengan Panjang	0,514	0,054	1,672	0,992	2,819

Perubahan atau perbedaan OR sewaktu ada variabel plafon dan tidak ada variabel plafon terlihat pada tabel 5.43 sebagai berikut:

Tabel 5.43
Perubahan OR Sewaktu Ada Variabel Plafon dan Tidak Ada Variabel Plafon

No	Variabel	OR Ada Plafon	OR Tidak Ada Plafon	Perubahan OR
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	2.902	2,903	0,03%
2	Parit/Selokan	2.172	2,133	1,79%
3	Menggunakan Kelambu	4.362	4,584	5,08%
4	Pemakaian Anti Nyamuk	1.837	1,920	4,51%
5	Menggunakan Baju Lengan Panjang	1,773	1,672	5,69%

Tabel 5.43 menunjukkan hasil perhitungan perubahan nilai OR, ternyata tidak ada satupun variabel yang berubah $> 10\%$, karna tidak terjadi perubahan OR $> 10\%$ maka variabel plafon tetap dikeluarkan dari model. Selanjutnya dikeluarkan variabel dengan p value $> 0,05$ yaitu menggunakan baju lengan panjang, sehingga hasil pemodelan V dapat dilihat pada tabel 5.44 berikut ini:

Tabel 5.44
Pemodelan Multivariat V

No	Variabel	B	P value	OR	95% CL	
					Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	1,043	0,000	2,892	1,692	4,755
2	Parit/Selokan	0,741	0,005	2,097	1,250	3,517
3	Menggunakan Kelambu	1,473	0,000	4,362	2,594	7,335
4	Memakai Anti Nyamuk	0,684	0,008	1,981	1.191	3,296

Perubahan atau perbedaan OR sewaktu ada variabel menggunakan baju lengan panjang dan tidak ada variabel menggunakan baju lengan panjang terlihat pada tabel 5.45 sebagai berikut:

Tabel 5.45
Perubahan OR Sewaktu Ada Variabel Menggunakan Baju Lengan Panjang dan Tidak Ada Variabel Menggunakan Baju Lengan Panjang

No	Variabel	OR Ada Menggunakan Baju Lengan Panjang	OR Tidak Menggunakan Baju Lengan Panjang	Perubahan OR
1	Kawat Kasa	2.902	2,892	0,34%
2	Parit/Selokan	2.172	2,097	3,45%
3	Menggunakan Kelambu	4.362	4,362	0,00%
4	Pemakaian Anti Nyamuk	1.837	1,981	7,83%

Tabel 5.45 menunjukkan hasil perhitungan perubahan nilai OR, ternyata tidak ada satupun variabel yang berubah > 10%, karna tidak terjadi perubahan OR > 10% maka variabel menggunakan baju lengan panjang tetap dikeluarkan dari model. Tidak ada lagi variabel dengan p value > 0,05 sehingga hasil pemodelan akhir dapat dilihat pada tabel 5.46 berikut ini:

Tabel 5.46
Pemodelan Multivariat Akhir

No	Variabel	r ²	B	P value	OR	95% CL	
						Lower	Upper
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi	0,071	1,043	0,000	2,892	1,692	4,755
2	Parit/Selokan	0,034	0,741	0,005	2,097	1,250	3,517
3	Menggunakan Kelambu	0,143	1,473	0,000	4,362	2,594	7,335
4	Memakai Anti Nyamuk	0,053	0,684	0,008	1,981	1.191	3,296
	Constant	0,269	-5.828	.000	.003		

Dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan dengan kejadian malaria adalah kawat kasa pada ventilasi, parit/selokan, kebiasaan menggunakan kelambu dan memakai obat anti nyamuk. Dari analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang paling dominan dalam penelitian ini adalah kebiasaan menggunakan kelambu yang dapat dilihat dari nilai OR 4,362 yang artinya responden yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari berpeluang 4,3 kali menderita malaria dari pada orang yang menggunakan kelambu setelah di kontrol kawat kasa pada ventilasi, parit/selokan dan memakai obat anti nyamuk.

Berdasarkan hasil perhitungan *Nagelkerke R Square* pada variabel dominan, didapatkan nilai $r^2 = 0,143$, yang artinya orang yang tidur malam hari menggunakan kelambu dapat terhindar dari penyakit malaria 4 kali lebih besar dari orang yang tidak menggunakan kelambu, dengan peluang terhindar sebesar 14,3%.

Berdasarkan hasil perhitungan *Nagelkerke R Square* diperoleh sebesar 0,269 yang artinya probabilitas atau peluang seseorang untuk terkena malaria apabila orang tersebut tidak memasang kawat kasa pada ventilasi, terdapat parit/selokan disekitar rumah, tidak menggunakan kelambu dan tidak memakai obat anti nyamuk adalah 26,9%.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *case control* atau kasus kontrol artinya penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan arah penelitian *retrospective*. Kasus dalam penelitian ini adalah orang yang menderita malaria klinis pada bulan Januari 2016 sampai bulan Desember 2016 dan kontrolnya adalah orang yang tidak menderita malaria. Variabel yang diteliti dan dilihat hubungannya hanya ventilasi, dinding, plafon/langit-langit, pakaian tergantung, genangan air, parit/selokan dan semak-semak, pengetahuan, sikap, kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari dan upaya pemberantasan malaria.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer, disini peneliti mengalami kesulitan dalam pencarian responden yang masuk dalam kategori kasus maupun kontrol yang dilakukan dengan langsung mendatangi rumah responden dan mencari sendiri yang akan dijadikan kontrol. Hal ini terjadi karena sulitnya untuk bertemu langsung dengan penderita malaria yang tercatat di register Puskesmas dan susahnyanya mencari kontrol di Kota Bengkulu yang masih menjadi daerah endemis malaria.

6.2 Penilaian Hasil Penelitian

Kualitas data ditentukan oleh relevansi data dan validitas data, sedangkan akurasi data mencakup relevansi data, validitas data dan reliabilitas data (Buchari Lapau, 2015).

6.2.1 Relevansi data

Dalam penelitian ini terdapat relevansi data karena data yang dikumpulkan dan dianalisis sudah terlaksana untuk pencapaian tujuan khusus dan pembuktian hipotesis.

6.2.2 Validitas data

1. Validitas Eksternal

Dalam penelitian ini didapatkan validitas eksternal karena sampel penelitian ini merupakan penduduk yang tinggal menetap di kota Bengkulu. Sehingga hasil penelitian ini dapat digeneralisasikan ke populasi tiap kecamatan di Kota Bengkulu bahkan bisa digeneralisasikan di setiap Kabupaten di Provinsi Bengkulu.

2. Validitas Internal

Validitas internal merupakan lawan dari *error* yang terdiri atas *random error* dan *systematic error* (bias) terdiri atas bias seleksi, informasi dan pengacau (*confounding*).

a. Kesalahan Random (*Random Error*)

Kesalahan random itu untuk menentukan besar sampel yang terdiri dari α error dan β error. Dalam penelitian untuk menentukan besar sampel sudah ditetapkan α error = 5% dan β error = 20%, selanjutnya didapat besar sampel minimal 147 dan digenapkan menjadi 150 sampel.

b. Kesalahan Sistematis (Bias)

1) Bias Seleksi

Untuk pengambilan sampel tidak dapat dihindari meskipun sampel diminimalisir berbagai kriteria sampel diambil dengan cara *proporsive sampling*. Populasi masyarakat yang diambil sampel sudah mewakili masyarakat Kelurahan Sukamerindu. Seleksi responden yang masuk dalam kategori kasus berdasarkan catatan medik yang ada sedangkan kontrol diambil dari tetangga kasus.

2) Bias Informasi

Bias informasi terjadi karena pengukuran atau kesalahan dalam mengklasifikasikan subjek penelitian. Kesalahan pengukuran yang terjadi adalah *recall bias* (bias mengingat kembali) karna desain penelitian yang arah penelitiannya retrospektif (kasus – kontrol) sehingga *recall bias* sangat mungkin terjadi. Bias wawancara (*Interviewer bias*), Kesalahan ini terjadi apabila pewawancara kurang

jelas dalam memberikan pertanyaan sehingga perlu mengulangi kembali pertanyaan atau menjelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti.

3) *Confounding Bias*

Dalam penelitian ini variabel perancu (*confounding*) yang sudah diupayakan untuk dikontrol dengan melakukan analisis multivariat.

6.2.3 Reliabilitas Data

Konsistensi dari hasil alat uji menurut waktu dan orang. Dalam penelitian ini hanya sekali melakukan pengumpulan data sehingga reliabilitas data tidak dapat ditentukan.

6.3 Pembahasan

6.3.1 Hubungan Umur Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan umur dengan kejadian malaria bahwa responden yang berumur ≥ 20 tahun proporsinya pada kasus yaitu 71,3% dan kelompok kontrol 68,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 3,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,530. Karena $0,530 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian malaria.

Meskipun hasil penelitian ini tidak menunjukkan hubungan antara umur dengan kejadian malaria, akan tetapi orang dewasa dengan berbagai aktivitasnya di luar rumah terutama di tempat-tempat perindukan nyamuk pada waktu gelap atau malam hari, akan sangat memungkinkan untuk kontak dengan nyamuk, sehingga memiliki risiko lebih besar terserang malaria.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Rika Mayasari (2013) penelitian yang menganalisis lanjut data riskesdas 2012. Hasil analisis bivariat diperoleh *p value* sebesar 0,000 yang artinya ada hubungan antara umur dengan kejadian malaria.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kholis Ernawati (2010). Dari hasil analisis uji *chi square* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,252, yang artinya tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian malaria.

Kesimpulannya umur bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain jumlah sampel yang diambil peneliti cukup kecil, mungkin juga dikarenakan terjadi bias seleksi saat pemilihan sampel kontrol.

6.3.2 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan jenis kelamin dengan kejadian malaria bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki proporsinya pada kasus yaitu 59,3% dan kelompok kontrol 59,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 0,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 1,000. Karena $1,000 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian malaria. Hal ini disebabkan jumlah sampel kontrol yang diambil berjenis kelamin sama dengan kasus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kholis Ernawati (2010). Dari hasil analisis uji *chi square* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,592, yang artinya tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian malaria.

Kesimpulannya jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan pemilihan sampel kontrol diambil yang berjenis kelamin sama dengan kasus.

6.3.3 Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan pendidikan dengan kejadian malaria bahwa responden yang berpendidikan rendah proporsinya pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 66,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 2%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,715. Karena $0,715 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian malaria.

Pada umumnya pendidikan di Kelurahan Sukamerindu sebagian besar adalah pendidikan rendah. Pendidikan mempengaruhi pengetahuan seseorang,

jika pendidikan rendah maka informasi yang didapatkan seseorang akan lebih sedikit termasuk juga informasi tentang kesehatan dan informasi tentang risiko terjadinya malaria.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Rika Mayasari (2013) penelitian yang menganalisis lanjut data riskesdas 2012. Hasil analisis bivariat diperoleh *p value* sebesar 0,000 yang artinya ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria.

Bertentangan juga dengan penelitian Ikayama Babba (2007) di Jayapura. Hasil analisis menggunakan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,03, yang artinya ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria. Hasil OR = 2,23 yang artinya orang dengan pendidikan rendah berpeluang 2,2 kali menderita malaria dibandingkan dengan orang yang berpendidikan tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kholis Ernawati (2010). Dari hasil analisis uji *chi square* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,777, yang artinya tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian malaria.

Kesimpulannya pendidikan bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain jumlah sampel yang diambil peneliti cukup kecil, mungkin juga dikarenakan terjadi bias seleksi saat pemilihan sampel kontrol.

6.3.4 Hubungan Pekerjaan Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan pekerjaan dengan kejadian malaria bahwa responden yang bekerja proporsinya pada kasus yaitu 66,7% dan kelompok kontrol 63,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 3,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,545. Karena $0,545 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian malaria.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Ikayama Babba (2007) di Jayapura. Hasil analisis menggunakan uji *chi square* diperoleh *p value* sebesar 0,046, yang artinya ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malaria. Hasil OR = 4,8 yang artinya orang yang bekerja terutama diluar rumah

dan pada malam hari berpeluang 4,8 kali menderita malaria dibandingkan dengan orang yang tidak bekerja diluar rumah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kholis Ernawati (2010). Dari hasil analisis uji *chi square* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,849, yang artinya tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malaria

Kesimpulannya pekerjaan bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. Hasil ini bertentangan dengan teori dan peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan karna jumlah sampel yang diambil cukup kecil dan juga disebabkan kemungkinan terjadi bias informasi pada saat wawancara.

6.3.5 Hubungan Kawat Kasa Pada Ventilasi Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan kawat kasa pada ventilasi dengan kejadian malaria bahwa responden yang kawat kasa pada ventilasi tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 61,3% dan kelompok kontrol 38,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 23,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kawat kasa pada ventilasi dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 2,588 (1,625-4,122) yang artinya responden yang tinggal dirumah dengan kawat kasa pada ventilasi tidak memenuhi syarat berpeluang 2,5 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Pada umumnya kondisi perumahan di Kelurahan Sukamerindu sebagian besar sudah menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumahnya. Namun pada beberapa rumah yang telah terpasang kawat kasa, peneliti menemukan kawat kasa yang rusak seperti berlubang dan robek karna telah lama sekali tidak di ganti. Tetapi masih juga terdapat rumah yang sama sekali tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi, walaupun menggunakan hanya pada sebagian ventilasi saja seperti dipasang hanya di bagian kamar dan ruang tamu saja.

Kondisi fisik rumah sangat berkaitan dengan kejadian malaria, terutama yang berkaitan dengan jalur masuk dan keluar nyamuk seperti ventilasi. Dengan tidak adanya kawat kasa pada ventilasi yang dapat mempermudah nyamuk

masuk ke dalam rumah. Penggunaan kawat kasa sangat membantu dalam mengurangi jumlah nyamuk yang masuk ke dalam rumah dan apabila terpasang dengan baik dapat mengurangi risiko penyakit malaria. Pemakaian kawat kasa ventilasi yang tidak menyeluruh mengakibatkan nyamuk dapat masuk ke dalam rumah melalui ventilasi yang tidak menggunakan kasa, sehingga meningkatkan kontak antara nyamuk dan manusia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Erdinal, dkk (2006) di Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar, dengan desain *case control* pada kelompok kasus yang rumahnya tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi sebesar 57,9%, lebih besar dibandingkan dengan yang rumahnya menggunakan kawat kasa pada ventilasi. Sedangkan pada kelompok kontrol yang rumahnya tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi rumah sebesar 37,7% lebih kecil dibandingkan dengan yang rumahnya tidak menggunakan kawat kasa pada ventilasi.

Penelitian Hasan Husin (2007) di di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, dengan desain *case control* didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ berarti ada hubungan yang bermakna antara penggunaan kawat kasa pada ventilasi dan kejadian penyakit malaria, dan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 3,71 dengan kata lain responden yang tidak memasang kawat kasa pada ventilasi rumahnya mempunyai resiko 3,7 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memasang kawat kasa pada ventilasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ikrayama Babba (2007) di jayapura, dengan desain *case control* didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ berarti ada hubungan yang bermakna antara penggunaan kawat kasa pada ventilasi dan kejadian penyakit malaria, dan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 2,27 dengan kata lain responden yang tidak memasang kawat kasa pada ventilasi rumahnya mempunyai resiko 2,2 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memasang kawat kasa pada ventilasi.

Kesimpulan untuk hubungan kawat kawa pada ventilasi dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya yang

bahwa kawat kasa pada ventilasi merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

6.3.6 Hubungan Kerapatan Dinding Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan kerapatan dinding dengan kejadian malaria bahwa responden yang kerapatan dinding tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 52,0% dan kelompok kontrol 42,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 9,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,105. Karena $0,105 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kerapatan dinding dengan kejadian malaria.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti selama di lapangan, pada umumnya kondisi dinding rumah responden banyak yang terbuat dari beton atau semen. Pada beberapa rumah yang berbahan dasar papan, sebagian responden menutup lubang tersebut dengan selotip atau kertas yang ditempel diantara papan agar nyamuk tidak masuk melalui lubang tersebut. Setelah ditelusuri lebih dalam dengan melakukan wawancara informal, responden yang menutup lubang pada dinding rumahnya mengatakan bahwa hal tersebut dilakukan untuk mencegah masuknya nyamuk dari celah lubang di dinding. Bentuk rumah dan konstruksi rumah seperti dinding, atap, dan bagian-bagian lain yang tidak tertutup rapat memungkinkan masuknya nyamuk *anopheles* kedalam rumah.

Dinding rumah sebaiknya tidak berlubang karena akan menjadi tempat keluar masuknya nyamuk maupun hewan lainnya. Beberapa nyamuk lebih senang menggigit di dalam rumah dan ada yang suka menggigit di luar rumah kemudian istirahat di dinding rumah atau tempat gelap. Dinding rumah yang terbuat dari kayu paling disenangi oleh nyamuk sebagai tempat peristirahatan.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Evangelin F. Bagaray, (2015), didapatkan nilai $p = 0,020 < 0,05$ berarti ada hubungan yang bermakna antara kerapatan dinding dan kejadian penyakit malaria, dan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 3,023 yang artinya responden yang tinggal dirumah dengan dinding yang tidak rapat mempunyai resiko 3,0 kali

lebih besar dibandingkan dengan responden yang tinggal dirumah dengan dinding yang rapat.

Penelitian Yeyen Rahmawati (2014) menyatakan bahwa rumah dengan dinding berlubang berpeluang menderita malaria 5,1 kali dibandingkan dengan rumah yang keadaan dinding rapat. Mantili (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian malaria (nilai $p=0,0001$), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil $OR=7,1$, artinya orang yang tinggal dirumah dengan dinding berlubang berpeluang menderita malaria 7,1 kali dibandingkan dengan orang yang tinggal dirumah rumah yang keadaan dinding rapat

Kesimpulannya kerapatan dinding bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun, hal ini disebabkan karna jumlah sampel yang diambil peneliti masih cukup kecil dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

6.3.7 Hubungan Plafon/ Langit-Langit Rumah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan plafon/langit-langit dengan kejadian malaria bahwa responden yang plafon/langit-langit tidak memenuhi syarat proporsinya pada kasus yaitu 53,3% dan kelompok kontrol 39,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 13,6%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,015$. Karena $0,015 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara plafon/langit-langit dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan $OR\ 95\% \ CI = 1,763\ (1,114-2,788)$ yang artinya responden yang tinggal dirumah dengan plafon/langit-langit tidak memenuhi syarat berpeluang 1,7 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Berdasarkan hasil pengamatan dilakukan peneliti selama di lapangan, pada kelompok kasus sebagian besar rumah responden hanya memiliki plafon atau langit-langit rumah hanya sebagian saja seperti plafon hanya dipasang pada bagian ruang tamu, kamar dan ruang keluarga sedangkan di bagian ruang makan dan ruang santai lainnya tidak dipasang plafon atau langit-langit rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar terdapat langit-langit yang

permanen yang berfungsi untuk mencegah masuknya nyamuk ke dalam rumah melalui celah atap rumah, namun pada sebagian rumah responden ditemukan bahwa plafon hanya berada pada ruang keluarga dan kamar tidur saja sehingga dapat menjadi jalur masuk nyamuk ke dalam rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yawan (2006) di Kecamatan Biak Timur dengan nilai $p= 0,004$ dan $OR=0,6$ menyatakan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara langit-langit rumah terhadap kejadian malaria. Mantili (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara keberadaan plafon pada rumah dengan kejadian malaria (nilai $p=0,002$), sementara hasil perhitungan OR didapat hasil $OR=3,09$. Harmendo (2008) juga menyatakan hal yang sama yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan plafon rumah dengan kejadian malaria (nilai $p= 0,013$) dan seseorang yang tinggal di rumah yang tidak terdapat plafon pada rumahnya mempunyai resiko 4,7 kali lebih besar terkena malaria dibandingkan dengan orang yang tinggal di rumah yang terdapat plafon pada rumahnya.

Menurut *American Public Health Association* (APHA), plafon rumah atau langit-langit rumah merupakan salah satu aspek konstruksi rumah yang harus ada sebagai syarat rumah sehat. Keberadaan plafon rumah ini berfungsi sebagai penahan panas sinar matahari serta melindungi masuknya debu, angin, dan air hujan (Depkes RI, 2002). Hubungannya dengan kejadian malaria, rumah yang tidak terdapat plafon atau ada celah antara dinding bagian atas dengan atap akan memudahkan nyamuk untuk masuk ke dalam rumah (Harmendo, 2008).

Kesimpulan untuk hubungan plafon/ langit-langit rumah dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya yang bahwa plafon/langit-langit merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

6.3.8 Hubungan Pakaian Tergantung Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan pakaian tergantung dengan kejadian malaria bahwa ada pakaian tergantung proporsinya pada kasus yaitu 58,7% dan kelompok kontrol 52,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 6,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,296$. Karena $0,296 > 0,05$ maka

beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pakaian tergantung dengan kejadian malaria.

Berdasarkan hasil pengamatan dilakukan peneliti selama di lapangan, pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol masih banyak ditemukan pakaian yang tergantung didalam rumah, pakaian tergantung ditemukan dibelakang pintu kamar dan kamar mandi responden. Meskipun secara statistik tidak berhubungan, namun kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah merupakan faktor risiko terjadinya penyakit malaria. Dimana ada nyamuk yang suka di tempat redup dan juga baik sebelum maupun sesudah menghisap darah manusia akan hinggap pada dinding dan pakaian untuk beristirahat.

Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yawan (2006) di Kecamatan Biak Timur dengan nilai $p= 0,002$ dan $OR= 16,923$ yang menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian malaria. dan bertentangan juga dengan hasil penelitian Yeyen Rahmawati (2014) menyatakan bahwa kebiasaan menggantung pakaian memiliki risiko 4,9 kali lebih besar menderita malaria dibandingkan dengan yang tidak menggantung pakaian.

Kesimpulannya pakaian tergantung bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain jumlah sampel yang diambil peneliti cukup kecil, mungkin juga dikarenakan cara pengambilan sampel yang dilakukan peneliti sebelumnya lebih valid dibandingkan dengan penelitian ini.

6.3.9 Hubungan Genangan Air Disekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan genangan air dengan kejadian malaria bahwa ada genangan air proporsinya pada kasus yaitu 58,7% dan kelompok kontrol 44,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 14,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,015$. Karena $0,015 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara genangan air dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 1,758 (1,113-2,778) yang artinya responden yang tinggal di sekitar rumahnya ada genangan air berpeluang 1,7 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Berdasarkan hasil observasi, beberapa genangan air seperti bekas kolam ikan dan bekas lubang galian di sekitar rumah responden terdapat jentik nyamuk, namun tidak dilakukan identifikasi lebih lanjut apakah jentik yang ditemukan tersebut merupakan jentik nyamuk *anopheles* atau bukan. Akan tetapi hal ini dapat menjelaskan bahwa keberadaan genangan air tersebut dapat berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk. Nyamuk *anopheles* lebih suka berkembang biak di air yang berhubungan langsung dengan tanah. Curah hujan juga berpengaruh dalam penyebaran malaria dengan terbentuknya tempat perindukan nyamuk (*breeding places*) yaitu genangan air di sekitar rumah masyarakat. Sebagai implikasinya, masyarakat yang tinggal di rumah dan terdapat genangan air di sekitar rumahnya mempunyai risiko digigit nyamuk dan risiko tertular malaria.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Samsar (2015) di Mandaliling Natal, Sumatra Utara, dengan desain *case control* pada kelompok kasus yang disekitar rumahnya terdapat genangan air sebesar 71%, lebih besar dibandingkan dengan yang disekitar rumahnya tidak terdapat genangan air. Sedangkan pada kelompok kontrol yang disekitar rumahnya terdapat genangan air sebesar 32,3% lebih kecil dibandingkan dengan responden yang disekitar rumahnya tidak terdapat genangan air. Dengan OR = 5,133 yang artinya orang yang disekitar rumahnya terdapat genangan air memiliki risiko 5,1 kali lebih besar menderita malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat genangan air.

Sejalan juga dengan hasil penelitian Penelitian Jeppry (2008) dengan desain *case control* menyatakan bahwa rumah yang disekitarnya terdapat genangan air merupakan faktor risiko penghuninya terkena malaria ($p= 0,005$; OR: 10,8). Yeyen Rahmawati (2014) menyatakan orang yang disekitar rumahnya terdapat genangan air memiliki risiko 7,4 kali lebih besar menderita

malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat genangan air.

Kesimpulan untuk hubungan genangan air disekitar rumah dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya yang bahwa genangan air merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. dilihat dari besaran OR penelitian ini lebih kecil dari peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan lokasi penelitian yang dilakukan peneliti merupakan daerah perkotaan sedangkan penelitian sebelumnya dilakukan didaerah pedesaan.

6.3.10 Hubungan Parit/Selokan di Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan parit/selokan dengan kejadian malaria bahwa ada parit/selokan proporsinya pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 48,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 16,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,005. Karena $0,005 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara parit/selokan dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 1,930 (1,215-3,068) yang artinya responden yang tinggal di sekitar rumahnya ada parit/selokan bepeluang 2 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Berdasarkan hasil observasi, dikelurahan Sukamerindu hampir setiap tempat rumah berdekatan dengan parit/ selokan. Salah satunya parit besar yang melintasi kelurahan Sukamerindu. Pada waktu penelitian parit tidak mengalir dengan baik karna air nya cukup kecil sehingga banyak terdapat parit yang tergenang. Dan juga beberapa parit kecil banyak yang tergenang sehingga dapat berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk. Pada beberapa parit kecil tersebut juga ditemukan jentik nyamuk namun tidak dalam jumlah yang besar.

Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat perindukan yang disenangi nyamuk *anopheles*. Parit atau selokan yang digunakan untuk pembuangan air merupakan tempat berkembang biak yang disenangi nyamuk karena pada umumnya parit tersebut langsung bersentuhan dengan tanah dan tergenang. Tempat perkembangbiakan vektor

secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kejadian malaria. Sawah, saluran irigasi, tepi danau, genangan air payau, dan tambak ikan merupakan tempat yang cocok dan aman untuk berkembangbiaknya vektor malaria (Depkes, 2003).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghebreyesus dalam samsar (2015) yang pernah mengidentifikasi faktor-faktor risiko insidensi malaria di enam buah desa di Ethiopia bagian utara. Enam dari 14 buah variabel yang diteliti berhasil diidentifikasi sebagai faktor risiko tinggi insidensi malaria, salah satu diantaranya adalah pemukiman yang berdekatan dengan saluran irigasi mempunyai faktor terinfeksi malaria sebesar 2,6 kali bila dibandingkan dengan pemukiman yang jauh dari saluran irigasi.

Sejalan juga dengan hasil penelitian Samsar (2015) diperoleh OR sebesar 2,5, yang artinya orang yang tidanggal disekitar rumahnya terdapat parit/selokan yang tergenang memiliki risiko menderita malaria sebesar 2,5 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang disekitar rumahnya tidak terdapat parit/selokan yang tergenang.

Kesimpulan untuk hubungan parit/selokan dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya yang bahwa parit/selokan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016. meskipun OR yang didapat dari penelitian ini cukup kecil tetapi sudah cukup menggambarkan bahwa di lokasi penelitian masih banyak terdapat parit/selokan yang tergenang.

6.3.11 Hubungan Semak-Semak di Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan semak-semak dengan kejadian malaria bahwa ada semak-semak proporsinya pada kasus yaitu 40,7% dan kelompok kontrol 36,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 4,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,406. Karena $0,406 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara semak-semak dengan kejadian malaria.

Keberadaan semak-semak di sekitar rumah meningkatkan risiko kejadian malaria. Oleh karena itu, walaupun pada penelitian ini belum cukup bukti yang

kuat, namun masyarakat di Kelurahan Sukamerindu tetap dianjurkan untuk selalu membersihkan semak-semak di sekitar rumah, supaya tidak menjadi tempat peristirahatan nyamuk vektor malaria. Hustache (2007) di French Guiana menyatakan bahwa pembersihan vegetasi di sekitar rumah mempunyai asosiasi yang kuat dengan penurunan risiko kejadian malaria.

Lingkungan rumah yang diperhatikan dalam kejadian malaria adalah jarak rumah dari tempat istirahat dan tempat perindukan yang disenangi nyamuk *anopheles* seperti adanya semak yang rimbun akan menghalangi sinar matahari menembus permukaan tanah, sehingga adanya semak-semak yang rimbun berakibat lingkungan menjadi teduh serta lembab dan keadaan ini merupakan tempat istirahat yang disenangi nyamuk *anopheles*.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elvi Sunarsih, dkk (2009) yang menyatakan bahwa ada orang yang tinggal disekitar rumahnya terdapat semak-semak memiliki risiko menderita malaria sebesar 2,1 kali lebih besar dibandingkan dengan orang disekitar rumahnya tidak ada semak-semak.

Bertentangan juga dengan hasil penelitian Sajuri, dkk (2007), diperoleh OR sebesar 2,963 yang artinya bahwa ada orang yang tinggal disekitar rumahnya terdapat semak-semak memiliki risiko menderita malaria sebesar 2,9 kali lebih besar dibandingkan dengan orang disekitar rumahnya tidak ada semak-semak.

Kesimpulannya semak-semak bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain jumlah sampel yang diambil peneliti cukup kecil dan juga lokasi penelitian ini merupakan daerah perkotaan.

6.3.12 Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Malaria

Pengetahuan akan menjadi landasan seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan suatu hal, seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik tentang malaria cenderung akan melakukan pencegahan dan penanggulangan malaria

sedangkan orang yang tidak mengetahui penyakit malaria cenderung tidak akan melakukan pencegahan dan penanggulangan malaria.

Berdasarkan hasil hubungan pengetahuan dengan kejadian malaria bahwa pengetahuan kurang proporsinya pada kasus yaitu 57,3% dan kelompok kontrol 52,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 5,3%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,354$. Karena $0,354 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian malaria.

Rendahnya tingkat pengetahuan responden pada kelompok kasus dan kontrol juga tidak terlepas dari rendahnya tingkat pendidikan responden. Pada umumnya tingkat pendidikan responden hanya sampai dengan tingkat SMP dan SMA, sehingga responden sulit dalam menerima informasi tentang penyakit malaria yang diberikan kepada mereka. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang tinggi kemungkinan besar pengetahuannya tentang penyakit malaria juga semakin baik, dibandingkan dengan masyarakat yang berpendidikan rendah. Dengan pengetahuan yang kurang baik, maka kecenderungan masyarakat terkena penyakit malaria menjadi lebih besar.

Meskipun malaria adalah sesuatu yang sangat dekat dan tidak asing dalam kehidupan masyarakat Kelurahan Sukamerindu. Akan tetapi masyarakat masih cukup sulit membedakan antara penyakit malaria dan demam berdarah (DBD) dan juga tidak terlepas dari responden yang menganggap bahwa penyakit malaria merupakan penyakit yang sudah biasa dialami berdasarkan pengamatan yang mereka lihat dan rasakan serta banyak juga orang di sekitar mereka yang memiliki gejala penyakit malaria namun masih tetap hidup sehingga tidak menarik perhatian responden untuk mencari tahu kebenaran penyakit tersebut. Beberapa kali penyuluhan dilakukan tentang penyakit malaria ternyata memiliki peserta penyuluhan yang sangat sedikit memperlihatkan bahwa masyarakat kurang tertarik terhadap informasi tentang penyakit malaria dan penyakit malaria tidak menarik perhatian mereka.

Pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi yaitu faktor yang mempermudah dan mendasari untuk terjadinya perilaku tertentu dan ada dalam

diri orang itu sendiri. Oleh karena itu orang yang mempunyai pengetahuan kurang belum tentu berisiko untuk tertular malaria, dan sebaliknya orang mempunyai pengetahuan baik, belum tentu tidak tertular malaria.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nainggolan (2012) dengan desain *case control* menggunakan uji *Chi Square* memperlihatkan $p\ value = 0,001 < 0,05$ dan nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,04 artinya ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan ibu terhadap kejadian penyakit malaria.

Bertentangan juga dengan hasil penelitian Sori Muda Sarumpaet & Richard Tarigan (2010), dari hasil uji statistik didapatkan nilai OR sebesar 6,7, yang artinya orang dengan pengetahuan rendah memiliki risiko menderita malaria 6,7 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang berpengetahuan baik.

Pengetahuan menjadi landasan yang penting untuk menentukan suatu tindakan. Pengetahuan seseorang menjadi dasar untuk menentukan suatu tindakan dalam mengambil suatu keputusan dan orang yang berpengetahuan menjadi lebih bijak dan tanggap di dalam kehidupan sehari-hari. Jika seseorang memiliki pengetahuan yang baik dalam melakukan pencegahan penyakit malaria maka akan meningkatkan kemungkinan mereka melakukan upaya untuk mencegah terjadi penyakit malaria dengan melakukan kegiatan sederhana seperti menggunakan kelambu, menggunakan ikan yang dapat membunuh jentik nyamuk malaria, dan melakukan pengendalian lingkungan secara sederhana.

Kesimpulannya pengetahuan bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan tingkat pendidikan di tempat penelitian rata-rata tergolong rendah berbeda dengan penelitian sebelumnya yang respondennya rata-rata berpendidikan tinggi.

6.3.13 Hubungan Sikap Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan sikap dengan kejadian malaria bahwa sikap buruk proporsinya pada kasus yaitu 42,0% dan kelompok kontrol 41,3%. Beda

proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 0,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0,907$. Karena $0,907 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan kejadian malaria.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada kelompok kasus dan kontrol cenderung memiliki sifat yang baik terhadap pencegahan malaria. Akan tetapi meskipun tidak ada hubungan antara sikap dengan kejadian malaria, sikap masih merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria.

Sikap adalah respons tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang - tidak senang, setuju - tidak setuju, baik - tidak baik, dan sebagainya). Seperti halnya pengetahuan, sikap juga mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu menerima, menanggapi, menghargai dan bertanggung jawab (Wiztafia Dkk,2016).

Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2004), di Kabupaten Simeulue, dengan desain *case control* didapatkan $p\ value = 0,034$ atau $p < 0,05$ berarti ada pengaruh yang bermakna antara sikap ibu dengan kejadian penyakit malaria, dan nilai OR 2,5 atau dengan kata lain sikap ibu yang kurang baik mempunyai risiko 2,5 kali lebih besar dibandingkan ibu yang memiliki sikap baik.

Meskipun didalam penelitian ini tidak menunjukkan ada hubungan akan tetapi perubahan sikap akan mencerminkan tindakan yang akan dilakukannya, tetapi merupakan salah satu faktor predisposisi (mempermudah) terjadinya perubahan perilaku seseorang. Sikap negatif masyarakat tentang malaria akan menyebabkan kurang antusiasnya dalam pencegahan penyakit malaria sedangkan jika masyarakat memiliki sikap yang positif tentang malaria akan menyebabkan masyarakat akan cenderung melakukan berbagai tindakan pencegahan penyakit malaria. Beberapa sikap negative dan positif tersebut mencerminkan kepedulian masyarakat tentang penyakit malaria dan pencegahannya. Kecenderungan sikap yang dimiliki masyarakat terhadap

penyakit malaria dan pencegahannya menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit malaria.

Kesimpulannya sikap bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain oleh tingkat pendidikan rendah, juga disebabkan oleh asumsi masyarakat yang masih menganggap penyakit malaria bukanlah merupakan penyakit yang tidak perlu diwaspadai.

6.3.14 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria bahwa tidak menggunakan kelambu proporsinya pada kasus yaitu 68,7% dan kelompok kontrol 35,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 33,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 4,011 (2,480-6,487) yang artinya responden yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari berpeluang 4,0 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Dari hasil analisis multivariat, diketahui bahwa kebiasaan menggunakan kelambu merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, dengan nilai OR 95% CI = OR 4,362 (2,594-7335), artinya orang yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari berpeluang 4,3 kali menderita malaria dari pada orang yang menggunakan kelambu.

Kebiasaan menggunakan kelambu merupakan upaya yang efektif untuk mencegah dan menghindari kontak antara nyamuk *anopheles* dengan orang sehat disaat tidur malam hari, disamping pemakaian obat penolak nyamuk. Karena kebiasaan nyamuk *anopheles* untuk mencari darah adalah pada malam hari, dengan demikian selalu tidur menggunakan kelambu yang tidak rusak atau

berlubang pada malam hari dapat mencegah atau melindungi dari gigitan nyamuk *anopheles* (Pusdatin, 2003).

Dari hasil wawancara diperoleh alasan responden tidak memakai kelambu antara lain dikarenakan pembagian kelambu yang berinsektisida oleh Puskesmas diutamakan kepada rumah yang punya anak balita, terasa panas dan gerah, dan sudah memakai obat nyamuk pada waktu tidur. selain itu walaupun terdapat kelambu pada rumah mereka tetapi kondisi dan cara memasangnya tidak baik dan berpeluang untuk masuknya nyamuk. Kebiasaan menggunakan kelambu sudah disosialisasikan oleh petugas kesehatan, tapi karena biasanya dalam 1 rumah hanya mempunyai 1 kelambu, sedangkan bagi yang mempunyai anak lebih dari 2 orang biasanya kelambu hanya dipakai untuk anak-anak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasan Husin (2007) di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu, dengan desain *case control* pada kelompok kasus yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari sebesar 62,7% lebih besar dibandingkan dengan yang biasa menggunakan kelambu saat tidur malam hari. Sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari sebesar 22,4% lebih kecil dibandingkan dengan yang biasa menggunakan kelambu saat tidur malam hari. Dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* memperlihatkan $p\ value = 0,001 < 0,05$ dan nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 5,8, yang artinya orang yang tidak biasa menggunakan kelambu saat tidur malam hari memiliki risiko menderita malaria 5,8 lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidur menggunakan kelambu.

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Ikayama Babba, (2007), di Jayapura hasil sahil penelitiannya diperoleh OR sebesar 2,28 yang artinya orang yang tidur tidak menggunakan kelambu berisiko lebih besar menderita malaria dibandingkan dengan orang yang tidur menggunakan kelambu.

Munculnya sikap negatif dari masyarakat yang menderita malaria dan memiliki pengetahuan yang kurang baik tentang malaria, disebabkan karena adanya asumsi masyarakat, malaria merupakan penyakit yang endemis di daerah tersebut, sehingga meskipun masyarakat telah mengetahui tentang malaria

namun ada kecenderungan masyarakat yang tidak bersedia melakukan tindakan yang lebih positif seperti memakai kelambu saat tidur malam hari karena penyakit malaria merupakan hal yang lumrah terjadi di masyarakat. Namun ada juga masyarakat memiliki pandangan bahwa penyakit malaria dapat mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga secara sosial ekonomi mengakibatkan kehilangan penghasilan, hal ini akan membuat masyarakat akan berupaya melakukan pencegahan dan penanggulangan penyakit malaria meskipun jumlahnya sangat sedikit.

Kesimpulan untuk hubungan kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan: Hubungan temporal (-) tidak dapat dipastikan mana yang lebih dulu kebiasaan menggunakan kelambu atau kejadian malaria. plausibility (+), karena dengan tidur tidak menggunakan kelambu, nyamuk yang sudah terinfeksi plasmodium dengan mudah menggigit bagian tubuh, sehingga menderita malaria. kekuatan asosiasi (+), kekuatan hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dapat dilihat dari nilai OR = 4,362, artinya orang yang tidur tidak menggunakan kelambu mempunyai risiko menderita malaria 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidur menggunakan kelambu. konsistensi (+), hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Hasan Husin (2007) dan Ikrayama Babba, (2007).

6.3.15 Hubungan Memakai Obat Anti Nyamuk Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan memakai obat anti nyamuk dengan kejadian malaria bahwa tidak memakai obat anti nyamuk proporsinya pada kasus yaitu 60,7% dan kelompok kontrol 40,7%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 20,0%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,001. Karena $0,001 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut bermakna, yang artinya ada hubungan yang signifikan antara memakai obat anti nyamuk dengan kejadian malaria.

Hasil perhitungan OR 95% CI = 2,250 (1,418-3,572) yang artinya responden yang tidak memakai obat anti nyamuk saat malam hari berpeluang 2,2 kali menderita malaria dibanding kontrol.

Dari hasil penelitian pada kelompok kasus masih banyak sekali masyarakat yang tidak menggunakan obat anti nyamuk, hal ini disebabkan banyak responden yang tidak menyukai bau dari obat anti nyamuk tersebut serta kurangnya pengetahuan responden tentang bahaya malaria sehingga menganggap bahwa malaria bukan penyakit yang perlu diwaspadai. Tidak memakai obat anti nyamuk waktu tidur malam hari dan beraktifitas diluar rumah pada malam hari membuat tubuh rentan digigit oleh nyamuk anopheles.

Upaya menggunakan obat anti nyamuk adalah upaya yang sangat mudah dilakukan oleh masyarakat. Obat anti nyamuk ini dapat berupa obat nyamuk bakar untuk mengusir nyamuk, obat semprot untuk membunuh nyamuk, obat oles untuk melindungi dari gigitan nyamuk (Harijanto, 2000).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Irma Rubianti, dkk (2009) di Bima, Nusa Tenggara Barat dengan desain kasus kontrol. Dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* ada hubungan yang bermakna antara menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian malaria. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 2,20, yang artinya orang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk saat tidur malam hari memiliki risiko menderita malaria 2,2 lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidur menggunakan obat anti nyamuk.

Kesimpulan untuk hubungan memakai obat anti nyamuk dengan kejadian malaria dari hasil penelitian ini dan didukung oleh penelitian lainnya yang bahwa memakai obat anti nyamuk ventilasi merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016.

6.3.16 Hubungan Menggunakan Baju Lengan Panjang Saat Keluar Pada Malam Hari Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan memakai baju lengan panjang saat keluar malam hari dengan kejadian malaria bahwa tidak memakai baju lengan panjang proporsinya pada kasus yaitu 60,7% dan kelompok kontrol 52,0%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 8,7%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,130. Karena $0,130 > 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara

menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari dengan kejadian malaria.

Meskipun secara teori dikatakan bahwa kebiasaan tidak menggunakan baju lengan panjang saat keluar pada malam hari merupakan faktor risiko terjadinya malaria tetapi hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan. Hal ini disebabkan dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol mereka enggan menggunakan baju lengan panjang saat keluar rumah pada malam hari karna cuaca yang panas dan karna kebiasaan mereka menggunakan baju lengan panjang hanya saat berpergian jauh.

Hasil penelitian ini beretengan dengan penelitian Hermando (2009) di Bangka Belitung dengan desain kasus kontrol. Dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* ada hubungan yang bermakna antara menggunakan menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari dengan kejadian malaria. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,69, yang artinya orang yang tidak menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari memiliki risiko menderita malaria 4,6 lebih besar dibandingkan dengan orang yang menggunakan baju lengan panjang saat keluar pada malam hari.

Bertentangan juga dengan penelitian yang dilakukan Evangelin F. Bagaray (2015), yang juga menyatakan orang yang tidak menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari memiliki risiko menderita malaria 4,1 lebih besar dibandingkan dengan orang yang menggunakan baju lengan panjang saat keluar pada malam hari.

Banyak sekali persoalan dan tantangan dalam penanggulangan penyakit malaria. Bukan saja masalah pengetahuan, sikap, dan tindakan masyarakat (kebiasaan menggunakan kelambu, memakai obat anti nyamuk dan memakai baju lengan panjang saat keluar rumah pada malam hari) tetapi mencakup masalah kepedulian dari masyarakat tersebut dalam memecahkan persoalan tentang cara pencegahan penyakit malaria. Faktor ekonomi masyarakat yang masih minim juga sangat berpengaruh dalam penanggulangan penyakit malaria dan terlebih dalam pengendalian lingkungan tempat tinggal masyarakat tersebut. Kemudian masih rendahnya tingkat pendidikan masyarakat menyebabkan rendahnya

tingkat pengetahuan masyarakat tentang pengendalian, pencegahan, serta cara penanggulangan malaria yang terjadi di lingkungan yang mereka tempati.

Kesimpulannya menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, hal ini disebabkan karna jumlah sampel yang diambil peneliti masih cukup kecil dibandingkan dengan penelitian sebelumnya

6.3.17 Hubungan Upaya Pemberantasan Malaria Yang Dilakukan Pemerintah Dengan Kejadian Malaria

Berdasarkan hasil hubungan upaya pemberantasan malaria dengan kejadian malaria bahwa upaya pemberantasan kurang baik pada kasus yaitu 64,7% dan kelompok kontrol 59,3%. Beda proporsi antara kasus dan kontrol sebesar 5,4%. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,431. Karena $0,431 < 0,05$ maka beda proporsi tersebut tidak bermakna, yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah dengan kejadian malaria.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada responden, sebagian besar responden tidak mendapatkan menerima pembagian kelambu gratis dari puskesmas, hal ini dikarenakan kelambu gratis hanya dibagikan pada ibu hamil, bayi dan balita saja. Penyemprotan yang dilakukan pemerintah pun tidak menyeluruh, salah satu responden menyatakan bahwa rumah mereka tidak mendapat penyemprotan sedangkan beberapa rumah tetangga nya mendapatkan penyemprotan. Dan juga sebagian besar responden tidak mendapat penyuluhan tentang malaria.

Hasil penelitian ini beretengan dengan penelitian Sori Muda Sarumpaet & Richard Tarigan (2010) di Sumatra Utara dengan desain kasus kontrol. Dari hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,7, yang artinya orang yang tidak mendapatkan upaya pemberantasan malaria oleh pemerintah memiliki risiko menderita malaria 4,7 lebih besar dibandingkan dengan orang yang mendapat pemberantasan malaria oleh pemerintah.

Kesimpulannya upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah setempat bukan merupakan faktor risiko kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu tahun 2016, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, hal ini disebabkan selain oleh kecilnya jumlah sampel juga karna masih kurangnya upaya yang dilakukan oleh pemerintah setempat dalam pencegahan malaria.

Upaya pemberantasan malaria seperti penyuluhan kepada masyarakat sangat diperlukan dalam membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemberantasan dan pengendalian penyakit malaria dan hal tersebut akan meningkatkan tindakan masyarakat melalui kerja bakti sehingga dapat menurunkan risiko terhadap kejadian penyakit malaria di wilayah kerja Puskesmas Suka merindu Khususnya Kelurahan Sukamerindu. Hal ini disebabkan masih terdapat responden yang masih memiliki tindakan buruk meskipun sudah terkena penyakit malaria padahal tindakan buruknya ini bukan hanya membahayakan dirinya saja tetapi membahayakan keluarga dan orang-orang di sekitarnya dalam terkena penyakit malaria. Tindakan yang buruk ini juga tidak terlepas dari minimnya kesadaran, pengetahuan mereka tentang bahaya yang akan ditimbulkan dari penyakit malaria.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian analisis faktor risiko kejadian malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamrindu Kota Bengkulu, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian malaria adalah kawat kasa pada ventilasi, plafon/langit-langit, genangan air, parit/selokan, kebiasaan menggunakan kelambu dan memakai obat anti nyamuk.
2. Variabel yang tidak berhubungan signifikan dengan kejadian malaria adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kerapatan dinding, pakaian tergantung, semak-semak, pengetahuan, sikap, menggunakan baju lengan panjang saat keluar malam hari dan upaya pemberantasan malaria yang dilakukan pemerintah.
3. Variabel yang dominan berhubungan dengan kejadian malaria adalah kebiasaan menggunakan kelambu, orang yang tidur malam hari menggunakan kelambu dapat terhindar dari penyakit malaria 4 kali lebih besar dari orang yang tidak menggunakan kelambu, dengan peluang terhindar sebesar 14,3%.
4. Tingginya *Annual Parasite Incidence* (API) di kota Bengkulu disebabkan karna masih minimnya masyarakat yang memiliki kelambu terutama kelambu berintektisida. Pembagian kelambu yang tidak merata oleh pemerintah dan juga tingkat ekonomi yang rendah menyebabkan masyarakat tidak menggunakan kelambu saat tidur malam hari. Tinggi nya API juga disebabkan oleh masyarakat yang tidak mau memakai obat anti nyamuk seperti obat nyamuk bakar, oles dan semprot karna tidak suka dengan bau obat anti nyamuk tersebut. Walaupun masyarakat mampu untuk membeli obat anti nyamuk, akan tetapi kesadaran masyarakat masih kurang untuk mencegah gigitan nyamuk dan juga pengetahuan masyarakat yang rendah tentang malaria.

7.2 Saran

1. Untuk Puskesmas

Memberikan penyuluhan tentang malaria terutama tentang penggunaan kelambu saat tidur malam hari dan memakai obat anti nyamuk, memasang kawat kasa pada ventilasi dan membersihkan parit/selokan agar tetap kering.

2. Untuk Dinas Kesehatan

Diharapkan untuk dapat meningkatkan upaya agar masyarakat tidur menggunakan kelambu, memasang kawat kasa pada ventilasi, membersihkan parit/selokan agar tetap kering dan memakai obat anti nyamuk saat malam hari

3. Untuk masyarakat

Diharapkan untuk selalu tidur menggunakan kelambu atau selalu menggunakan obat anti nyamuk sebagai pengganti kelambu agar terhindar dari gigitan nyamuk. Memasang kawat kasa pada ventilasi, membersihkan parit/selokan agar tetap kering.

4. Untuk Peneliti

Diharapkan pada peneliti lain untuk dapat mengembangkan dan melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan teknik dan instrument yang lain agar dapat mengkaji aspek – aspek yang berkaitan dengan faktor – faktor lain yang berhubungan dengan penyakit malaria. dan berdasarkan validitas eksternal penelitian ini bisa digunakan di Provinsi Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Richardo Mirontoneng, Dkk. 2014. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Pada Anak Di Wilayah Kerja Pkm Tona Kecamatan Tahuna Kabupaten Sangihe*. Publisher: Universitas Sam Ratulangi, Vol.2, No.2
- Andi Arsunan Arsin. 2012. *Malaria Di Indonesia, Tinjauan Aspek Epidemiologi*. Makassar: Masagena Press
- Arikunto. 2010. *prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arlan Prabowo. 2008. *Malaria, Mencegah dan Mengatasinya*.
- Bisma Murti. 2003. *Prinsip Dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Buchari Lapau. 2015. *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis dan Sisertasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- Darmadi. 2002. *Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Lingkungan Sekitar Rumah serta Praktik Pencegahan dengan Kejadian Malaria di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara*. Semarang : Tesis, FKM UNDIP
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Profil Kesehatan Indonesia 2003*. Jakarta: Profil Kesehatan Indonesia
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Pusat Data dan Informasi Kesehatan*. Jakarta: Profil Kesehatan Indonesia
- Dewi Susana. 2010. *Dinamika Penularan Malaria*. Jakarta: Universitas Indonesia (Ui-Press)
- Diana Andriyani P, Dkk. 2012. *Faktor risiko Dan Pengetahuan, Sikap, Perilaku (PSP) Masyarakat Pada Kejadian Luar Biasa (KLB) Malaria Di Kabupaten Purbalingga*. Bul. Penelit. Kesehat, Vol. 41, No. 2
- Dinkes Provinsi Bengkulu. 2014. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2013*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu
- Dinkes Provinsi Bengkulu. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2014*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu
- Dinkes Provinsi Bengkulu. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2015*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu

- Dinkes Kota Bengkulu. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2015*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
- Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2015. *Pedoman Tata Laksana Malaria*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2016. *Profil Direktorat Jendral Pengendalian Dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Don P Mathanga *et al.* 2016. *Patterns and determinants of malaria risk in urban and peri-urban areas of Blantyre, Malawi*. *Malaria Journal*: 2016 15:590
- Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Konisius
- Evangelin F. Bagaray. 2015. *Hubungan Antara Faktor-Faktor Risiko Dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Kei Besar Kabupaten Maluku Tenggara Provinsi Maluku*. Manado: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi
- Gilang Yoghi Pratama. 2015. *Nyamuk Anopheles SP Dan Faktor Yang Mempengaruhi Di Kecamatan Rajabasa, Lampung Selatan*. *J Majority*, Volume 4 Nomor 1
- Harijanto. 2000. *MALARIA (Epidemologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis & Penanganan)*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Hasan Husin. 2007. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Puskesmas Sukamerindu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu*. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
- Hermendo. 2008. *Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Kenanga Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
- Irma Rubianti Dkk. 2009. *Faktor-Faktor Risiko Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Nusa Tenggara Barat*. *KES MAS* Vol. 3, No. 3, September 2009 : 162-232
- Ikrayama Babba. 2007. *Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Hamadi Kota Jayapura)*. Tesis. Universitas Diponegoro Semarang
- James Chin Terjemahan Nyoman Kandun. 2012. *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*. Jakarta: CV. Informadika

- Jeppry Kurniawan. 2008. *Analisis Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku Penduduk Terhadap Kejadian Malaria Di Kabupaten Asmat Tahun 2008*. Tesis, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
- Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Koes Irianto. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular & Tidak Menular*. Bandung : Alfabeta
- Kholis Ernawati. 2011. *Hubungan Faktor Risiko Individu dan Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Punduh Papeda Kabupaten Pesawran Provinsi Lampung Indonesia 2010*. Makara, Kesehatan, Vol.15, No,2 51-57.
- Lela Mantili. 2014. *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Lingkungan Sekitar Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Tanjung Satai Kecamatan Pulau Maya Karimata Kabupaten Kayong Utara Tahun 2010*. Naskah Publikasi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura, Pontianak.
- Najmah. 2016. *Epidemiologi Penyakit Menular*. Jakarta: CV. Trans Info Media
- Putu Sutisna. 2004. *Malaria Secara Ringkas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Rika Mayasari, dkk. 2013. *Faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Indonesia (Analisis Lanjut Riskesdas 2013)*. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 44, No. 1, Maret 2016 : 13-24
- Sarah Hustache, et al. 2007. *Malaria risk factors in Amerindian children in French Guiana*. Am J Trop Med Hyg. 2007 Apr;76(4): 619-25
- Semuel Franklyn Yawan. 2006. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wialayah Kerja Puskesmas Bosnik Kecamatan Biak Timur Kabupaten Biak-Numfor Papua*. Tesis Magister Kesehatan Lingkungan, Undip, Semarang
- Sasmar Aurivan Harya. 2015. *Pengaruh Faktor Lingkungan Dan Perilaku Terhadap kejadian Malaria Di Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2015*. Tesis. Universitas Sumatra Utara
- Soekidjo Notoatmodjo. 2010. *Promosi Kesehatan, Teori & Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Soekidjo Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

- Sori Muda Sarumpaet1 & Richard Tarigan. 2007. *Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Kawasan Ekosistem Leuser Kabupaten Karo Provinsi Sumatra Utara*. Sumatra Utara: FKM-USU
- Sutanto Priyo Hastomo. 2007. *Basic Data Analysis for Heath Research Training*. Analisis Data Kesehatan. FKM-UI
- Sutanto Priyo Hastomo. 2016. *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Suriadi Gunawan. 2000. *MALARIA (Epidemiologi, Patogenesis, Menifistasi Klinis & Penanganan)*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Stanley Lemenshow. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gaja Mada University Press
- Trisno Agung Wibowo, Dkk. 2009. *Faktor-Faktor Risiko Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Nusa Tenggara Barat*. Jurnal KesMas UAD Vol.3, No.3
- Umar Fahmi Achmadi. 2005. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: UI Press
- Umar Fahmi Achmadi. 2008. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: UI Press
- WHO. 2016. *World Malaria Report 2015*. World Health Organization
- Widoyono. 2008. *PENYAKIT TROPIS (Epidemiologi, Penularan, Pencegan & Pemberantasannya)*. Jakarta: Erlangga
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis : Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya Edisi 2*. Jakarta: Erlangga
- Yeyen Rahmawati. 2014. *Hubungan Perilaku dan Kondisi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Pandan Kecamatan Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2014*. Sumatra Utara: FKM-USU
- Yohanna Sorontou. 2014. *Ilmu Malaria Klinik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

LAMPIRAN

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapatkan penjelasan tentang penelitian ini maka saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi subjek dalam penelitian yang akan dilakukan oleh saudara Agung Sutriyawan tentang “**Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016**”.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini sangat bermanfaat untuk kepentingan ilmiah dan upaya untuk mensosialisasikan Diabetes Melitus. Identitas responden digunakan hanya untuk keperluan penelitian dan akan dijaga kerahasiaannya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sukarela tanpa ada paksaan dari pihak manapun agar dapat dipergunakan sesuai keperluan.

Jakarta,2017

Peneliti

Responden

Agung Sutriyawan

.....

KUESIONER

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI PUSKESMAS
SUKAMERINDU KOTA BENGKULU
TAHUN 2016**

Mohon Bapak/Ibu untuk bersedia menjawab setiap pertanyaan dengan mengisi titik-titik dan melingkari salah satu pada setiap kemungkinan jawaban yang menurut anda paling tepat menggambarkan kondisi anda saat ini. Untuk setiap pertanyaan hanya ada satu jawaban.

No. Responden :

Alamat :

Tanggal Observasi :

A. KARAKTERISTIK RESPONDEN

1. Nama :

2. Umur :

3. Jenis Kelamin :

4. Pendidikan Terakhir :

5. Pekerjaan :

6. Apakah Bapak / Ibu pernah mengalami penyakit malaria dengan gejala :
demam, panas, mengigil, berkeringat dalam waktu 1 tahun terakhir ?

Jawaban : a. Pernah b. Tidak pernah

B. PENGETAHUAN

Petunjuk : *Jawablah pertanyaan dibawah ini menurut Anda paling benar dengan cara memberi contrenng / checklist*

1. Menurut Anda apakah penyakit malaria itu?
 - a. Penyakit yang disebabkan oleh nyamuk
 - b. Penyakit yang disebabkan oleh virus dengue
 - c. Penyakit yang disebabkan oleh Protozoa yang disebut Plasmodium

2. Menurut anda, bagaimana cara penularan penyakit malaria?
 - a. Melalui gigitan nyamuk apa saja
 - b. Melalui gigitan nyamuk anopheles
 - c. Melalui makanan

3. Pada umumnya penyakit malaria ditularkan ke manusia melalui gigitan?
 - a. Nyamuk Anopheles
 - b. Nyamuk Aedes Aegypti
 - c. Nyamuk Culex

4. Menurut anda bagaimana gejala penyakit malaria?
 - a. Demam panas, mengigil saja
 - b. Demam panas, mengigil, berkeringat dan disertai sakit kepala, mual dan muntah
 - c. Demam panas, terdapat bintik-bintik merah di kulit

5. Dimana nyamuk malaria bersarang?
 - a. Air mengalir seperti sungai
 - b. Air yang tergenang dan memiliki dasar tanah seperti rawa-rawa dan kolam ikan
 - c. Air yang terdapat di dalam wadah seperti tong air, tempayan, bak mandi yang terbuat dari semen dan kaleng bekas

6. Menurut anda siapa saja yang dapat terkena penyakit malaria?
 - a. Semua golongan umur
 - b. Hanya terjadi pada orang yang bekerja di tengah hutan
 - c. Dapat terjadi pada bayi dan ibu hamil saja

7. Dimanakah nyamuk malaria suka hinggap?
 - a. Di bak mandi
 - b. Di kandang ternak, semak belukar dan dinding rumah
 - c. Di air yang bersih

8. Menurut anda, bagaimana cara mencegah gigitan nyamuk malaria?
 - a. Memasang kawat kasa pada ventilasi rumah saja
 - b. Menutup tempayan dan mengubur barang-barang bekas

c. Memasang kawat kasa pada ventilasi rumah, menggunakan kelambu pada saat tidur di malam hari, menggunakan obat nyamuk bakar atau semprot, apabila keluar pada malam hari selalu menggunakan obat nyamuk oles dan pakaian tertutup serta menghindari keluar pada malam hari

9. Menurut anda, kapan nyamuk malaria menggigit manusia?

- a. Senja hingga malam hari
- b. Pagi hari dan sore hari
- c. Ketika tidur di malam hari dan siang hari

10. Menurut anda, jenis ikan apa saja yang memakan jentik nyamuk penyebab malaria?

- a. Kepala timah, nila, gabus, mujair
- b. Nila dan gabus saja
- c. Tidak tahu

C. sikap

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Menurut saya penyakit malaria adalah salah satu penyakit yang berbahaya				
2	Saya akan melakukan pencegahan penularan penyakit malaria dengan menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sekitarnya.				
3	Saya akan mengikuti penyuluhan dari petugas kesehatan tentang penyakit malaria, selanjutnya saya akan melaksanakan tindakan pencegahan malaria				
4	Saya lebih menyukai pencegahan terhadap gigitan nyamuk penyebab malaria daripada mengobati setelah sakit				
5	Saya tidak bersedia jika dilibatkan dalam upaya pemberantasan malaria				
6	Saya akan melakukan pencegahan penyakit malaria jika di lingkungan tempat tinggal sudah ada penderita malaria				
7	Jika saya merasakan demam panas, mengigil, berkeringat dan disertai sakit kepala, mual dan muntah maka saya akan membiarkan saja				
8	Saya akan membiarkan apabila terdapat tempat yang dapat menimbulkan genangan air yang berada di sekitar rumah				
9	Saya tidak memasang kawat kasa pada ventilasi karena tidak ada hubungannya dengan penyakit malaria				
10	Saya akan menebar ikan pemakan jentik untuk upaya pencegahan malaria				

D. tindakan

No	Pernyataan	Iya	Tidak	Keterangan
2	Apakah anda menggunakan kelambu pada saat tidur malam hari?			
3	Apakah anda menggunakan obat anti nyamuk semprot atau oles atau bakar pada saat tidur malam hari?			
4	Apakah anda menggunakan baju lengan panjang ketika keluar rumah pada malam hari?			

E. Upaya Pemberantasan Malaria Yang Dilakukan Pemerintah

No	Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
		Iya	Tidak	
1	Apakah Saudara/Saudari Mendapatkan Pembagian Kelambu Berintektisida gratis dari Pemerintah, mendadapatkan penyemprotan dan penyuluhan dari tenaga kesehatan setempat			

F. Lingkungan Didalam Rumah

No	Jenis Observasi	Penilaian		Keterangan
		Ada	Tidak Ada	
1	Kawat Kasa Pada Ventilasi			
2	Kerapatan Dinding Rumah $\geq 1,5$ mm			
3	Plafon/ Langit-Langit Rumah			
4	Pakaian Tergantung			

G. Lingkungan Diluar Rumah

No	Jenis Observasi	Penilaian		Keterangan
		Ada	Tidak Ada	
1	Genangan Air			
2	Parit/Selokan			
3	Semak-Semak			



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
UPTD PUSKESMAS SUKAMERINDU

Jln.Jawa Sukamerindu Kota Bengkulu TELP. 0736 - 343484



SURAT KETERANGAN

Nomor : 445 / 115 / TU – UP / PKM,SKM / V / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini **Kepala Sub Bagian Tata Usaha UPTD Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu** :

N a m a : **ANSYORI. SKM**
N I P : 19641125198412 1 001
J a b a t a n : Ka.Sub. Bag. TU UPTD Puskesmas Sukamerindu
Unit Organisasi : UPTD Puskesmas Sukamerindu

Dengan ini menerangkan bahwa **Mahasiswa Universitas Respati Indonesia** di bawah ini :

N a m a : **Agung Sutriyawan**
N P M / N I M : **150510001**
Tempat Pendidikan : **Universitas Respati Indonesia**

Memang benar telah melaksanakan penelitian di Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tanggal **18 April 2017 s/d 18 Mei 2017**, dengan judul **Penelitian ” Analisis Faktor Resiko Kejadian Malaria diwilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016 ”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 18 Mei 2017
Ka.Sub. Bag. Tata Usaha
UPTD Puskesmas Sukamerindu


(ANSYORI. SKM)
NIP : 19641125198412 1 001

Tembusan : Kepada Yth,
1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu.
2. Peninggal.



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU
KECAMATAN SUNGAI SERUT
KELURAHAN SUKAMERINDU**

Jalan Jawa. No. 27. Rt. 11. Rw. 01. Kota Bengkulu Kode Pos 38119

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 145 / 46 / IV / SKM - 2017

Dasar Surat dari : 1. Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu Nomor : 503/08.65/742/DPMPTSP/2017 tanggal 19 April 2017 Perihal : Rekomendasi
2. Surat Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu Nomor : 070/389/D.Kes/2017 tanggal 25 April 2017 Perihal : Rekomendasi

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa *Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta* tersebut dibawah ini :


N a m a : AGUNG SUTRIYAWAN
N P M / N I M : 150510001
Tempat Pendidikan : *Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta*

Untuk dapat melakukan Penelitian di Wilayah RT Se Kelurahan Sukamerindu Kecamatan Sugai Serut Kota Bengkulu mulai tanggal 18 April 2017 s/d 18 Mei 2017.

Judul Proposal Penelitian : " Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu ".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, 26 April 2017

KEPALA KELURAHAN SUKAMERINDU

DALI ISPRAN
NIP. 19630302 198602 1 003

Tembusan Yth.

1. Kepala Kecamatan Sungai Serut
2. Arsip



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN**

Jalan Letjend.Basuki Rahmad No. 08 Bengkulu Kode Pos. 34223
Telp.(0736)21072

REKOMENDASI

Nomor : 070/389 / D.Kes/2017

**Tentang
IZIN PENELITIAN**

Dasar Surat dari : 1.Ketua Program Pascasarjana Universitas Universitas Respati Indonesia (URINDO Jakarta Nomor:100/Sl.KPS.Mkes/PPs/UNR/ IV/2017 Tanggal : 13 April 2017
2.Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu Nomor: 503/08.65/742/BKBP/2017 Tanggal 19 April 2017
3.Kepala Kantor Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kota Bengkulu Nomor: 070/73/04/DPMPSTP/2017 Tanggal 20 April 2017 Perihal: Izin Penelitian untuk Penulisan atas nama :

N a m a : Agung Sutriyawan
N i m : 150510001
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : Analisis Faktor Resiko Kejadian Malaria diwilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2016
Daerah Penelitian : Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu
Lama Kegiatan : 18 April 2017 s/d. 18 Mei 2017

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan / ketentuan:

- Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku.
- Apabila masa berlaku surat izin sudah berakhir sedangkan pelaksanaannya belum selesai harap memperpanjang Rekomendasi penelitian
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan)
- Rekomendasi ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**DIKELUARKAN DI : B E N G K U L U
PADA TANGGAL : 25 APRIL 2017
Pht. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BENGKULU**



ALZAN SUMARDI, S.Sos
Penata Tk.I/Nip. 19671109 198703 1 003

Tembusan:

- Ketua Prodi Ilmu Kesmas Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta
- Ka.Uptd.PKM. Sukamerindu Kota Bengkulu
- Yang bersangkutan



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
(DPM-PTSP)**

Jl. WR SUPRATMAN KEL BENTIRING PERMAI KEC. MUARA BANGKAHULU
Telp. (0736) 349731 Fax . Telp. (0736) 349731 email : dpmptspkotabkl@gmail.com
KOTA BENGKULU

IZIN PENELITIAN

Nomor : 070/73/04/DPMPSTP.B/2017

Dasar : Peraturan Walikota Bengkulu Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Tentang Pelimpahan Wewenang Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bengkulu

Memperhatikan : Rekomendasi Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu Dengan Nomor : **503/08.65/742/DPMPSTP/2017** Tanggal **19 April 2017** .

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama : **AGUNG SUTRIYAWAN / 150510001**
Pekerjaan : **MAHASISWA**
Falkutas : **PROGRAM STUDI UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA (URINDO) JAKARTA**
Judul Penelitian : **ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU**
Daerah Penelitian : **PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU**
Waktu Penelitian : **18 April 2017 s/d 18 Mei 2017**
Penanggung Jawab : **KETUA PROGRAM STUDI UNIVERSITAS RESPATI INDONESIA (URINDO) JAKARTA**

- Dengan Ketentuan :
1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
 2. Harus mentaati peraturan dan perundang - undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
 3. Apabila masa berlaku surat keterangan penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaannya belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan keterangan penelitian.
 4. Surat keterangan penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu
Pada Tanggal : 20 April 2017

a.n. WALIKOTA BENGKULU

Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu

TONI HARISMAN, S.Sos, M.Si
Pembina
NIP. 19700310 199703 1 004





PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Batang Hari No.108 Padang Harapan, Kec. Ratu Agung, Kota Bengkulu Telp/Fax : (0736) 22044 SMS : 091919 35 6000

Website: dpmpmsp.bengkuluprov.go.id / Email: email@dpmpmsp.bengkuluprov.go.id

BENGKULU 38223

REKOMENDASI

Nomor : 503/08.65/ 742 /DPMPPTSP/2017

TENTANG PENELITIAN

- Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 4 Tahun 2017 tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan Penandatanganan Perizinandan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
 2. Surat Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta Nomor : 096/SI.KPS.MKes/PPs/UNR/IV/2017, Tanggal 13 April 2017. Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan Diterima Tanggal 17 April 2017.

Nama / NPM : Agung Sutriyawan/150510001
Pekerjaan : Karyawan Swasta
Maksud : Penelitian
Judul Proposal Penelitian : Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilaya Kerja Pukesmas sukamerindu Kota Bengkulu
Daerah Penelitian : Pukesmas sukamerindu Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 18 April 2017 s/d 18 Mei 2017
Penanggung Jawab : Ketua Program Studi Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur / Bupati / Walikota Cq.Kepala Badan / Kepala Kantor Kesbang Pol atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Bengkulu, 19 April 2017

**a.n. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU**
KEPALA BIDANG ADMINISTRASI PELAYANAN
PERIZINAN DAN NON PERIZINAN I,



DIHARSONO, SH
PEMBINA Tk. I

NIP. 19620911 198303 1 005

TembusandisampaikankepadaYth:

1. Kepala Badan Kesbang Pol Provinsi Bengkulu
2. DPMPPTSP Kota Bengkulu
3. Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Indonesia (URINDO) Jakarta
4. Kepala Pukesmas Sukamerindu Kota Bengkulu