

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN
MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUHAN
LOMBOK KABUPATEN LOMBOK TIMUR PERIODE
JANUARY 2011-FEBRUARY 2012**

Karya Tulis Ilmiah

untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran



Oleh:

RATIH RAHMATIN HASMY

08711014

FAKULTAS KEDOKTERAN

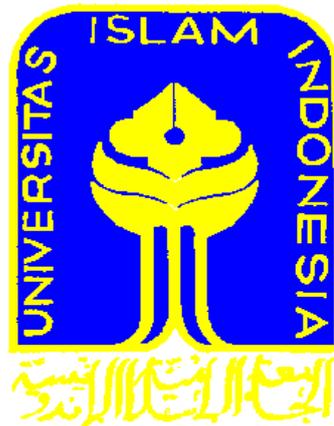
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA 2012

**MALARIA INFLUENCE FACTORS IN LABUHAN LOMBOK
CAPITAL AREA, DURING PERIOD JANUARY 2011-
FEBRUARY 2012**

Scientific Writing to Meet Some Requirements

Getting a Bachelor Degree of Medicine



BY:

RATIH RAHMATIN HASMY

08711014

MEDICAL FACULTY

ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA

YOGYAKARTA 2012

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN MALARIA DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUHAN LOMBOK KABUPATEN
LOMBOK TIMUR**

Oleh:
Ratih Rahmatin Hasmy
08711014

Telah diseminarkan tanggal : April 2012
dan disetujui oleh:


Pembimbing
dr. Hj. Erlina Marfianti, M.Sc. Sp.PD


Penguji
dr. P. Lutfi Ghazali, M.Kes

Disahkan
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Indonesia

dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

Allah SWT, Tuhan semesta alam

Alhamdulillahirobbilalamin, syukurku, sujudku hanya pada Mu ya Allah Terimakasih atas nikmat serta limpahan rezki dan pertolongan MU sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bias terselesaikan. Bimbinglah hamba, jadikanlah ilmu pengetahuan yang hamba miliki member kebaikan bagi semua umat manusia. Ampunilah segala kesalahan dan dosa-dosa hamba, jadikanlah hambamu ini orang yang beriman, berilmu pengetahuan, faham teknologi, sabar dan pandai bersyukur atas segala nikmat yang telah Engkau berikan.

Rasulullah, Muhammad SAW

Terimakasih untuk cintamu kepada kami ya Rasulullah. Kami umatmu yang selalu merindukanmu.

Keluarga

Terimakasih kepada Bapak dan Ibu saya tercinta bapak Drs.H.Suminggah, M.M dan ibu Hj. Sumiati S.pd atas dukungan dan cinta kasih nya selama ini, tanpa kalian saya bukan apa-apa. Terimakasih kepada kakakku tersayang Titi Nurdiany Hasmy, Tati Hidayati Hasmy dan adekku tersayang Nurhidayati Saputri Hasmy atas dukungan dan kasih sayangnya selama ini, semoga kita menjadi anak-anak yang sholeh dan berbakti kepada kedua orang tua dan selalu menjadi kebanggaan mereka.

Teman-teman

Terimakasih kepada Tika, Mustikawati, Vitri, Andam, Dita, Inda, Tipe, Ema , Nova, Dadat, Daus, Pingky dan semua teman-teman di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia khususnya angkatan 2008 atas dukungan semangat cinta dan kasihnya.

IAR

Terimakasih kepada Imanda Arief Rahmawan atas dukungan, bantuan, dan semangat selama ini tak pernah henti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan penelitian	4
1.4. Keaslian penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Kerangka Konsep.....	19
2.3. Hipotesis Penelitian.....	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Rancangan Penelitian	21
3.2.	Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian	21
3.3.	Variabel-Variabel Penelitian	22
3.4.	Definisi Operasional	23
3.5.	Instrumen Penelitian	24
3.6.	Cara Penelitian.....	24
3.7.	Tahap Penelitian	25
3.8.	Rencana Analisis Data	25
3.9.	Etika Penelitian	27

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN

4.1.	Hasil	28
4.2.	Pembahasan.....	43

BAB V SIMPULAN dan SARAN

5.1.	Simpulan.....	48
5.2.	Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Periode Prepaten dan Masa Inkubasi Plasmodium.....	15
2. Metode kasus kontrol.....	25
3. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Lingkungan	29
4. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Kondisi Rumah	30
5. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Kebiasaan Masyarakat....	31
6. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Rawa-Rawa Terhadap Kejadian Malaria	32
7. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Kebun Terhadap Kejadian Malaria	33
8. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Sawah Terhadap Kejadian Malaria.....	33
9. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Pantai Terhadap Kejadian Malaria.....	34
10. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Kandang Ternak Terhadap Kejadian Malaria.....	34
11. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Genangan Air Terhadap Kejadian Malaria.....	35
12. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Dinding Terhadap Kejadian Malaria.....	36
13. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Pemasangan Kawat Kasa Terhadap Kejadian Malaria	36
14. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Penggunaan Kelambu Terhadap Kejadian Malaria	37
15. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Keluar Malam Hari Terhadap Kejadian Malaria	38

16.	Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Mandi di Luar Rumah Terhadap Kejadian Malaria.....	38
17.	Hasil Akhir Analisis Multivariat regresi Logistik	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Frekuensi Responden Malaria dan Kontrol Berdasarkan Umur	27
2. Frekuensi Responden Malaria dan Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin.....	28

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, April 2012

Ratih Rahmatin Hsmy

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini dengan judul “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Labuhan Lombok Kabupaten Lombok Timur ”.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr.Isnatin Miladiyah, M.Kes, selaku dekan fakultas kedokteran Universitas Islam Indonesia.
2. dr.Hj. Erlina Marfianti, M.Sc. Sp.PD selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. dr.P. Lutfi Ghazali M.Kes selaku penguji Karya tulis ilmiah ini.
4. dr.R. Edy Fitriyanto, selaku pembimbing akademik Universitas Islam Indonesia.
5. Kedua orangtuaku tercinta bapak Drs.H.Suminggah, M.M dan ibu Hj. Sumiati S.pd yang tak henti-hentinya memberikan segalanya yang terbaik dalam hidup, baik doa, dukungan, semangat dan segala jerih payahnya untuk penulis.
6. Saudaraku tercinta Titi Nurdiany Hasmy, Tati Hidayati Hasmy dan Nurhidayati Saputri Hasmy ponakanku tercinta Lala, Lilo, Lila, Dafi, Nabil, Yasmin dan keluarga besar terima kasih untuk doa, semangat dan dukungan yang sangat berarti.
7. Karyawan dan karyawan Puskesmas Labuhan Lombok yang telah membantu menyediakan fasilitas untuk penelitian ini
8. Sahabat-sahabatku tersayang Dita, Tipeh, Ema, Inda, Nova, Pinky, Daus, Dadat, Faruq terimakasih untuk segala bantuan, semangat, dan dukungan yang kalian berikan, semoga bisa jadi sahabatku selamanya.

9. Sahabat-sahabatku tersayang di FK.08 Wilyasartika, Mustikawati, Fitria Hipzoni, Andam Lestari, Zurdayanis, Pohan, Wika dan Meita beserta semua angkatan FK.08
10. Imanda Arief Rahmawan, terimakasih selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat selama ini tak pernah henti
11. Sahabat-sahabat terbaik yang telah banyak memberikan dorongan dan bantuan dalam menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi pembaca. Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini dengan kebaikan yang berlipat. Akhir kata semoga Allah SWT selalu mengiringi dan melindungi setiap langkah kita menuju kebenaran.

Yogyakarta, April 2011

Penulis

Ratih Rahmatin Hasmy

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN MALARIA DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUHAN LOMBOK KABUPATEN
LOMBOK TIMUR PERIODE JANUARI 2011-FEBRUARI 2012**

Ratih Rahmatin H.

INTISARI

Latar belakang: Labuhan lombok adalah salah satu daerah yang dinyatakan endemis malaria, angka kejadian malaria setiap tahunnya lebih dari 181 kasus. Hal ini disebabkan karena adanya rawa-rawa disekitar rumah penduduk, kebiasaan penduduk yang tidak menggunakan kawat kassa dan kelambu.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya malaria di daerah puskesmas Labuhan lombok.

Metode: Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *case control*, dimana besar sampel yang digunakan pada masing-masing kelompok yang terdiri dari kelompok kasus(malaria) sebesar 59 dan kelompok kontrol sebesar 59. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data primer yang berupa kuesioner dan data skunder berupa rekam medis yang ada di puskesmas setempat. Analisis dilakukan dalam penelitian ini yaitu secara univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil: Hasil penelitian yang didapat bahwa faktor-faktor yang terbukti sebagai faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya malaria adalah keberadaan kandang ternak disekitar rumah (OR: 5.385, CI95%: 0.979-29-608), kebiasaan tidak melakukan pemasangan kawat kassa (OR: 55.742, CI95%: 4.514-688.302), dan kebiasaan tidak memakai kelambu (OR 79.510, CI95%: 2.946-214.603).

Kesimpulan: Hasil penelitian menyimpulkan bahwa faktor risiko yang paling dominan terhadap terjadinya malaria ada tiga yaitu, keberadaan kandang ternak, tidak memakai kelambu waktu tidur dan kebiasaan penduduk yang tidak memasang kawat kassa.

Keyword: Malaria-Faktor Risiko-Puskesmas Labuhan Lombok

MALARIA INFLUNCE FACTORS IN LABUHAN LOMBOK CAPITAL AREA, DURING PERIOD JANUARY 2011- FEBRUARY 2012

Ratih Rahmatin H.

Background: Labuan Lombok is one of the stated areas of endemic malaria, the incidence of malaria each year more than 118 cases. This is because the marshes around the houses, habits of the population who do not use a wire gauze and netting.

Objectives: To determine the factors that influence the occurrence of malaria in an area health center Labuan Lombok.

Methods: The research method used in this study is case control method, where large samples are used for each group consisting of groups of cases (malaria) was 59 and a control group of 59. Data is collected using primary data in the form of questionnaires and data in the form of secondary medical records at local health centers. The analysis conducted in this study is a univariate, bivariate and multivariate.

Results: The results obtained that the factor-fakor proven as risk factors affecting the occurrence of malaria is sometimes the presence of cattle around the home (OR: 5385, CI95%: 0.979-29-608), the habit of not doing the wiring pads (OR: 55 742 , CI95%: 4514-688302), and the habit of not using bed nets (OR 79 510, CI95%: 2946-214603).

Conclusion: The study concluded that the most dominant risk factor for the occurrence of malaria, there are three, namely, the existence of cattle sheds, do not use mosquito nets when sleeping and habits of the population who do not install the wire gauze.

Keyword: Malaria-Risk Factors-Health Center Labuan Lombok

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di dunia termasuk Indonesia. Penyakit malaria menjadi salah satu perhatian global karena kasus malaria yang tinggi dapat berdampak luas terhadap kualitas hidup dan ekonomi bahkan mengancam keselamatan jiwa manusia, terutama pada kelompok resiko tinggi yaitu bayi, balita dan ibu hamil (Susana, 2010).

Penyakit malaria juga dapat membawa dampak kerusakan ekonomi yang signifikan. Penyakit malaria dapat menghabiskan sekitar 40% biaya anggaran belanja kesehatan masyarakat dan menurunkan sebesar 1,3% Produk Domestik Bruto (PDB) khususnya di negara-negara dengan tingkat penularan tinggi (WHO, 2010).

Penyebaran penyakit malaria di dunia sangat luas yakni antara garis lintang 60° di utara dan 40° di selatan yang meliputi lebih dari 100 negara beriklim tropis dan subtropis (Erdinal, 2006). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2010, penyakit malaria menyerang 108 negara dan kepulauan di dunia pada tahun 2008. Penduduk dunia yang berisiko terkena penyakit malaria hampir setengah dari keseluruhan penduduk di dunia, terutama negara-negara berpenghasilan rendah.

Berdasarkan data WHO (2010), terdapat sebanyak 247 juta kasus malaria di seluruh dunia dan menyebabkan lebih dari 1 juta kematian pada tahun 2008. Sebagian besar kasus dan kematian malaria ditemukan di Afrika dan beberapa

negara di Asia, Amerika Latin, Timur Tengah serta Eropa. Setiap 45 detik seorang anak di Afrika meninggal dunia akibat penyakit malaria.

Penyakit malaria merupakan salah satu penyakit menular yang upaya pengendalian dan penurunan kasusnya merupakan komitmen internasional dalam *Millenium Development Goals* (MDGs). Target yang disepakati secara internasional oleh 189 negara adalah mengusahakan terkendalinya penyakit malaria dan mulai menurunnya jumlah kasus malaria pada tahun 2015 dengan indikator prevalensi malaria per 1.000 penduduk (Depkes RI, 2008).

Indonesia merupakan salah satu Negara di dunia yang masih menghadapi risiko penyakit malaria. Sekitar 80% kabupaten atau kota di Indonesia, menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia, saat ini masih termasuk dalam kategori endemis malaria (Depkes RI, 2008).

Menurut Menteri Kesehatan tahun 2009, malaria menyerang penduduk, terutama yang berdomisili di daerah terpencil dengan keadaan lingkungan yang kurang baik, transportasi dan komunikasi yang sulit dicapai dan akses pelayanan kesehatan yang terbatas. Jumlah kasus klinis yang dilaporkan pada tahun 2009 adalah sebanyak 1.143.024 orang dengan jumlah kasus positif, berdasarkan laboratorium, adalah 199.577 orang (Depkes RI, 2009). Penduduk yang terancam malaria pada umumnya adalah penduduk bertempat tinggal di daerah endemis malaria baik daerah yang kategori daerah endemis malaria tinggi dan daerah endemis malaria sedang diperkirakan ada sekitar 15 juta (Depkes RI, 2001).

Sedangkan menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2009, kabupaten endemis malaria di Indonesia pada tahun 2007 sebanyak 396 kabupaten dari 495 kabupaten yang ada. Penduduk Indonesia yang berdomisili di daerah berisiko tertular malaria sekitar 45%. Jumlah kasus malaria pada tahun 2006 sebanyak 2 juta kasus dan pada tahun 2007 menurun menjadi 1.774.845 kasus (Depkes RI, 2009).

Salah satu daerah yang masih merupakan daerah dengan kasus malaria tinggi adalah Kabupaten Lombok Timur Propinsi Nusa Tenggara Barat. Angka kejadian malaria di Kabupaten Lombok Timur yaitu sebesar 14% dari 14.000 sampai 15.000 pengunjung Puskesmas, salah satu wilayah Puskesmas di

Kabupaten Lombok Timur yang merupakan daerah dengan kejadian malaria tinggi yaitu wilayah Puskesmas Sambalia dengan angka *annual malaria incidence* (AMI) tertinggi pada tahun 2002 yaitu sebesar 106,11% dan termasuk daerah *High Incidence Area (HIA)* (Dinkes NTB, 2003).

Sepanjang tahun 2007 lalu, kasus klinis malaria yang terjadi di Lombok Timur mencapai 12 ribu kasus. Kurang lebih 3000 kasus dinyatakan positif malaria, yang dapat menular kepada orang lain (Dinkes NTB, 2007). Diketahui juga sekitar tahun 2008 silam Kabupaten Lombok Timur pernah mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB). Selama beberapa tahun terakhir tidak ditemukan KLB lagi. Pada tahun 2010 lalu ditemukan 762 kasus positif malaria dan pada pertengahan tahun 2011 mencapai 181 kasus. Berdasarkan Laporan dari Kepala Dinas Kesehatan Lombok Timur, dr. H. Endro Pranoto, daerah-daerah yang termasuk endemis malaria di Kabupaten Lombok Timur diantaranya yaitu Kecamatan Sambelia, Pringgebaya, Labuhan Haji, Suele, Sakra Timur, Keruak dan Jerowaru (Dinkes NTB, 2011).

Menurut perhitungan para ahli berdasarkan teori ekonomi kesehatan, dengan jumlah kasus malaria tersebut di atas, dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang sangat besar mencapai sekitar 3 triliun rupiah lebih. Kerugian tersebut sangat berpengaruh terhadap pendapatan daerah (Depkes RI, 2009).

Penyakit malaria sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) di Indonesia. Pada tahun 2006 terjadi KLB malaria di beberapa daerah di Indonesia. Beberapa KLB disebabkan terjadinya perubahan lingkungan oleh bencana alam, migrasi penduduk dan pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan sehingga tempat perindukan potensial nyamuk malaria semakin meluas (Harijanto, 2010).

Angka kejadian malaria tahunan atau *Annual Malaria Incidence (AMI)* dikategorikan sebagai berikut : (a) *High Incidence Area (HIA)* dengan AMI lebih dari 50 kasus malaria per 1000 penduduk per -tahun ; (b) *Medium Incidence Area (MIA)* dengan AMI antara 10 – 50 kasus malaria per 1000 penduduk per -tahun; dan (c) *Low Incidence Area(LIA)* dengan AMI kurang dari 10 kasus malaria per 1000 penduduk per-tahun.

Kasus malaria yang tinggi berdampak terhadap beban ekonomis yang besar baik bagi keluarga yang bersangkutan dan bagi pemerintah melalui hilangnya produktivitas kerja, hilangnya kesempatan rumah tangga untuk membiayai pendidikan serta beban biaya kesehatan yang tinggi. Dalam jangka panjang, akan menimbulkan efek menurunnya mutu Sumber Daya Manusia (SDM) masyarakat Indonesia (Trihono, 2009).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia (Riskesdas RI) tahun 2007, diketahui bahwa penyakit malaria tersebar merata di semua kelompok umur. Prevalensi malaria klinis di pedesaan dua kali lebih besar bila dibandingkan prevalensi di perkotaan. Prevalensi malaria klinis juga cenderung tinggi pada masyarakat dengan pendidikan rendah, kelompok petani, nelayan, buruh dan kelompok dengan tingkat pengeluaran rumah tangga per kapita rendah.

Penyebaran malaria dipengaruhi karakteristik local wilayah, termasuk adanya perbedaan ekologis wilayah. Secara geografis Indonesia termasuk beriklim tropis, yang terbagi menjadi beberapa wilayah ekologi yang spesifik. Malaria dapat ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*, dan setiap spesies mempunyai perilaku atau bionomik yang berbeda sesuai dengan lingkungan habitatnya. Lingkungan persawahan, perbukitan dan pantai yang dicirikan oleh berbedanya letak ketinggian, jenis vegetasi, jenis tempat perkembangbiakan nyamuk, dapat menentukan jenis spesies *Anopheles* dan pola penularan malaria yang berbeda (Susana, 2010)

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah Faktor-Faktor apa saja yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok Kabupaten Lombok timur.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh lingkungan perumahan dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok .
2. Untuk mengetahui pengaruh kondisi rumah dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok.
3. Untuk mengetahui kebiasaan masyarakat dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok .

1.4. Keaslian Penelitian

- a. Penelitian tentang malaria pernah dilakukan di Kabupaten Labuhan Batu oleh Sinurat (2006), yang meneliti tentang faktor risiko kejadian malaria di Kecamatan Panai Hilir, hasilnya menunjukkan bahwa kebiasaan mandi di luar rumah dengan OR = 16,6 , adanya rawa-rawa dengan OR = 13,8 dan adanya sawah sekitar rumah dengan OR = 5,2. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah tempat, waktu penelitian dan variabel yang akan diteliti.
- b. Penelitian juga pernah dilakukan di Kecamatan Nabire Kota oleh Marai (2006), yang meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan dinamika penularan penyakit malaria di wilayah Nabire Kota. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kondisi penduduk dan kondisi lingkungan dengan kejadian malaria. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah tempat dan waktu penelitian.
- c. Penelitian lain juga pernah dilakukan di Kecamatan Lotu Kabupaten Nias oleh Harefa (2007), yang meneliti tentang faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria pada *high incidence area* (HIA). Perbedaannya dengan penelitian ini adalah penelitian sebelumnya meneliti tentang faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria pada *high incidence area* di Kecamatan Lotu sedangkan peneliti melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan dan mengembangkan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pembelajaran dan menambah pengetahuan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan malaria.

1.5.2 Bagi Pembuat Kebijakan

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pekerjaan, pendidikan, kondisi lingkungan rumah dan kebiasaan masyarakat berhubungan terhadap tingkat kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk penelitian yang berhubungan dengan faktor-faktor kejadian malaria.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan kepada Dinas Kesehatan Lombok Timur untuk menentukan strategi program pengendalian malaria yang tepat.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Malaria

2.1.1. Definisi penyakit malaria

Malaria adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa obligat intraseluler dari genus *Plasmodium*. Malaria pada manusia dapat disebabkan *P.malaria*, *P.vivax*, *P.falciparum*, *P.ovale* (Gunawan, 2000).

Dari sekitar 400 spesies nyamuk *anopheles*, telah ditemukan 67 spesies yang dapat menularkan malaria dan 24 spesies diantaranya ditemukan di Indonesia. Selain oleh gigitan nyamuk, malaria dapat ditularkan secara langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar darah serta dari ibu hamil kepada bayinya (Harjianto, 2000).

2.1.2. Penyebaran penyakit malaria

Batas dari penyebaran penyakit malaria adalah 64° lintang utara yaitu di Rusia dan 32° lintang selatan yaitu Argentina. Ketinggian yang dimungkinkan terjadinya penyakit malaria adalah 400 meter dibawah permukaan laut (Laut Mati dan Kenya) dan 2600 meter di atas permukaan laut (Bolivia) (Erdinal, 2006).

P.vivax mempunyai distribusi geografis yang paling luas, mulai dari daerah yang beriklim dingin, subtropik sampai kedaerah tropic. *P.falciparum* jarang sekali terdapat di daerah yang beriklim dingin. *P.malaria* hampir sama dengan *P.falciparum*. *P.ovale* pada umumnya dijumpai di Afrika yang beriklim tropic, kadang-kadang dijumpai di Pasifik Barat (Depkes RI, 2000). Transmisi malaria yang tinggi dijumpai di daerah pinggiran hutan di Amerika Selatan, Asia Tenggara, dan diseluruh Sub-Sahara Afrika (Heymann, 2004).

Di Indonesia penyakit malaria tersebar diseluruh pulau dengan derajad endemisitas yang berbeda-beda dan dapat terjangkau di daerah dengan ketinggian sampai 1800 dia atas permukaan laut. *Spesies* yang terbanyak dijumpai adalah *P.falciparum* dan *P.vivax*, *P.malaria* banyak dijumpai di Indonesia bagian Timur, sedangkan *P.ovale* pernah ditemukan di Irian dan Nusa Tenggara Timur (Depkes RI, 2000).

2.1.3. Etiologi

Penyebab penyakit malaria adalah : (1) *Plasmodium falciparum* yang menyebabkan penyakit malaria tropika, (2) *Plasmodium vivax* yang menyebabkan penyakit malaria tertian, (3) *Plasmodium malariae* yang menyebabkan malaria quartana, dan (4) *Plasmodium ovale* yang menyebabkan malaria ovale. Seorang penderita dapat terkena lebih dari satu jenis *plasmodium*. Infeksi demikian disebut infeksi campuran (*mixed infection*). Jenis *plasmodium* campuran yang terbanyak ditemukan adalah *Plasmodium malariae* dengan *Plasmodium vivax* atau *Plasmodium malariae* (Suparman, 2005).

2.1.4. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria

Dalam epidemiologi, ada tiga faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit malaria, yaitu adanya *Host*, *Agent* (penyebab penyakit) dan *Environment* (lingkungan). Proses terjadinya penyakit apabila ketiga faktor tersebut saling berinteraksi (Susana, 2010).

Adapun faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malaria sebagai berikut :

1. Faktor Agent (penyebab malaria)

Di Indonesia dikenal empat macam (spesies) parasit malaria diantaranya adalah *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Agar dapat hidup terus sebagai spesies, parasit malaria harus ada dalam tubuh manusia untuk waktu yang cukup lama dan menghasilkan *gametosit*. Parasit juga harus menyesuaikan diri dengan sifat-sifat spesies nyamuk *Anopheles* yang *anthropofilik* agar sporogoni menghasilkan *sporozoit* yang infeksius (Depkes RI, 2003).

2. Faktor Host (Pejamu)

Secara alami, penduduk di suatu daerah endemis malaria ada yang mudah dan ada yang sukar terinfeksi malaria, meskipun gejala klinisnya ringan. Perpindahan penduduk dari dan ke daerah endemis malaria hingga kini masih menimbulkan masalah. Telah diketahui bahwa wabah penyakit ini sering terjadi di daerah-daerah pemukiman baru, seperti di daerah perkebunan dan transmigrasi.

Hal ini terjadi karena pekerja yang datang dari daerah lain belum mempunyai kekebalan sehingga rentan terinfeksi (Prabowo, 2008).

3. Faktor *Environment* (lingkungan)

Keadaan lingkungan berpengaruh besar terhadap ada tidaknya malaria di suatu daerah. Keberadaan danau air payau, genangan air di hutan, persawahan, tambak ikan, pembukaan hutan dan pertambangan di suatu daerah akan meningkatkan kemungkinan timbulnya penyakit malaria karena tempat-tempat tersebut merupakan tempat perindukan nyamuk malaria (Prabowo, 2008).

Selain itu, ada beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi penyebaran prevalensi dan insidensi penyakit malaria adalah sebagai berikut :

a. Lingkungan fisik

Suhu udara sangat mempengaruhi panjang pendeknya siklus *sprogoni* atau masa inkubasi ekstrinsik. Masa inkubasi ekstrinsik adalah pada saat mulai masuknya gametosit ke dalam tubuh nyamuk sampai terjadinya stadium *sporogoni* dalam nyamuk yaituterbentuknya *sporozoid* yang kemudian masuk kedalam kelenjar liur. Pada kelembapan yang lebih tinggi nyamuk menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit, sehingga meningkatkan penularan malaria (Susana, 2010).

Pada umumnya hujan akan memudahkan perkembangan nyamuk. Besar kecilnya pengaruh tergantung pada jenis hujan, derasnya hujan, jumlah hari hujan, jenis tempat perindukan (*breeding places*). Kecepatan dan arah angin dapat mempengaruhi jarak terbang nyamuk ke dalam atau keluar rumah dan ikut menentukan jumlah kontak antara nyamuk dan manusia (Depkes RI, 2003).

b. Lingkungan biologi

Jenis tumbuhan air yang ada seperti bakau (*Mangroves*), lumut, ganggang dan berbagai jenis tumbuhan lain yang dapat mempengaruhi kehidupan larva nyamuk, karena ia dapat menghalangi sinar matahari yang masuk atau melindungii dari serangan makhluk hidup lain. Adanya berbagai jenis ikan pemakan larva seperti ikan nila dan mujair akan mempengaruhi populasi nyamuk disuatu daerah (Depkes RI, 2007).

c. Lingkungan sosial budaya

Faktor ini kadang- kadang besar sekali pengaruhnya dibandingkan dengan faktor lingkungan yang lain. Kebiasaan untuk berada diluar rumah sampai larut malam, di mana vektor lebih bersifat eksofilik dan eksofagik akan memudahkan gigitan nyamuk. Penggunaan kelambu, kawat kasa pada rumah dan penggunaan zat penolak nyamuk yang intensitasnya berbeda sesuai dengan perbedaan status sosial masyarakat akan mempengaruhi angka kesakitan malaria (Depkes RI, 2003).

2.1.5. Siklus hidup parasit malaria

Menurut Depkes RI (2003), dalam siklus hidupnya plasmodium mempunyai dua hospes yaitu pada manusia dan nyamuk. Siklus aseksual yang berlangsung pada manusia disebut *skizogoni* dan siklus seksual yang berbentuk *sporozoit* didalam nyamuk disebut *sporogoni*, dengan penjelasan sebagai berikut :

a. Siklus Aseksual (Skizogoni)

Sporozoit infeksi dari kelenjar ludah nyamuk *Anopheles*, dimasukkan ke dalam aliran darah hospes vertebrata (manusia). Dalam waktu 30 menit memasuki sel parenkim hati, memulai siklus eksoeritrositik. Di dalam sel hati parasit tumbuh menjadi skizon. Pembelahan inti skizon menghasilkan merozoit di dalam satu sel hati. Siklus eritrositik dimulai pada waktu merozoit hati memasuki sel darah merah. Merozoit berubah bentuk menjadi tropozoit. Tropozoit tumbuh menjadi skizon muda yang kemudian matang menjadi skizon matang dan membelah menjadi banyak merozoit. Kemudian sel darah merah pecah dan merozoit, igmen dan residu keluar serta masuk ke dalam plasma darah. Parasit ada yang masuk kedalam sel darah merah lagi untuk mengulang siklus skizogoni. Siklus di dalam sel darah masih terbagi lagi dalam siklus *sisogoni* yang menimbulkan demam fase *gametogoni* yang menyebabkan seseorang menjadi sumber penularan.

b. Siklus Seksual

Siklus ini terjadi dalam tubuh nyamuk. Gametosit yang bersama darah tidak dicerna oleh sel-sel lain. Pada *makrogamet* (jantan) kromatin membagi menjadi 6-8 inti yang bergerak ke pinggir parasit. Dipinggir ini beberapa filamen dibentuk seperti cambuk dan bergerak aktif disebut *mikrogamet*. Pembuahan

terjadi karena masuknya *mikrogamet* kedalam *makrogamet* untuk membentuk *zigot*. *Zigot* berubah bentuk menjadi cacing pendek disebut *ookinet* yang dapat menembus lapisan epitel dan membran basal dinding lambung. Ditempat ini *ookinet* membesar dan disebut *ookista*. Didalam *ookista* dibentuk ribuan *sporozoit* dan beberapa *sporozoit* dan menembus kelenjar nyamuk dan bila nyamuk menggigit/menusuk manusia maka *sporozoit* masu kedalam darah dan mulailah siklus *preeritrositik*.

2.1.6. Patogenesis malaria

Patogenesis malaria akibat dari interaksi kompleks antara parasit, inang dan lingkungan. Patogenesis lebih ditekankan pada terjadinya peningkatan permeabilitas pembuluh darah daripada koagulasi intravaskuler. Oleh karena skizogoni menyebabkan kerusakan eritrosit maka akan terjadi anemia. Beratnya anemi tidak sebanding dengan parasitemia menunjukkan adanya kelainan eritrosit selain yang mengandung parasit. Hal ini diduga akibat adanya toksin malaria yang menyebabkan gangguan fungsi eritrosit dan sebagian eritrosit pecah melalui limpa sehingga parasit keluar. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya anemia mungkin karena terbentuknya antibodi terhadap eritrosit (Harijanto, 2000).

Limpa mengalami pembesaran dan pembendungan serta pigmentasi sehingga mudah pecah. Dalam limpa dijumpai banyak parasit dalam makrofag dan sering terjadi fagositosis dari eritrosit yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi. Pada malaria kronis terjadi hiperplasia dari retikulosit disertai peningkatan makrofag.

Pada malaria berat mekanisme patogenesisnya berkaitan dengan invasi merozoit ke dalam eritrosit sehingga menyebabkan eritrosit yang mengandung parasit mengalami perubahan struktur dan biomolekular sel untuk mempertahankan kehidupan parasit. Perubahan tersebut meliputi mekanisme, diantaranya transport membran sel, Sitoadherensi, Sekuestrasi dan Resetting.

Sitoadherensi merupakan peristiwa perlekatan eritrosit yang telah terinfeksi *P. falciparum* pada reseptor di bagian endotelium venule dan kapiler. Selain itu eritrosit juga dapat melekat pada eritrosit yang tidak terinfeksi sehingga terbentuk roset (Depkes RI, 2008).

Resetting adalah suatu fenomena perlekatan antara sebuah eritrosit yang mengandung merozoit matang yang diselubungi oleh sekitar 10 atau lebih eritrosit non parasit, sehingga berbentuk seperti bunga. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya Resetting adalah golongan darah dimana terdapatnya antigen golongan darah A dan B yang bertindak sebagai reseptor pada permukaan eritrosit yang tidak terinfeksi. (Harijanto, 2006).

Sedangkan menurut Pribadi (2000), patogenesis malaria adalah multifaktorial dan berhubungan dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Penghancuran eritrosit

Fagositosis tidak hanya pada eritrosit yang mengandung parasit tetapi juga terhadap eritrosit yang tidak mengandung parasit sehingga menimbulkan anemia dan hipoksemia jaringan. Pada hemolisis Intravascular yang berat dapat terjadi hemoglobinuria (*Black Water Fever*) dan dapat menyebabkan gagal ginjal.

2. Mediator endotoksin-makrofag.

Pada saat skizogoni, eritrosit yang mengandung parasit memicu makrofag yang sensitif endotoksin untuk melepaskan berbagai mediator. Endotoksin mungkin berasal dari saluran cerna dan parasit malaria sendiri dapat melepaskan faktor nekrosis tumor (TNF) yang merupakan suatu monokin, ditemukan dalam peredaran darah manusia dan hewan yang terinfeksi parasit malaria. TNF dan sitokin dapat menimbulkan demam, hipoglikemia, dan sindrom penyakit pernapasan pada orang dewasa.

3. Sekuestrasi eritrosit yang terluka

Eritrosit yang terinfeksi oleh Plasmodium dapat membentuk tonjolan-tonjolan (knobs) pada permukaannya. Tonjolan tersebut mengandung antigen dan bereaksi dengan antibodi malaria dan berhubungan dengan afinitas eritrosit yang mengandung parasit terhadap endothelium kapiler alat dalam, sehingga skizogoni berlangsung di sirkulasi alat dalam. Eritrosit yang terinfeksi menempel pada endothelium dan membentuk gumpalan yang mengandung kapiler yang bocor dan menimbulkan Anoksia dan edema jaringan.

2.1.7. Cara Penularan

Menurut Prabowo (2008), penyakit malaria ditularkan melalui 2 cara, yaitu alamiah dan non alamiah. Penularan secara alamiah (*natural infection*) adalah melalui gigitan nyamuk anopheles yang mengandung parasit malaria dan non alamiah jika bukan melalui gigitan nyamuk anopheles.

Berikut beberapa penularan penyakit malaria secara non alamiah:

1. Malaria bawaan (kongenital)

Malaria kongenital adalah malaria pada bayi yang baru dilahirkan karena ibunya menderita malaria. Penularannya terjadi karena adanya kelainan pada sawar plasenta (selaput yang melindungi plasenta), sehingga tidak ada penghalang infeksi dari ibu kepada janinnya. Selain melalui plasenta, penularan dari ibu kepada bayinya juga dapat melalui tali pusat.

2. Penularan mekanik (transfusion malaria)

Transfusion malaria adalah infeksi malaria yang ditularkan melalui transfusi darah dari donor yang terinfeksi penyakit malaria, pemakaian jarum suntik secara bersama-sama pada pecandu narkoba atau melalui transplantasi organ. Penularan melalui jarum suntik banyak terjadi pada para pecandu obat bius yang menggunakan jarum suntik yang tidak steril. Parasit malaria dapat hidup selama 7 hari dalam darah donor. Masa inkubasi transfusion malaria biasanya lebih singkat dibandingkan dengan infeksi malaria secara alamiah.

Proses terjadinya penularan malaria di suatu daerah meliputi tiga faktor utama yaitu : (1) adanya penderita baik dengan gejala klinis maupun tanpa gejala klinis, (2) Adanya nyamuk atau vektor, (3) Adanya manusia yang sehat (Frianaiyatini *et al.*, 2006).

2.1.8. Gejala klinis

Gejala-gejala penyakit malaria dipengaruhi oleh kekebalan tubuh penderita, jenis plasmodium malaria serta jumlah parasit yang menginfeksi. Waktu terjadinya infeksi pertama kali, sampai timbulnya gejala penyakit disebut masa inkubasi, sedangkan waktu antara terjadinya infeksi sampai ditemukannya parasit malaria di dalam darah disebut periode prepaten. Masa inkubasi maupun

periode prepaten ditentukan oleh jenis plasmodium yang menyerang seseorang (Prabowo, 2008).

Menurut Mursito (2002), penyebab penyakit malaria di Indonesia ada 4 jenis yaitu: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malaria*, *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium falcifarum*. Gejala dan intensitas serangan ke-4 *plasmodium* tersebut pada garis besarnya sama, namun setiap *plasmodium* tersebut memberikan karakteristik tersendiri dalam intensitas dan frekuensi serangan, diantaranya adalah ;

1. *Plasmodium vivax (P.vivax)*

Plasmodium vivax memberikan intensitas serangan dalam bentuk demam setiap 3 hari sekali, sehingga sering dikenal dengan istilah malaria tertiana. Jenis malaria ini tersebar hampir di seluruh kepulauan di Indonesia dan merupakan jenis malaria terbanyak yang dijumpai di daerah malaria. Masa inkubasi malaria tertiana berkisar antara 12-17 hari yang diawali dengan gejala nyeri kepala, nyeri pinggang, mual, muntah dan badan terasa lesu. Gejala awalnya adalah muncul demam tidak teratur tapi kemudian demamnya menjadi teratur setiap 48 jam sekali di waktu siang atau sore hari. Suhu badan dapat mencapai 41°C. Keadaan ini dapat diikuti dengan pembengkakan limpa dan timbul cacar herpes pada bibir, pusing dan rasa mengantuk. Kondisi tersebut disebabkan oleh adanya gangguan di otak.

2. *Plasmodium malaria (P.malaria)*

Plasmodium malaria menyebabkan serangan demam setiap 4 hari sekali sehingga sering dikenal dengan istilah malaria *kuartana*. Jenis malaria ini dapat tumbuh subur di daerah tropik, baik di dataran rendah maupun tinggi. Masa inkubasi plasmodium ini antara 18-40 hari. Gejala serangannya menyerupai *Plasmodium vivax* tetapi demam dirasakan pada sore hari dengan frekuensi yang teratur. *Plasmodium malaria* dapat menyebabkan gangguan pada ginjal yang bersifat menahun.

3. *Plasmodium ovale (P.ovale)*

Plasmodium ovale banyak dijumpai di Indonesia bagian timur terutama di Papua. Gejala yang ditimbulkan oleh *P.ovale* mirip dengan *P.vivax*. Penyakit

malaria yang disebabkan parasit jenis ini relatif jarang kambuh dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan.

4. *Plasmodium falcifarum* (*P. falcifarum*)

Penyakit malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium falcifarum* banyak dijumpai di seluruh kepulauan Indonesia. Penyakit malaria jenis ini termasuk malaria ganas dengan masa inkubasi 9-14 hari. *Plasmodium falcifarum* dapat menyerang limpa dan hati. Apabila organ hati sudah terkena, akan timbul gejala yang menyerupai penyakit kuning. Penderita akan merasa gelisah dan terkadang mengigau diikuti keluarnya keringat dingin. Frekuensi denyut nadi serta pernapasan juga akan meningkat pada saat serangan tersebut. Akibat yang paling buruk akan terjadi bila plasmodium tersebut sudah menyerang otak sehingga menyebabkan gumpalan darah pada pembuluh darah. Akibat lebih lanjut dapat menyebabkan proses kelumpuhan, menurunnya kesadaran dan akhirnya penderita tersebut meninggal dunia.

Berikut ini merupakan tabel periode prepaten dan masa inkubasi *plasmodium*:

Tabel 1. Periode Prepaten dan Masa Inkubasi Plasmodium

No.	Jenis Plasmodium	Periode Prepaten	Masa Inkubasi
1.	<i>P. vivax</i>	12,2 hari	12 – 17 hari
2.	<i>P. falsifarum</i>	11 hari	9 – 14 hari
3.	<i>P. malaria</i>	3,27 hari	18 – 40 hari
4.	<i>P. ovale</i>	12 hari	16 – 18 hari

Menurut Gunawan (2000), malaria juga mempunyai gambaran klinis yang umum serta keluhan-keluhan prodromal dan gejala klasik yang disebut dengan “Trias Malaria” (*Malaria paroxysm*), yang diantaranya:

1. Keluhan-keluhan prodromal

Keluhan prodromal dapat terjadi sebelum demam berupa : kelesuan, malaise, sakit kepala, nyeri pada tulang/otot, anoreksia, perut tak enak, diare ringan dan kadang-kadang merasa dingin di punggung. Keluhan prodromal ini sering

terjadi pada *P.vivax* dan *ovale*, sedangkan pada *P.falcifarum* dan *P. malaria* keluhan prodromal tidak jelas bahkan gejala dapat mendadak.

2. Gejala klasik yaitu terjadinya “Trias Malaria” (*Malaria paroxysm*) secara berurutan :

a) Periode dingin

Periode ini dimulai dengan perasaan kedinginan hingga menggigil. Penderita sering membungkus badannya dengan selimut atau sarung. Pada saat menggigil, seluruh tubuhnya bergetar, denyut nadinya cepat, tetapi lemah, bibir dan jari-jari tangannya biru, serta kulitnya pucat sampai sianosis. Pada anak-anak sering disertai dengan kejang-kejang. Stadium ini berlangsung 15 menit sampai satu jam yang diikuti dengan meningkatnya suhu badan.

b) Periode panas

Pada priode ini, penderita yang sebelumnya merasa kedinginan, berubah menjadi panas sekali. Wajah penderita merah, kulit kering dan terasa panas seperti terbakar, frekuensi pernapasan meningkat, nadi penuh dan berdenyut keras, sakit kepala semakin hebat, muntah-muntah, dapat terjadi syok (tekanan darah menurun), kesadaran menurun, sampai timbul kejang (pada anak-anak). Suhu badan bisa mencapai 40°C atau lebih. Periode ini lebih lama dari fase dingin dan dapat berlangsung selama dua jam atau lebih yang diikuti dengan keadaan berkeringat.

c) Periode berkeringat

Pada priode ini, penderita berkeringat banyak di seluruh tubuhnya hingga tempat tidurnya basah. Suhu badan turun dengan cepat, penderita merasa sangat lelah dan sering tertidur. Setelah bangun dari tidurnya, penderita akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan seperti biasa. Sebenarnya pada saat itu, penyakit malaria masih bersarang dalam tubuh penderita. Stadium ini berlangsung 2-4 jam.

Selain dari gejala yang telah disebutkan diatas, terdapat juga gejala berupa

pembesaran limpa (*splenomegali*) dan anemia. Pembesaran limpa ini merupakan gejala khas pada penyakit malaria kronis atau menahun. Limpa menjadi bengkak dan terasa nyeri. Limpa membengkak akibat penyumbatan oleh sel-sel darah merah yang mengandung parasit malaria. Konsistensi limpa semakin lama menjadi semakin keras karena jaringan ikat pada limpa semakin bertambah. Dengan pengobatan yang baik, limpa dapat berangsur normal kembali. Sedangkan gejala anemia pada penyakit malaria, disebabkan karena adanya penghancuran sel darah merah yang berlebihan oleh parasit malaria. Anemia juga dapat timbul akibat gangguan pembentukan sel darah merah di sumsum tulang (Prabowo, 2008).

2.1.9. Penegakan diagnosis

Diagnosis malaria ditegakkan seperti diagnosis penyakit lainnya berdasarkan anamnesis (dengan melihat manifestasi klinis), pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis pasti infeksi malaria harus ditegakkan dengan pemeriksaan sediaan darah secara *mikroskopik* atau *tes diagnostic cepat (RDT- Rapid Diagnostic Test)* (Depkes RI, 2008).

2.1.10. Pengobatan Malaria

Pengobatan yang diberikan adalah pengobatan radikal malaria dengan membunuh seluruh stadium parasit yang ada di dalam tubuh manusia. Tujuan pengobatan radikal adalah untuk mendapat kesembuhan klinis dan parasitologik serta memutuskan rantai penularan. Semua obat anti malaria tidak boleh diberikan dalam keadaan perut kosong, karena bersifat iritasi lambung. Oleh sebab itu penderita dianjurkan harus makan terlebih dahulu setiap akan minum obat anti malaria (Mayo, 2009).

Obat yang digunakan untuk malaria falsiparum pada pengobatan lini pertama adalah *artemisinin combination therapy (ACT)*, pada saat ini pada program pengendalian malaria mempunyai 2 sediaan yaitu ; yang pertama artesunate dan amodiaquin dan sediaan yang kedua dihydroartemisinin dan piperaquin (pada saat ini digunakan khusus buat Papua dan wilayah tertentu). Pada pengobatan lini pertama digunakan artesunate + amodiakuin + primakuin atau bisa juga digunakan dihydroartemisinin + piperaquin + primakuin (tapi pada saat

ini khusus digunakan pada daerah papua). Selain itu ada juga pengobatan lini kedua, obat yang digunakan adalah kina + doksisisiklin atau tetrasikilin + primakuin (Depkes RI, 2008).

Selain dari malaria falsiparum ada juga malaria vivaks dan ovale, disini pengobatannya menggunakan *ACT (artemisinin combination therapy)* yaitu artesunat + amodiakuin atau dihydroartemisinin piperaquin (DHP), yang mana pada saat ini DHP juga digunakan khusus pada Papua (Depkes RI, 2007).

Sedangkan pengobatan kasus malaria *vivaks relaps* (kambuh) sama dengan regimen sebelumnya, hanya saja dosis primakuin yang ditingkatkan, primakuin diberikan selama 14 hari dengan dosis 0,5 mg/kgbb/hari (Depkes RI, 2009).

2.2. Kerangka konsep



Keterangan:

 : variabel bebas

 : variabel terikat

2.3. Hipotesis

1. Adanya pengaruh lingkungan perumahan dengan kejadian malaria pada pasien di Puskesmas Labuhan Lombok.
2. Adanya pengaruh Kondisi rumah dengan kejadian malaria pada pasien di Puskesmas Labuhan Lombok.
3. Adanya pengaruh Kebiasaan masyarakat dengan kejadian malaria pada pasien di Puskesmas Labuhan Lombok.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan studi *deskriptif analitik* dengan pendekatan *metode case kontrol* yang mencari hubungan antara faktor risiko dengan kejadian malaria, dimana subyek dalam penelitian ini di bagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari kelompok kasus yang merupakan pasien yang berkunjung ke puskesmas dengan gejala malaria klinis (demam, menggigil, secara berkala dan sakit kepala) dengan hasil pemeriksaan sediaan darah adalah Plasmodium positif dan kelompok kontrol yang merupakan pasien yang berkunjung ke puskesmas tanpa adanya gejala malaria klinis (demam, menggigil, secara berkala dan sakit kepala), dan dalam pemeriksaan sediaan darah Plasmodium negatif (Sopiyudin, 2009).

3.2. Lokasi penelitian, Populasi dan Sampel

3.2.1 Lokasi penelitian

Pemilihan lokasi penelitian dilaksanakan di Puskesmas Labuhan Lombok, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.

3.2.2 Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang memeriksakan diri ke Puskesmas Labuhan Lombok yang di bagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus adalah semua penderita malaria yang berdasarkan rekam medis terdiagnosis malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok pada tahun 2011- 2012 dan kelompok kontrol yang merupakan pasien yang berkunjung ke puskesmas tanpa adanya gejala malaria klinis (demam, menggigil, secara berkala dan sakit kepala), dan dalam pemeriksaan sediaan darah Plasmodium negatif pada tahun 2011-2012.

3.2.3 Sampel penelitian

Sampel penelitian diambil dari populasi yang ada di Puskesmas Labuhan Lombok. Sampel untuk kelompok kasus diambil berdasarkan kriteria pertimbangan pemilihan dari peneliti yang terdiri dari inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

1. Rekam medis yang lengkap meliputi, nama, usia , jenis kelamin dan alamat.
2. Pasien dewasa (usia lebih dari 18 tahun).
3. Pasien yang berdasarkan rekam medis terdiagnosis malaria pada tahun 2011-2012 di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok.

b. Kriteria eksklusinya yaitu:

1. Tidak bersedia menjadi responden

Sampel untuk kelompok kontrol diambil dari populasi yang sama berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien yang tidak menderita malaria.

2.3.4 Besar sampel

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah faktor-faktor risiko seperti : lingkungan perumahan , kondisi rumah dan kebiasaan masyarakat dapat mempengaruhi kejadian malaria. Sehingga peneliti menetapkan jumlah besar sampel berdasarkan total sampel yang diambil dengan mengambil sampel secara keseluruhan.

3.3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yang terdiri dari :

- Variabel bebas (*independent variabel*) berupa faktor risiko yang meliputi:
 1. Lingkungan perumahan, meliputi : rawa-rawa, kebun, sawah, sungai, pantai, kandang ternak, genangan air.
 2. Kondisi rumah, meliputi : dinding, pemasangan kawat kasa.

3. Kebiasaan masyarakat, meliputi : penggunaan kelambu, keluar malam hari, mandi diluar rumah
- Variabel terikat (*dependent variabel*) berupa kejadian malaria

3.4. Definisi Operasional

1. Kejadian malaria adalah penderita malaria dengan didapatinya *Plasmodium falciparum*, atau *vivax* dalam darahnya dari hasil *blood survey* yang dilakukan oleh Puskesmas Labuhan Lombok.
2. Kondisi lingkungan adalah kondisi yang berpotensi untuk terjadinya tempat perindukan nyamuk, yang meliputi :
 - a. Rawa – rawa adalah di sekitar rumah responden (kurang dari 2 kilometer) terdapat rawa-rawa, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - b. Kebun adalah disekitar rumah responden (kurang dari 2 kilometer) terdapat kebun, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - c. Sawah adalah disekitar rumah responden (kurang dari 2 kilometer) terdapat sawah, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - d. Sungai adalah disekitar rumah responden (kurang dari 2 kilometer) terdapat sungai, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - e. Pantai adalah disekitar rumah responden (kurang dari 2 kilometer) terdapat pantai, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - f. Kandang ternak adalah disekitar rumah responden (kurang dari 10 meter) terdapat kandang, dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - g. Genangan air adalah terdapatnya genangan air disekitar rumah responden (kurang dari 10 meter), dimana hal ini menjadi tempat perindukan nyamuk.
 - h. Dinding rumah tidak rapat adalah keadaan dinding rumah responden yang memungkinkan nyamuk keluar masuk (mempunyai celah dinding).
 - i. Pemasangan kawat kasa adalah keadaan ventilasi rumah responden yang telah dipasang kawat kasa pada ventilasi sehingga nyamuk tidak dapat keluar masuk.

- j. Penggunaan kelambu adalah kebiasaan responden menggunakan kelambu bila tidur malam hari.
- k. Keluar malam hari adalah kebiasaan responden keluar malam hari sejak jam 18.00 sampai dengan jam 05.00 pagi .
- l. Mandi diluar rumah adalah kebiasaan yang dilakukan responden bila mandi yaitu bila jauh dari rumah (lebih dari 50 meter).

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa :

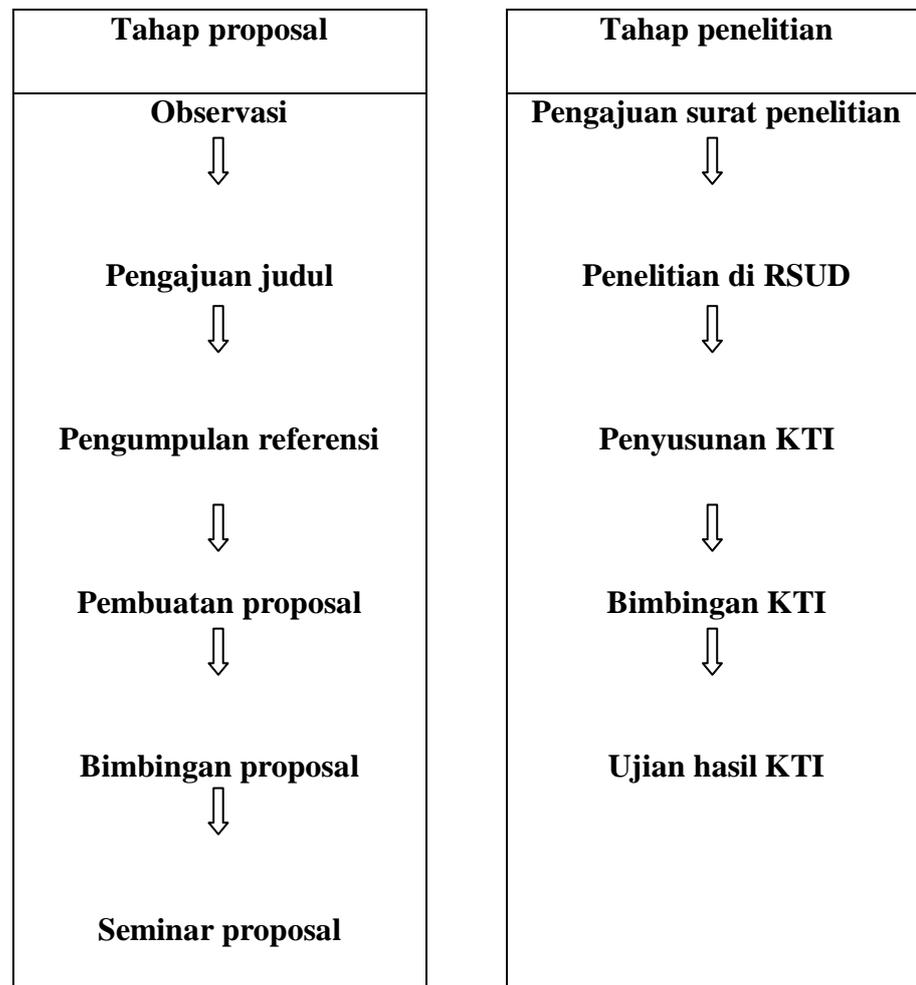
- 1. Data sekunder, berupa penetapan subyek penelitian (kasus dan kontrol) diperoleh dari data rekam medis Puskesmas :abuhan Lombok. Demikian pula hasil pemeriksaan laboratorium dan penunjang lain diperoleh dari tempat yang sama. Dan juga diperoleh dari buku, malakah, laporan, jurnal, referansi-referansi lain yang berkaitan erat dengan tema penelitian.
- 2. Data primer, untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner yang telah disiapkan oleh peneliti sesuai tujuan penelitian.

3.6. Cara Penelitian

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.
- 3. Survei Dokumen
Survei dokumen dilakukan dengan melihat dokumen pasien yang datang ke Puskesmas Labuhan Lombok.

3.7. Tahap Penelitian



3.7. Rencana Analisis Data

Sesuai dengan rancangan metode *case control* nanti data yang sudah diteliti akan dikelompokkan berdasarkan kelompok kasus dan kontrol yang nantinya di masukkan ke dalam tabel 2x2 sebagai berikut :

Tabel 2. Metode kasus kontrol

		Efek		Jumlah
		Ya	Tidak	
Faktor Risiko	Ya	A	B	A+B
	Tidak	C	D	C+D
Jumlah		A+C	B+D	A+B+C+D

Selanjutnya untuk mendukung analisis hasil penelitian, data yang sudah terkumpul, akan di cek tentang kelengkapan data agar tidak dijumpai kekurangan sehingga tidak perlu dilakukan pendataan ulang, kemudian diberikan kode untuk dimasukkan kedalam komputer untuk di analisis menggunakan bantuan SPSS, meliputi (Sopiyudin,2009):

1. Analisis Univariat

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis secara univariat untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi dari variabel yang diteliti baik untuk variabel independen maupun variabel dependen .

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependent yang dilakukan menggunakan *chi square*.

3. Analisis Multivariat

yaitu untuk melihat hubungan antara satu variabel dependen dengan seluruh variabel independen, sehingga dapat diketahui variabel independen yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian malaria dengan menggunakan uji regresi logistik. Uji regresi logistik dilakukan melalui beberapa tahapan untuk mendapatkan nilai $p < 0,05$ pada setiap variabel yang berpengaruh terjadinya malaria.

3.8 Etika Penelitian

Peneliti menjamin hak-hak pasien dan selama penelitian data pasien dijamin kerahasiaanya.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

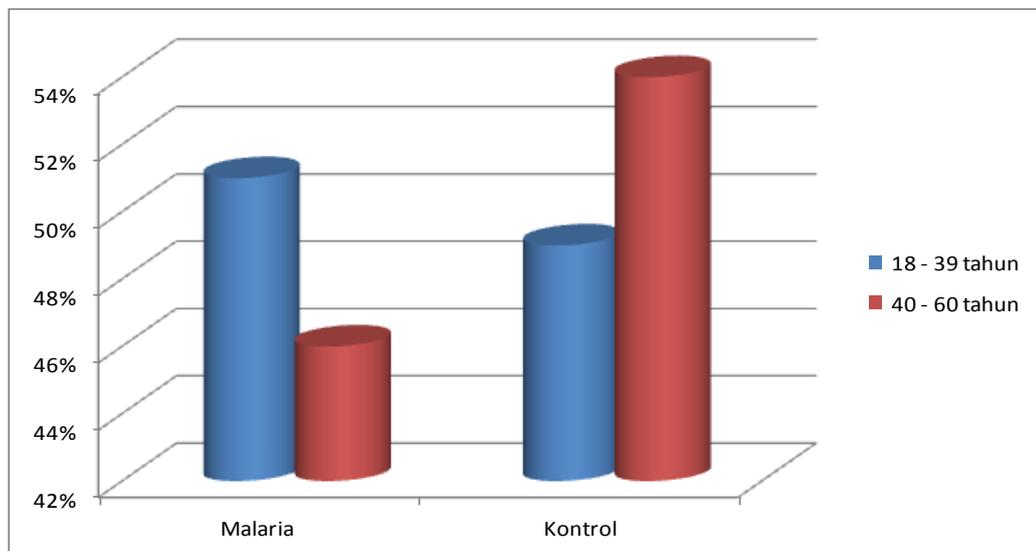
4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dari 118 sampel yang sudah ditentukan dalam penelitian dengan menggunakan data primer (kuesioner) maupun data sekunder (rekam medis) sebagai referensi dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas labuhan lombok, dimana lokasi penelitian ini terletak di kabupaten lombok timur provinsi Nusa Tenggara Barat. Hasil penelitian ini mendiskripsikan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Labuhan Lombok.

4.1.1. Analisis Univariat

4.1.1.1. Gambaran Umum Kelompok Malaria dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Usia.

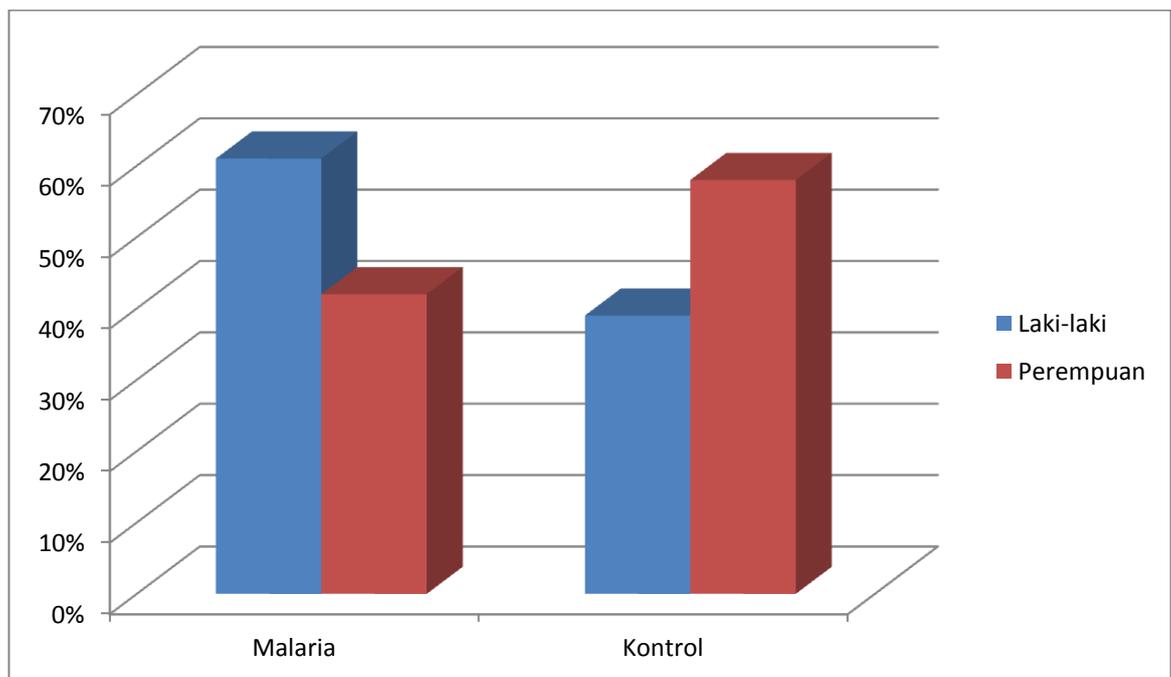
Dalam penelitian ini, responden yang telah ditentukan sejumlah 118 terdiri dari 59 kelompok malaria dan 59 kelompok kontrol akan dideskripsikan berdasarkan berdasarkan gambaran umum responden berdasarkan umur.



Gambar 1. Frekuensi Responden Malaria dan Kontrol Berdasarkan Umur Responden

Dari chart diatas dapat kita lihat bahwa responden terbesar pada kelompok kontrol yaitu rata-rata pada usia 40-60 tahun yang berjumlah 45 orang dari 59 sampel. Atau dengan presentase sebesar 54%. Sedangkan responden pada kelompok malaria (kasus) banyak terjadi pada usia 18-39 tahun yang berjumlah 47 orang dari 59 sampel atau dengan persentase sebesar 51%. Dimana pada usia ini seakan mengisyaratkan bahwa pada usia produktif rentan terkena malaria.

4.1.1.2. Gambaran Umum Kelompok Malaria dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 2. Frekuensi Responden Malaria dan Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, frekuensi responden pada kelompok malaria lebih banyak terjadi pada kaum laki-laki dengan jumlah persentase sebesar 62% dibandingkan pada kelompok kontrol yang persentasenya sebesar 48%. Sedangkan persentase kaum wanita pada kelompok malaria lebih rendah dibandingkan pada kelompok kontrol yaitu dengan persentase sebesar 42,25%.

4.1.1.3. Distribusi Malaria dan Kontrol Pada Reponden di Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi.

Dari hasil penelitian yang didapatkan selama penelitian, terdapat karakteristik kelompok kasus dan kelompok malaria berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 3. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Lingkungan Pada Reponden di Puskesmas Labuhan Lombok.

Variable	Malaria		Kontrol	
	N	%	N	%
Rawa-rawa				
Ya	45	76,27	30	50,8
Tidak	14	23,73	29	49,2
Jumlah	59	100	59	100
Kebun				
Ya	54	91,52	38	64,4
Tidak	5	8,48	21	35,6
Jumlah	59	100	59	100
Sawah				
Ya	13	22	30	50,8
Tidak	46	78	29	49,2
Jumlah	59	100	59	100
Pantai				
Ya	58	98,3	39	66,1
Tidak	1	2,7	20	33,9
Jumlah	59	100	59	100
Kandang ternak				
Ya	22	57,8	16	27,1
Tidak	37	42,2	43	72,9
Jumlah	59	100	59	100
Genangan air				
Ya	23	38,98	34	57,6
Tidak	36	61,02	25	42,4
Jumlah	59	100	59	100

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa proporsi kelompok penderita malaria yang lingkungan perumahannya didekat rawa-rawa sebesar 76,27%, lebih besar bila dibandingkan dengan proporsi kelompok kontrol yaitu sebesar 50,8%. Sedangkan proporsi pada kelompok yang lingkungan perumahannya lebih dekat dengan kebun adalah kelompok penderita malaria yaitu sebesar 91,52%, dimana proporsinya lebih besar bila dibandingkan dengan proporsi kelompok kontrol yaitu sebesar 64,4%. Berbeda pada lingkungan perumahan yang dekat dengan sawah, pada kondisi ini kelompok kontrol menunjukkan proporsi yang lebih besar yaitu 50,8% bila dibandingkan dengan kelompok penderita malaria hanya 22%. Sedangkan pada lingkungan perumahan yang dekat dengan pantai justru

kelompok penderita malaria lebih banyak yang bertempat tinggal dekat pantai yaitu sebesar 98,3%, lebih besar bila dibandingkan dengan kelompok kontrol sebesar 66,1%. Pada lingkungan perumahan yang dekat dengan kandang ternak, proporsi terbesar berada pada kelompok kasus yaitu sebesar 57,8%, lebih besar dari kelompok penderita kontrol yaitu dimana proporsinya sebesar 27,1%. Lingkungan perumahan yang terakhir yaitu genangan air menunjukkan bahwa lingkungan perumahan yang ada genangan airnya lebih banyak terdapat pada kelompok kontrol yaitu sebesar 57,6%, lebih besaar bila dibandingkan pada kelompok penderita malaria yaitu sebesar 38,98%.

Tabel 4. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Kondisi Rumah Pada Reponden di Puskesmas Labuhan Lombok.

Variabel	Malaria		Kontrol	
	N	%	N	%
Dinding				
Ya	59	100	56	94,9
Tidak	0	0	3	5,1
Jumlah	59	100	59	100
Pemasangan kawat kasa				
Ya	1	1,7	22	37,28
Tidak	58	98,3	37	62,72
Jumlah	59	100	59	100

Pada tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa kelompok penderita malaria yang kondisi rumahnya memiliki dinding menunjukkan proporsi yang lebih besar yaitu sebesar 100% bila dibandingkan dengan kelompok kontrol yang nilainya sebesar 94,9%. Sedangkan pada kondisi rumah yang menggunakan kawat kasa, kelompok kontrol lebih banyak yang menggunakan kawat kasa dirumahnya bila dibandingkan dengan kelompok penderita malaria.

Tabel 5. Distribusi Malaria dan Kontrol Berdasarkan Faktor Kebiasaan Masyarakat Pada Reponden di Puskesmas Labuhan Lombok.

Variabel	Malaria		Kontrol	
	N	%	N	%
Penggunaan kelambu				
Ya	25	43	53	90
Tidak	34	57	6	10
Jumlah	59	100	59	100
Keluar malam hari				
Ya	22	37,28	14	23
Tidak	37	62,72	45	77
Jumlah	59	100	59	100
Mandi diluar rumah				
Ya	7	11,86	11	18,6
Tidak	52	88,16	48	81,4
Jumlah	59	100	59	100

Pada table 5 menunjukkan juga bahwa kebiasaan masyarakat seperti penggunaan kelambu, keluar malam hari, dan mandi diluar rumah memiliki proporsi yang berbeda antara kelompok penderita malaria dengan kelompok kontrol. Dalam kebiasaan menggunakan kelambu, kelompok kontrol memiliki proporsi menggunakan kelambu lebih besar (90%) bila dibandingkan dengan kelompok penderita malaria sebesar 43%. Kebiasaan masyarakat keluar malam hari menunjukkan bahwa kelompok penderita malaria lebih banyak melakukannya yaitu sebesar 37,28%, lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebesar 23%. Sedangkan proporsi kebiasaan mandi diluar rumah, kelompok kontrol lebih besar bila dibandingkan dengan kelompok penderita malaria yaitu sebesar 18,6% untuk kelompok kontrol dan 11,86% untuk kelompok penderita malaria.

4.1.2. Analisis Bivariat

Pada analisis bivariat akan dijelaskan bagaimana hubungan variabel independen terhadap variabel dependen dan seberapa besar penilaian risiko terkena malaria.

Tabel 6. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Rawa-Rawa Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Rawa-Rawa						3,104	1,414-6,830	0,04
• Ya	45	76,27	30	50,8	75			
• Tidak	14	23,73	29	49,2	43			

Pada hasil uji analisis statistik diatas menunjukkan, ada hubungan yang signifikan antara responden yang disekitar rumahnya terdapat rawa-rawa dengan kejadian malaria ($p = 0,04$). Rawa-rawa yang terdapat disekitar rumah memiliki risiko terkena malaria sebesar tiga kali dibandingkan dengan lingkungan rumah yang tidak terdapat rawa-rawa (OR: 3,104, CI95%:1,414-6,830).

Tabel 7. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Kebun Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Kebun						5,968	2,068-17,226	0,00
• Ya	54	91,52	38	64,4	92			
• Tidak	5	8,44	21	35,6	26			

Hasil analisis hubungan antara lingkungan perumahan di dekat kebun dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,00$ yang berarti secara uji statistik. Orang yang lingkungan perumahannya dekat dengan kebun memiliki risiko sebesar 6 kali terhadap terjadinya malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar lingkungan rumahnya tidak terdapat kebun (OR: 5.968, CI95% (2.068-17.226).

Tabel 8. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Sawah Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Sawah						0,273	0,123-0,608	0,01
• Ya	13	22	30	50,8	43			
• Tidak	46	78	29	49,2	75			

Lingkungan perumahan yang dekat dengan persawahan dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malarian ($p=0,01$). Orang yang lingkungan perumahannya dekat dengan persawahan, secara statistik tidak memiliki risiko terhadap terjadinya malaria (OR:0.273, CI95%:0.123-0.608

Tabel 9. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Pantai Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Pantai						29,744	3,833-230,807	0,00
• Ya	58	98,3	39	66,1	97			
• Tidak	1	2,7	20	33,9	21			

Analisis hubungan antara lingkungan perumahan di dekat pantai dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,00$ yang berarti ada hubungan bermakna antara lingkungan perumahan dekat kebun dengan kejadian malaria karena nilai $p < 0,05$. Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada lingkungan perumahan dekat pantai sebesar 29,744 dengan CI95% (3,833-230,807), hal ini berarti responden yang disekitar lingkungan perumahan dekat pantai mempunyai resiko sebesar 29 kali untuk terserang malaria dibandingkan dengan responden yang sekitar lingkungan rumahnya tidak ada pantai.

Tabel 10. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Kandang Ternak Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Kandang Ternak						1,598	0,733-3,485	0,237
• Ya	22	37	16	27,1	50			
• Tidak	37	63	43	72,9	68			

Analisis hubungan antara lingkungan perumahan di dekat kandang ternak dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,237$ yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap kejadian malaria, akan tetapi keberadaan kandang ternak yang dekat dengan lingkungan perumahan secara statistik memiliki risiko sebesar 1,5 kali terhadap terjadinya malaria dibandingkan dengan tidak adanya kandang ternak disekitar perumahan (OR:1,598, CI95%: 0,733-3,485).

Tabel 11. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Genangan Air Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Genangan Air						0,470	0,225-0,980	0,04
• Ya	23	27,1	34	57,6	57			
• Tidak	36	72,9	25	42,4	61			

Analisis hubungan antara lingkungan perumahan yang ada genangan airnya dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,04$ yang berarti ada hubungan bermakna antara lingkungan perumahan dekat genangan air dengan kejadian malaria karena nilai $p < 0,05$. Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada lingkungan perumahan dekat kebun sebesar 0,470 dengan CI 95% (0,225-0,980) secara statistik tidak memiliki risiko terhadap terjadinya malaria.

Tabel 12. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Dinding Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Dinding						0,487	0,404-0,587	0,24
• Ya	59	100	56	94,9	115			
• Tidak	0	0	3	5,1				

Pada analisis bivariat seperti pada tabel diatas, hubungan antara kondisi rumah yang memiliki dinding dengan kejadian malaria di uji dengan menggunakan uji alternatif dari uji *chi square* yaitu uji *fisher* yang menunjukkan nilai $p = 0,24$ yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara keadaan rumah responden yang memiliki dinding dengan terjadinya malaria karena nilai $p > 0,05$.

Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada lingkungan perumahan dekat dinding sebesar 0,487 dengan CI 95% (0,404-0,587), hal ini berarti, rumah yang memiliki dinding tidak memiliki hubungan yang signifikan dan tidak memiliki risiko terhadap terjadinya malaria.

Tabel 13. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Pemasangan Kawat Kasa Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Pemasangan Kawat kasa						34,486	4,457-266,819	0,00
• Ya	1	1,7	22	37,28	23			
• Tidak	58	98,3	37	62,72	95			

Pada analisis statistik hubungan antara kondisi rumah yang ada kawat kassanya dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,00$ memiliki hubungan signifikan terhadap terdadinya malaria. Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada kondisi rumah yang tidak terdapat pemasangan kawat kassa sebesar 34,486 dengan CI 95% (4,457-266,381) secara statistik menunjukkan bahwa orang yang tidak memiliki kebiasaan memasang kawat kasa memiliki risiko sebesar 34 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan memasang kawat kasa dirumahnya.

Tabel 14. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Penggunaan Kelambu Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Penggunaan Kelambu						12,031	4,466-32,319	0,00
• Ya	26	43	54	90	80			
• Tidak	33	57	5	10				

Pada analisis bivariat seperti pada tabel diatas, hubungan antara kebiasaan masyarakat yang tidak menggunakan kelambu saat tidur dengan kejadian malaria berdasarkan uji chi square diperoleh nilai $p = 0,00$ yang secara statistik berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan terhadap kejadian malaria. Dalam pengujian bivariat pada variable yang kebiasaan tidak menggunakan kelambu saat tidur didapatkan nilai *odds ratio* (OR) 12,031, CI95% (4,466-32,319), hal ini berarti secara statistik bahwa responden yang tidak menggunakan kelambu memiliki risiko sebesar 12 kali terhadap teradinya malaria dibandingkan dengan orang yang memakai kelambu.

Tabel 15. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Keluar Malam Hari Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Keluar Malam Hari						1,911	0,860-4,249	0,110
• Ya	22	37,28	15	23	37			
• Tidak	37	62,72	44	77				

Analisis hubungan antara kebiasaan masyarakat keluar malam dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,165$ yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara kebiasaan masyarakat keluar malam dengan kejadian malaria karena nilai $p > 0,05$. Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada kebiasaan masyarakat keluar malam sebesar 1,911 dengan (CI) 95% 0,793-3,838, hal ini berarti orang yang memiliki kebiasaan keluar malam mempunyai risiko sebesar 2 kali terjadinya malaria dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan keluar malam.

Tabel 16. Hasil Uji Bivariat Pada Variabel Mandi di Luar Rumah Terhadap Kejadian Malaria di Wilayah Puskesmas Labuhan Lombok Berdasarkan Hasil Nilai P, Odds Ratio, dan CI 95%.

Variable	Kasus (n=59)		Control (n=59)		Total	OR	CI 95%	Nilai P
	N	%	N	%				
Mandi di Luar Rumah						0,587	0,211-1,638	0,306
• Ya	7	11,86	11	18,6	18			
• Tidak	52	88,16	48	81,4				

Pada analisis hubungan antara kebiasaan masyarakat mandi diluar rumah dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,306$ yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara kebiasaan masyarakat mandi diluar rumah dengan kejadian malaria karena nilai $p > 0,05$. Dalam pengujian bivariat ini, nilai *odds ratio* pada kebiasaan masyarakat mandi diluar rumah sebesar 0,587 dengan (CI) 95% 0,211-1,638, hal ini berarti responden yang memiliki kebiasaan mandi diluar rumah tidak mempunyai resiko yang bermakna untuk terserang malaria.

Dari hasil paparan hubungan variable-variabel terhadap kejadian malaria dengan uji statistik diatas menunjukkan bahwa untuk variabel rawa-rawa, kebun, sawah, pantai, kandang ternak, genangan air, pemasangan kawat kasa, dan penggunaan kelambu mempunyai nilai $p < 0,05$ yang berarti ke delapan variabel

tersebut merupakan faktor-faktor yang memiliki hubungan secara signifikan terhadap terjadinya malaria.

4.1.3. Analisis Multivariat

Setelah dilakukannya uji *bivariat* kemudian dilakukan analisis *multivariat* dengan menggunakan uji *regresi logistik* ganda yang bertujuan mencari faktor risiko yang paling dominan terhadap terjadinya malaria di Puskesmas Labuhan Lombok.

Tabel 17. Hasil Akhir Analisis Multivariat regresi Logistik Antara Variable Kandidat Dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Labuhan Lombok.

Variabel	B Waled	OR (Exp(B))	95% CI
Kebun	7,806	0,115	0,025-0,525
Pantai	8.225	0,020	0,001-0,291
Kandang ternak	0,000	2,728	1.447-5,578
Pemasangan Kawat Kasa	7.145	0,046	0,005-0,439
Pemasangan Kelambu	12,524	0,029	0,004-0,207
Constant	-	-	-

Tabel diatas menunjukkan bahwa, faktor yang berisiko atau paling dominan berpengaruh terhadap terjadinya malaria adalah keberadaan kandang ternak (OR: 2,728, CI95%: 1,447-5,578), dimana kekuatan hubungannya dapat dilihat dari nilai OR (EXP(B)) lebih dari 1 dan batas bawah 95%CI melewati nilai 1, maka kandang ternak diteliti merupakan faktor risiko terjadinya malaria. Sedangkan hasil uji statistik dari variable kebun, pantai, pemasangan kawat kassa dan pemasangan kelambu menunjukkan bahwa variable yang diteliti merupakan

faktor protektif, karena berdasarkan uji statistik nilai OR kurang dari 1 dan 95% CI tidak mencapai nilai satu (Babba, 2007)

4.2 PEMBAHASAN

Hasil uji statistik dari penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa dari tiga variabel secara garis besar yang diteliti ada beberapa faktor-faktor yang memiliki pengaruh dan risiko terhadap terjadinya malaria, diantaranya:

Faktor lingkungan, adanya rawa-rawa disekitar rumah memiliki prporisi sebesar 76,27% dan secara uji statistik berhubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria ($p = 0,04$). Rawa-rawa yang terdapat disekitar rumah memiliki risiko terkena malaria sebesar tiga kali dibandingkan dengan lingkungan rumah yang tidak terdapat rawa-rawa (OR: 3,104, CI95%:1,414-6,830). Berdasarkan Perdamean R. (2006) yang menyatakan, adanya rawa-rawa disekitar perumahan sangat memungkinkan sebagai tempat perindukan nyamuk *Anopheles subpictus* dan *anopheles sundaicus*, yang merupakan salah satu vektor malaria, dengan demikian adanya rawa-rawa disekitar perumahan merupakan faktor risiko yang berhubungan terhadap terjadinya malaria. Lingkungan perumahan yang dekat dengan kebun secara statistik memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria $p= 0,00$. Dimana orang yang lingkungan perumahannya dekat dengan kebun memiliki risiko sebesar 6 kali terhadap terjadinya malaria dibandingkan dengan orang yang disekitar lingkungan rumahnya tidak terdapat kebun (OR: 5.968, CI95% (2.068-17.226). kebun merupakan tempat sebagian besar masyarakat labuhan Lombok bekerja. Dimana kebun adalah tempat istirahat nyamuk *Anopheles* setelah mengisap darah selama menunggu perkembangan telur atau istirahat sebelum mencari darah. Keadaan ini kemungkinan yang menyebabkan tingginya risiko pada penduduk penelitian karena 91,52% penduduk kecamatan Labuhan Lombok adalah rumahnya dekat dengan kebun.

Lingkungan perumahan yang dekat dengan persawahan memiliki proporsi sebesar 22% lebih sedikit dari pada pasien yang lingkungan perumahannya tidak dekat dengan persawahan. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa keberadaan sawah yang ada di dekat lingkungan perumaha memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malarian ($p=0,01$). Namun bukan merupakan faktor risiko terjadinya malaria (OR:0.273, CI95%:0.123-0.608), karena dari hasil penelitian yang dilakukan sebagian besar masyarakat Labuhan Lombok memiliki pekerjaan sebagai nelayan. Untuk lingkungan perumahan yang dekat dengan pantai secara uji statistik memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria ($p = 0,00$). Pada lingkungan perumahanyang dekat dengan pantai secara uji statistik memiliki risiko sebesar 29 kali dibandingkan dengan orang yang lingkungan perumahannya jauh dari pantai OR:29,744, CI95% (3,833-230,807). Daerah pemukiman di kec. Labuhan Lombok sangat dekat dengan pantai, dimana pantai dengan genangan air laut yang bercampur dengan air sungai sangat berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk *Anopheles* (Harefa, 2008). Dari hasil uji statistik yang dilakukan, diketahui bahwa keberadaan kandang ternak disekitar rumah tidak memiliki hubungan terhadap terjadinya malaria namun keberadaan kandang ternak secara statistik merupakan salah satu faktor risiko paling dominan terhadap terjadinya malaria (OR: 2,728, CI95%: 1,447-5,578) yang berarti bahwa keberadaan kandang ternak terdapat disekitar rumah memiliki risiko sebesar dua kali daripada orang tidak memiliki kandang ternak dilingkungan rumahnya. Pada pasien malaria yang memiliki kandang ternak disekitar rumah sebanyak 37% dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 27,1%. Dimana hal ini dikarenakan pada kelompok malaria sebagian besar pasien yang terkena malaria tidak memiliki pekerjaan sehingga untuk mendapatkan penghasilan mereka memelihara ternak dan menempatkan kandangnya dekat dari rumah agar mudah dilakukan pengawasan. Kandang ternak yang dekat dengan perindukan nyamuk akan mempengaruhi kejadian malaria dikarenakan kandang tersebut akan menjadi *barrier* terhadap penularan malaria, dimana penempatan kandang seharusnya ditempatkan jauh dari pemukiman (Babba, 2007). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Bambang Hadi (2005) yang menyatakan bahwa lingkungan

kandang ternak besar berpengaruh terhadap peningkatan kepadatan vektor *An. Aconitus* di dalam rumah dan mempengaruhi peningkatan kasus malaria ($p=0,001$; OR : 16,98 ; 95% CI : 5,67 – 50,89).

Lingkungan perumahan yang ada genangan air dengan kejadian malaria berdasarkan uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,04$ yang berarti bahwa terdapat hubungan signifikan antara lingkungan perumahan dekat kebun dengan kejadian. Namun secara uji statistik lingkungan perumahan yang dekat dengan genangan air tidak memiliki risiko terhadap terjadinya malaria (OR:0,470 CI 95%;0,225-0,980). Genangan air yang berada disekitar rumah berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk termasuk vektor malaria, tetapi pada penelitian yang dilakukan di kec. Labuhan Lombok keberadaan genangan air disekitar perumahan penduduk ditemukan hanya sebesar 27%, meskipun sebagian besar perumahan masyarakat labuhan Lombok dekat dengan pantai dan sehari-hari bekerja sebagai nelayan.

Kondisi rumah masyarakat Kec. Labuhan Lombok hampir sama yaitu terbuat dari papan dan mempunyai celah-celah sehingga dapat mempermudah masuknya vektor, dimana hasil uji statistik menunjukkan bahwa dinding rumah memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria ($p = 0,24$) walaupun bukan merupakan faktor risiko terjadinya malaria (OR: 0,487, CI 95%: 0,404-0,587). Tetapi kondisi dinding rumah masyarakat di kec. Labuhan Lombok yang tidak memakai kawat kassa ventilasi rumahnya dengan proporsi sebanyak 98,3% yang memiliki risiko sebesar 34 kali terhadap terjadinya malaria dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan melakukan pemasangan kawat kassa (OR: 34,486 CI95%: 4,457-266.819) . Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Subki (2000), pencegahan gigitan nyamuk dengan menggunakan kawat kassa disetiap rumah sangat dianjurkan karena dapat mencegah terjadinya gigitan nyamuk, dimana hal ini sangat dianjurkan sesuai dengan program department kesehatan. Selain itu dengan pemasangan kawat kassa pada ventilasi akan menyebabkan semakin kecilnya kontak nyamuk yang berada diluar rumah

dengan penghuni rumah, dimana nyamuk tidak dapat masuk ke dalam rumah, sehingga dapat melindungi penghuni rumah dari gigitan nyamuk (Babba I., 2007).

Proporsi tidak memakai kelambu waktu tidur pada malam hari dari hasil penelitian yang didapatkan sebesar 56%. Dimana pada penelitian ini tidak memakai kelambu waktu tidur pada malam hari merupakan faktor risiko terhadap terjadinya malaria di Kec. Labuhan Lombok dengan nilai kebiasaan tidak memakai kelambu (OR:12,013, CI95%:4.466-32.319) yang artinya bahwa penduduk yang pada waktu tidurnya tidak memakai kelambu memiliki risiko sebesar 12 kali dibandingkan pada orang yang memiliki kebiasaan memakai kelambu. Dimana pemakaian kelambu adalah salah satu usaha untuk menghindari gigitan nyamuk yang diharapkan dapat menurunkan kejadian malaria. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan gigitan nyamuk dengan menggunakan kelambu sangat dianjurkan sesuai dengan program departemen kesehatan yaitu menggunakan kelambu pada saat tidur sangat efektif dalam mencegah terjadinya malaria (Sinurat, 2006). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian thaharuddin (2003) di sabang yang menunjukkan hasil bahwa penggunaan kelambu berhubungan dengan kejadian malaria. hal yang sama juga dilaporkan dalam penelitian di donggala yang dilakukan oleh Sulistyono (2001) dan penelitian Kadarman (2006) menyimpulkan bahwa kebiasaan menggunakan kelambu berhubungan dengan terjadinya malaria. Keadaan ini memperbesar kemungkinan subyek digigit oleh nyamuk *Anopheles* bila tidur malam hari, dimana berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan subyek dilakukan, pada umumnya subyek bukan tidak suka menggunakan kelambu, tapi karena kelambu berinteksida yang dibagikan pasca gempa bumi kebanyakan telah rusak, namun belum ada pergantian dari pemerintahan karena ketersediaan yang terbatas.

Keluar malam hari dalam penelitian yang dilakukan di kec.Labuhan Lombok adalah salah satu faktor risiko terjadinya malaria sebesar 1,9 kali dibandingkan dengan masyarakat yang tidak memiliki kebiasaan keluar pada malam hari (OR:1,911, CI95%: 0,0,860-4,249) hal ini disebabkan karena pekerjaan masyarakat Kec.Labuhan Lombok yang sehari-hari harus keluar malam

untuk pergi kelaut mencari ikan. Walaupun secara statistik kebiasaan malam hari ini tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria. Kebiasaan lain yang dimiliki oleh masyarakat kec. Labuhan Lombok adalah kebiasaan mandi diluar rumah dengan proporsi sebesar 11,86%. Secara uji statistik kebiasaan ini tidak memiliki hubungan yang signifikan dan risiko terhadap terjadinya malaria ($p=0,304$, OR: 0,587, CI95%: 0,211-1,638). Ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat Labuhan Lombok memiliki kamar mandi masing-masing.

BAB.V SIMPULAN & SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Labuhan Lombok Kabupaten Lombok timur, Dari 11 variabel yang merupakan faktor-faktor risiko terjadinya malaria terdapat 7 variabel yang memiliki hubungan yang signifikan terhadap terjadinya malaria $p < 0,05$ diantaranya:

1. Lingkungan rumah yang memiliki rawa-rawa.
2. Lingkungan perumahan yang dekat dengan kebun .
3. Lingkungan perumahan yang dekat dengan persawahan.
4. Lingkungan perumahan yang dekat dengan pantai.
5. Lingkungan perumahan yang ada genangan air.
6. Kebiasaan tidak memakai kawat kassa.
7. Kebiasaan tidak memakai kelambu pada malam hari.

5.2. Saran

1. Bagi Petugas Pelayanan Kesehatan

Perlu dilakukannya penyuluhan tentang malaria agar masyarakat bias tahu cara penanggulangan malaria faktor apa yang dapat menyebabkan terjadinya malaria dan meningkatkan upaya promotif dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang malaria sehingga masyarakat lebih waspada.

2. Bagi Masyarakat

- a. Kandang ternak hendaknya dikelompokkan jadi satu dan diletakkan 5 meter dari rumah.

b. Untuk menjaga agar tidak terkena gigitan nyamuk saat berada dirumah hendaknya memasang kelambu dan kawat kassa agar nyamuk tidak dapat masuk ke dalam rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Babba Ikrayama, 2007. *Faktor-Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria*. Tesis, Program Pasca Sarjana, Magister Epidemiologi, Universitas Diponegoro Semarang.
- Dahlan, Sopiudin M., 2009. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika. Jakarta.
- Depkes RI, 2000. *Kunci Bergambar Nyamuk Anopheles Deawa*. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.perpustakaan.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2001. *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Malaria Menular dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.perpustakaan.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2003. *Epidemiologi Malaria*, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2007. *Pedoman Penemuan Penderita*. Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.perpustakaan.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2008. *Profil Kesehatan Republik Indonesia 2008*, Jakarta. <http://www.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2008. *Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria Di Indonesia, Gebrak Malaria*, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.pppl.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).
- Depkes RI, 2008. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*, Pusat Data Kesehatan. Dep.Kes. RI. Jakarta. <http://www.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011)
- Depkes RI, 2009. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. No.293/MENKES/SK/IV/200 tentang Eliminasi Malaria di Indonesia*. Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta. <http://www.pppl.depkes.go.id> (diakses tgl 14 agustus 2011).

- Dinkes NTB, 2003. *Profil Penyakit Tropis 2003*. Mataram. <http://www.dinkesprovntb.go.id> (diakses tgl 5 september 2011).
- Dinkes NTB, 2007. *Profil Penyakit Tropis 2003*. Mataram. <http://www.dinkesprovntb.go.id> (diakses pada tgl 5 september 2011).
- Dinkes NTB, 2011. *Laporan Kasus Penyakit Menular 2011*. Mataram. <http://www.dinkesprovntb.go.id> (diakses tgl 10 Januari 2012).
- Erdinal, Heriadi. 2006. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Kampar Kiri Tengah, Kabupaten Kampar, 2005/2006. *Masalah Kesehatan*, Edisi Desember 2006, Volume 10, Nomor 2
- Frianaiyatini, Keman, Yudhastuti, R. 2006. Pengaruh lingkungan dan perilaku masyarakat terhadap kejadian malaria di Kabupaten Barito Selatan Propinsi Kalimantan Tengah, *Jurnal kesehatan lingkungan*, 2 (2): 121-128
- Gunawan, Suriadi. 2000. *Epidemiologi, patologi, manifestasi klinik dan penanganan*, EGC, Jakarta.
- Harefa, P. 2008. *Faktor lingkungan yang berhubungan dengan kejadian malaria pada high incidence area (HIA) Di Kecamatan Lotu Kabupaten Nias* 2008, Tesis, Universitas Gadjah Mada.
- Heyman D.L. 2004. *Control of Communicable Diseases Manual*, American Public Health Association 800 1 Street, NW Washington, DC.
- Harijanto, P.N, 2010. *Malaria dari Molekuler ke Klinis*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Mayo. 2009. MayoClinic, May 21 2009. <http://www.mayoclinic.com/health/AboutThisSite/AM0057>. (diakses 14 Agustus 2011)
- Marai, A. 2006. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan dinamika penularan malaria falciparum di Kecamatan Nabire Kota 2006*, Tesis, Universitas Gadjah Mada.
- Mursito, B, 2002. *Ramuan Tradisional untuk Penyakit Malaria*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prabowo, A, 2008. *Malaria Mencegah dan Mengatasinya*, Puspa Swara, Jakarta.

- Pribadi, W & Sungkar, S.,(1994). *Malaria*. Jakarta : Balai Penerbit FK UI, Jakarta.
- World Health Organization-WHO. 2010. *Fact_Sheet Malaria*. <http://whqlibdoc.who.int> diakses 01 Juni 2010.
- Sinurat, R.P. 2006. *Faktor risiko kejadian malaria di Kecamatan Panai Hilir Kabupaten Labuhan Batu tahun 2006*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Subki S., 2000. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Puskesmas Membalong, Gantung dan Manggar Kabupaten Belitung*, Tesis, Universitas Indonesia.
- Soedarto, 2008. *Parasitologi Klinik*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Sudigdo, 2010. *Dasar- Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Binarupa Aksara, Jakarta
- Suharmasto, 2000. *Faktor Lingkungan dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian malaria di wilayah kerja puskesmas Simpang, Tanjung Lenggayap, Talangkaret Kabupaten OKU tahun 2000*, Tesis Program Pasca Sarjana, Program Studi IKM, FKM UI.
- Susana, D. 2010. *Dinamika Penularan Malaria*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Suparman, E. 2005. *Malaria pada kehamilan*, Cermin dunia Kedokteran, 146: 1928.
- Trihono, dkk, 2009. *Hubungan antara Penyakit Menular dengan Kemiskinan Litbangkes*, Depkes RI, Jakarta.
- Werawan, P. 2000. *Faktor Risiko malaria dan upaya penanggulangannya melalui perawatan kesehatan masyarakat di Kabupaten Sumba Timur*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- World Health Organization-WHO. 2010. *Fact_Sheet Malaria*. <http://whqlibdoc.who.int> (diakses 20 Juli 2010).
- Zein, U., Hendri, H., Ginting, Y., Panjaitan, T.B. 2003. Medan diduga daerah endemik malaria. Tersedia dalam http://library.usu.ac.id/modules.php?op=modload&name=Down_loads&file=index&req=getit&lid=383 (diakses 15 juli 2011).

Lampiran

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN MALARIA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS LABUHAN LOMBOK**

Kecamatan :

Desa :

Nama pewawancara :

Tanggal wawancara :

A. IDENTITAS

1. Nama responden :

2. Umur :

3. Jenis kelamin :

B. KONDISI LINGKUNGAN

1. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat rawa-rawa (kurang 2 kilometer dari rumah)?

(1) Ya

(2) Tidak

2. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat kebun (kurang 2 kilometer dari rumah)?

(1) Ya

(2) Tidak

3. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat sawah (kurang 2 kilometer dari rumah)?

(1) Ya

(2) Tidak

4. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat pantai (kurang 2 kilometer dari rumah)?

(1) Ya

(2) Tidak

5. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat kandang ternak (kurang 10 meter dari rumah)?

- (1) Ya (2) Tidak
6. Apakah di sekitar lingkungan rumah terdapat selokan dengan genangan air (kurang 10 meter dari rumah)?
- (1) Ya (2) Tidak
7. Apakah dinding rumah terdapat celah yang membuat nyamuk bebas keluar masuk?
- (1) Ya (2) Tidak
8. Bagaimana kondisi rumah/ventilasi rumah saudara?
- (1) Tidak banyak lubang dan ventilasi dipasang kasa
(2) Tidak banyak lubang dan ventilasi tidak dipasang kasa
(3) Banyak lubang dan ventilasi dipasang kasa
(4) Banyak lubang dan ventilasi tidak dipasang kasa
9. Apakah menggunakan kelambu di waktu tidur pada malam hari?
- (1) Ya (2) Tidak
10. Apakah sering keluar malam hari (dari jam 18.00-05.00 pagi)?
- (1) Ya (2) Tidak
11. Apakah jika mandi di luar/jauh di luar rumah (lebih 50 meter)?
- (1) Ya (2) Tidak