

TESIS

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN FILARIASIS DI DUSUN TANJUNG BAYUR DESA SUNGAI ASAM KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN PONTIANAK



MAGISTER ILMU KESEHATAN LINGKUNGAN

**Oleh:
Rudi Anshari
E4B002057**

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004**

TESIS

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN FILARIASIS DI DUSUN TANJUNG BAYUR DESA SUNGAI ASAM KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN PONTIANAK

Disusun oleh:

Rudi Anshari
E4B002057

Peminatan : Kesehatan Lingkungan Industri

Telah dipertahan didepan Tim Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2004
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

dr. Onny Setiani, Ph.D
Nip. 131 958 807

Pembimbing Kedua

dr. Suhartono, M.Kes
Nip. 131 962 238

Penguji Utama

Dr. Damar Tri Boewono, MS, Ph.D
Nip. 140 092 560

Penguji Kedua

Drs. Barodji, MS, APU
Nip. 140 065 704



Ketua Program Studi
Magister Ilmu Kesehatan Lingkungan,

dr. Onny Setiani, Ph.D
Nip. 131 958 807

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	3191/T/MIKC/e.
Tgl.	27/12/04

LEMBAR TIM PENGUJI

Telah diuji pada tanggal 23 Agustus 2004.

Tim Penguji Tesis:

- 1. dr. Onny Setiani, Ph.D**
- 2. dr. Suhartono, M.Kes**
- 3. Dr. Damar Tri Boewono, MS, Ph.D**
- 4. Drs. Barodji, MS, APU**

RIWAYAT HIDUP

Nama : **Rudi Anshari**
Tempat / Tanggal Lahir : Manis-Mata, 7 Maret 1969.
Alamat : Jl. Sungai Raya Dalam Komplek Puri Akcaya II. Blok. A.
No. 11 Pontianak.
Agama : Islam
Status : Kawin

Riwayat Pendidikan:

1. Lulus SD Negeri Riam Danau I, tahun 1983.
2. Lulus SMP Usaba IV Tanjung, tahun 1986.
3. Lulus Sekolah Menengah Analis Kesehatan Pontianak, tahun 1989.
4. Lulus Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan Pontianak, 1999.

Riwayat Pekerjaan:

1991 – Sekarang : **Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Kal- Bar.**

“Pranata Laboratorium Kesehatan (Seksi Mikrobiologi)”

- * *Tim Analisis Sampel*
- * *Tim Bimbingan Teknis ke Laboratorium Puskesmas.*
- * *Tim Instruktur Pelatihan Laboratorium Kesehatan.*
- * *Tim Pembimbing PKL*
- * *Tim TOT Malaria*
- * *Tim Survey Kesehatan Nasional 2001*



HALAMAN PERSEMBAHAN

Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya menta'ati kebenaran dan nasehat menasehati supaya selalu sabar.

(QS. AL'Asbr 1-3)

Dan orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal-amal yang saleh, sesungguhnya akan Kami tempatkan mereka pada tempat-tempat yang tinggi didalam syurga, yang mengalir sungai-sungai dibawahnya mereka kekal didalamnya itulah sebaik-baik balasan bagi orang-orang yang beramal.

(QS. Al Ankabuut 58)

Kupersembahkan tulisan ini

*Untuk Ibunda **NURMASINI** dan Istriku **HESTY YULIANA***

*Serta anakku **HAFIZH AGA ANSHARI** dan **JAVIER ZADANI ANSHARI***

Pernyataan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan manapun yang belum / tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan daftar pustaka.

Semarang, 31 Agustus 2004

Penulis,

Rudi Anshari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul: Analisis Faktor Risiko Kejadian Filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Kesehatan Masyarakat pada Program Magister Ilmu Kesehatan Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam Kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Prof. Dr. dr. H. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD.KTI selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
2. dr. Onny Setiani, Ph D, Ketua Program Magister Ilmu Kesehatan Lingkungan Universitas Diponegoro dan sebagai Pembimbing utama.
3. dr. Suhartono, M.Kes, selaku pembimbing pendamping.
4. Dr. Damar Tri Buwono, MS, Ph.D, selaku penguji I
5. Drs. Barodji, MS, APU, selaku penguji II.
6. dr. H. M. Toriz, M.PH, Kepala Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Barat.
7. dr. H. Ikka Wisaksono, M.PH, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Pontianak.
8. dr. Munzier Purba, MQIH, Kepala Unit Laboratorium Kesehatan Pontianak.

9. H. Fardhon Hanafiah, SKM, M. Kes, Kepala Sub. Dinas Pengembangan Sumber Daya Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Barat.
10. Seluruh Dosen, Staf bagian pendidikan dan perpustakaan Program Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
11. Rekan-rekan petugas kesehatan Puskesmas Sungai Asam.
12. Rekan-rekan mahasiswa peminatan Magister Ilmu Kesehatan Lingkungan Angkatan 2002 Universitas Diponegoro Semarang..
13. Semua pihak yang turut membantu dalam penulisan tesis ini.

Penulis menyadari penyusunan tesis ini masih banyak terdapat kelemahan-kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Semarang, Agustus
2004

Penulis,

**Program Studi Ilmu Kesehatan Lingkungan
Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
Agustus 2004**

ABSTRAK

Nama : Rudi Anshari
Judul : **Analisis faktor Risiko Kejadian Filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.**
xii + 141 halaman + table + Grafik + Gambar + lampiran

Latar belakang, penyakit Filariasis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasit filaria dan ditularkan melalui gigitan nyamuk. Di Indonesia 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang dapat berperan sebagai vektor potensial penyakit kaki gajah. Di Dunia 2,5 miliar penduduk terpapar (*at risk*) dengan 120 juta kasus kaki gajah. Di Indonesia 6.233 kasus kronis filariasis sedangkan di Kalimantan Barat 156 kasus kronis (MF Rate 4,5%). Dusun Tanjung Bayur tercatat 17 kasus filariasis 13 kasus kronis (MF Rate 17,8%) dan 4 kasus telah meninggal dunia. Wilayah Dusun Tanjung Bayur merupakan wilayah bergambut dan sebagian besar terdiri dari rawa-rawa, terdapat sawah, parit, tumbuhan air yang dapat dijadikan tempat perindukan vektor.

Tujuan, mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian filariasis. Alasan penelitian, yaitu memberikan informasi faktor risiko apa yang dominan terhadap kejadian penyakit filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam.

Metode, Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol atau *retrospective study* dengan 13 kasus dan 27 kontrol. Faktor risiko yang termasuk dalam penelitian ini jenis vektor, kepadatan vektor, parit/selokan, Tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kolam, semak-semak, kandang ternak, pakaian yang tergantung, suhu, kelembaban, pencahayaan, keberadaan kawat kasa pada ventilasi, konstruksi dinding rumah, keberadaan ternak dalam rumah, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari. Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya. Analisis data menggunakan teknik univariat, bivariat dengan uji *Chi-square* dan teknik multivariat dengan uji regresi logistik.

Hasil penelitian, menunjukkan bahwa variabel keberadaan parit/selokan (OR=8,0; 95% CI=1,5– 43,4), keberadaan tumbuhan air (OR=4,6; 95% CI=1,1–18,7), rawa-rawa (OR=6,7; 95% CI=1,5–30,4), sawah (OR=9,5, 95% CI=2,0–44,9) dan kebiasaan menggunakan kelambu (OR=0,04; 95% CI=0,006–0,23) cukup bermakna untuk terjadinya penularan filariasis.

Kesimpulan, keberadaan tumbuhan air (OR=4,6; 95% CI=1,1–18,7), merupakan faktor risiko yang paling dominan untuk terjadinya penularan filariasis.

Saran, penyuluhan secara teratur dari petugas kesehatan kepada masyarakat untuk memberikan pengetahuan tentang kesehatan lingkungan dan bahaya filariasis.

Kata kunci : Faktor risiko, Penyakit filariasis, Jenis infeksi filariasis
Kepustakaan : 49, 1972 – 2003

**Study Program of Environmental Hygiene Science
Magister Program of Diponegoro University
August, 2004**

ABSTRACT

Name : Rudi Anshari
Title : **Risk Factor Analysis of *Filariasis* at Tanjung Bayur Orchard on Sungai Asam Village, District of Sungai Raya, Pontianak Regency.**

xii + 141 page + table + graphic + Image + Enclosure

Background , *Filariasis* is contagious disease that caused by *Fillaria* parasite and it flued by mosquito bite. Indonesia has 23 mosquito species as *Monsonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, and *Armigeres* genus witch potential vector of elephantiasis. 2,5 billion people at risk 120 million with *elephantiasis* cases in the world. Indonesia have 6.233 *Fillariasis* chronic cases, West Kalimantan have 156 chronic cases (MF Rate 4,5 %). In Tanjung Bayur Orchard found 17 cases 13 chronic cases (MF Rate 17,8 %) and in 4 cases had death. Tanjung Bayur is marsh area and most of consist marsh, there are rice field , ditch, water plant which can be prepared as growing vector place.

Target, to know risk factor that influence *fillariasis*. Research reason is to give risk factor information that dominant to *fillariasis* disease in Tanjung Bayur orchard, Sungai Asam Village.

Method, this research used case control design or retrospective study with 13 cases and 27 control. Risk factor that include in this research is vector species, vector density, ditch, water plant, marsh, rice field, pool, underbrush, livestock cage, clothes hanging, temperature, dampness, lighting, existence of gauze at ventilation, wall construction, existence livestock in a home, habit to use curtain, habit to use remedy agains gnats, habit to stay out of the house in the night. Research location has done at Tanjung Bayur Orchard on Sungai Asam Village, District of Sungai Raya. Data analysis use univariat technique, bivariat technique with Chi-Square Test and multivariate technique with Logistic Regression Test.

Research result, show us thats existence ditch variable (OR = 8,0 ; 95 % CI = 1,5 - 43,4), existence water plant variable (OR = 4,6; 95 % CI = 1,1 - 44,9) and habit to use curtain (OR = 0,04; 95 % CI = 0,006 - 0,23) is meaningful for *fillariasis* infection.

Conclusion, existence of water plant (OR = 4,6; 95 % CI = 1,1 - 18,7), is risk factor that the most dominant for *fillariasis* infection.

Suggestion, the regular illumination from health worker for people to give information about environmental and *fillariasis* dangerous.

Key word : risk factor, *fillariasis* diseases, kinds of *fillariasis* infection
Literature : 49, 1972 - 2003

DAFTAR ISI

Halaman

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Perumusan masalah.....	7
1.3. Keaslian penelitian.....	8
1.4. Tujuan	9
1.5. Manfaat penelitian	10
1.6. Ruang lingkup penelitian	10
1.7. Justifikasi	11

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan Pustaka.....	12
2.1.1. Pengertian filariasis.....	12
2.1.2. Penyebab penyakit filariasis	12
2.1.3. Morfologi cacing filaria	14
2.1.4. Daur hidup	16
2.1.5. Efidemiologi	18
2.1.6. Hospes.....	19
2.1.7. Vektor penyakit kaki gajah	20
2.1.8. Transmisi penyakit kaki gajah	23
2.1.9. Patogenesis.....	25
2.1.10. Gejala klinis	27
2.1.11. Penentuan stadium limfedema	29
2.1.12. Pencegahan	30
2.1.13. Perawatan gejala kasus klinis.....	30
2.1.14. Tindakan penanganan kasus kronis.....	41
2.1.15. Lingkungan	43
2.1.16. Prilaku kesehatan	54
2.1.17. Kerangka teori.....	60

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka konsep.....	61
3.2. Hipotesis	62
3.3. Materi penelitian	62
3.3.1. Populasi.....	62
3.3.2. Sampel.....	64
3.4. Peralatan pengumpul spesimen.....	68
3.4.1. Alat.....	68
3.4.2. Bahan (<i>reagensia</i>)	69
3.5. Cara penelitian	69
3.5.1. Desain penelitian.....	69
3.5.2. Alasan desain kasus kontrol.....	70
3.5.3. Pengumpulan data.....	71
3.6. Variabel penelitian	73
3.6.1. Variabel bebas.....	73
3.6.2. Variabel terikat.....	74
3.7. Definisi operasional	75
3.8. Prosedur Laboratorium	80
3.9. Cara pengolahan data.....	80
3.10. Analisis data.....	81
3.10.1. Analisis univariat	81
3.10.2. Analisis bivariat	81
3.10.3. Analisis multivariat.....	84

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Daerah penelitian	85
4.2 Data Kesehatan	88
4.3. Deskripsi kasus dan kontrol.....	89
4.4 Analisa Univariat.....	90

4.5 Analisis bivariat.....	95
4.5.1 Faktor risiko parit / selokan.....	95
4.5.2 Faktor risiko tumbuhan air.....	96
4.5.3 Faktor risiko rawa-rawa.....	97
4.5.4 Faktor risiko sawah.....	98
4.5.5 Faktor risiko kolam.....	99
4.5.6 Faktor risiko semak-semak.....	100
4.5.7 Faktor risiko kandang ternak.....	101
4.5.8 Faktor risiko gantung pakaian.....	102
4.5.9 Faktor risiko suhu.....	103
4.5.10 Faktor risiko kelembaban.....	104
4.5.11 Faktor risiko pencahayaan.....	106
4.5.12 Faktor risiko kasa ventilasi.....	107
4.5.13 Faktor risiko kerapatan dinding.....	108
4.5.14 Faktor risiko keberadaan ternak dalam rumah	109
4.5.15 Faktor risiko penggunaan kelambu.....	110
4.5.16 Faktor risiko penggunaan obat anti nyamuk.....	111
4.5.17 Faktor risiko berada diluar rumah pada malam hari.....	112
4.6 Analisis Multivariat.....	115
4.6.1 Pemilihan variabel terpilih multivariate.....	115
4.6.2 Pemilihan variabel yang dijadikan model akhir.....	116

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Jenis vektor	117
5.2. Kepadatan vektor.....	117
5.3 Hubungan tempat perindukan vektor (breeding place) dengan kejadian filariasis.....	118
5.4 Hubungan tempat istirahat vektor (resting place) dengan kejadian filariasis.....	121
5.5 Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian filariasis.....	122
5.6. Hubungan faktor prilaku dengan kejadian filariasis.....	125
5.7 Jenis infeksi parasit filariasis dengan pemeriksaan direck langsung.....	127
5.8 Faktor penentu terjadinya penyakit filariasis.....	127

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	129
6.2 Saran.....	130

BAB VII RINGKASAN PENELITIAN.....132

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
2.1. Morfologi microfilaria	14
3.1 Perhitungan Odds Ratio (OR) 2 X 2	82
3.2. Analisis bivariat faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit filariasis di Dusun Tanjung Asam	83
4.1.Dusun, luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk menurut wilayah Desa Sungai Asam tahun 2004	85
4.2. Jumlah penduduk menurut umur di Desa Sungai Asam tahun 2003	86
4.3.Tingkat pendidikan penduduk Desa Sungai Asam tahun 2003.	87
4.4.Pola penyakit penderita rawat jalan di Puskesmas Sungai Asam untuk semua kelompok umur 2003.	88
4.5.Karakteristik responden berdasarkan kasus dan kontrol di Dusun Tanjung Bayur April– Mei 2004	91
4.6. Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan parit / selokan	95
4.7. Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan tumbuhan air.....	96
4.8. Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan rawa-rawa	97
4.9 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan sawah.....	98
4.10 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan kolam.....	99
4.11 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan semak-semak	100
4.12 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan kandang ternak	101
4.13 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko gantung pakaian.....	102

4.14 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko suhu	103
4.15 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kelembaban.....	104
4.16 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko pencahayaan	106
4.17 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kasa ventilasi	107
4.18 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko konstruksi dinding rumah.....	108
4.19 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan ternak dalam rumah.....	109
4.20 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko penggunaan kelambu saat tidur	110
4.21 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko penggunaan obat anti nyamuk.....	111
4.22 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko berada diluar rumah pada malam hari ...	112
4.23 Rekapitulasi hubungan variabel faktor resiko terhadap kejadian penyakit filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam April – Mei 2004.....	114
4.24 Hasil analisis bivariat yang memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke analisis regresi logistik sederhana.....	115
4.25 Hasil analisis regresi logistik sederhana antarakeberadaan parit/selokan, tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian filariasis...	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Cacing mikrofilaria	14
2.2 Nyamuk penular filariasis	21
2.3 Diagram transmisi penyakit kaki gajah.....	25
2.4 Stadium 1 (limfedema)	33
2.5 Stadium 2 (limfedema)	34
2.7 Stadium 3 (limfedema)	35
2.8 Stadium 4 (limfedema)	36
2.8 Stadium 5 (limfedema)	37
2.9 Stadium 6 (limfedema)	38
2.10 Stadium 7 (limfedema).....	39
2.11 Hidrokel	39
2.12 Kiluria	40
2.13 Elephantiasis skrotum	41
2.14 Lingkungan perindukan vektor	45
2.15 Interaksi perilaku kesehatan.....	58
3.1 Alur seleksi sampel (total population)	67
3.2 Desain penelitian kasus kontrol	70

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Hasil penangkapan nyamuk malam hari	93
2. Hasil penangkapan nyamuk pagi hari	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran:

1. Kuisisioner penelitian
2. Peta daerah rawan penyakit filariasis tahun 2003 Kabupaten Pontianak
3. Peta Desa Sungai Asam
4. Photo kegiatan penelitian
5. Hasil survei darah 25 April 2003
6. Hasil Skrening test awal dan konfirmasi.
7. Hasil penangkapan nyamuk malam
8. Hasil penangkapan nyamuk pagi
9. Hasil identifikasi nyamuk
10. Daftar kelompok kasus dan kelompok kontrol
11. Peta daerah rawan penyakit filariasis tahun 2003 Kabupaten Pontianak
12. Peta Desa Sungai Asam
13. Surat permohonan izin penelitian dari Magister Kesehatan Lingkungan
UNDIP.
14. Surat permohonan izin penelitian dari Dinkes. Propinsi KAL-BAR.
15. Surat permohonan izin penelitian dari Dinkes Kab. Pontianak.
16. Rekomendasi dari Kantor Ketertiban Umum Kab Pontianak.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan terjadinya perubahan pola penyebaran penyakit di negara-negara sedang berkembang, penyakit menular masih berperan sebagai penyebab utama kesakitan dan kematian. Salah satu penyakit menular adalah penyakit kaki gajah (*Filariasis*). Penyakit ini merupakan penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria. Di dalam tubuh manusia cacing filaria hidup di saluran dan kelenjar getah bening (*limfe*), dapat menyebabkan gejala klinis akut dan gejala kronis. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk.⁽¹⁸⁾ Akibat yang ditimbulkan pada stadium lanjut (*kronis*) dapat menimbulkan cacat menetap seumur hidupnya berupa pembesaran kaki (seperti kaki gajah) dan pembesaran bagian-bagian tubuh yang lain seperti lengan, kantong buah zakar, payudara dan alat kelamin wanita.⁽²⁰⁾

Menurut Harold W. Brown (1979) Penyakit ini tersebar luas ke berbagai belahan dunia, jauh ke Utara sampai Spanyol dan arah Selatan sampai Brisbane (*Australia*), di belahan Timur dunia dapat ditemukan di Afrika, Asia, termasuk Jepang, Taiwan, Filipina, Indonesia dan kepulauan Pasifik Selatan, di belahan Barat dunia dapat ditemukan dibelahan Hindia Barat, Costa Rica dan sebelah Utara Amerika Selatan.⁽¹⁾ Diperkirakan penyakit tersebut menginfeksi sekitar 120 juta penduduk di 80 negara terutama di daerah tropis dan beberapa daerah subtropis.⁽³⁾ Pada tahun 1994 *World Health*

Organization (WHO) telah menyatakan bahwa penyakit kaki gajah dapat di *eliminasi* dan dilanjutkan pada tahun 1997 *World Health Assembly* membuat resolusi tentang *eliminasi* penyakit kaki gajah dan pada tahun 2000 WHO telah menetapkan komitmen global untuk mengeliminasi penyakit kaki gajah (*"The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem by the year 2020"*).⁽²¹⁾

Di Indonesia penyakit kaki gajah pertama kali ditemukan di Jakarta pada tahun 1889.⁽²¹⁾ Berdasarkan *rapid mapping* kasus *klinis kronis filariasis* tahun 2000 wilayah Indonesia yang menempati *ranking* tertinggi kejadian filariasis adalah Daerah Istimewa Aceh dan Propinsi Nusa Tenggara Timur dengan jumlah kasus masing-masing 1908 dan 1706 kasus kronis.⁽³⁾ Menurut Barodji dkk (1990 –1995) Wilayah Kabupaten Flores Timur merupakan daerah *endemis* penyakit kaki gajah yang disebabkan oleh cacing *Wuchereria bancrofti* dan *Brugia timori*.⁽²⁹⁾

Seluruh wilayah Indonesia mempunyai risiko untuk tertular penyakit kaki gajah karena cacing penyebabnya dan nyamuk penularnya tersebar luas. Di beberapa daerah, terutama di pedesaan penyakit ini masih endemis. Sumber penularnya adalah penderita penyakit kaki gajah baik yang sudah menimbulkan gejala-gejala atau pun tidak, karena didalam darah terdapat mikrofilaria yang dapat ditularkan oleh nyamuk.

Selanjutnya oleh Partono dkk (1972) penyakit kaki gajah ditemukan di Sulawesi.⁽³²⁾ Kemudian ditemukan di Kalimantan oleh Soedomo dkk (1980)⁽³¹⁾ Menyusul di Sumatra oleh Suzuki dkk (1981)⁽³⁰⁾ Sedangkan penyebab

penyakit kaki gajah yang ditemukan di Sulawesi, Kalimantan dan Sumatra tersebut adalah dari *spesies Brugia malayi*.

Selain ke tiga wilayah kepulauan tersebut diatas sebagaimana yang termuat didalam modul eliminasi penyakit kaki gajah yang di terbitkan oleh Depkes. RI melalui Ditjen PPM & PL-Direktorat P2B2 Subdit *Filariasis* dan *Schistosomiasis* (2002) *endemisitas* kejadian *filariasis* juga terdapat di beberapa propinsi lainya di Indonesia, diantaranya Kabupaten Bekasi Propinsi Jawa Barat, Kabupaten Pekalongan Propinsi Jawa Tengah, Kabupaten Lebak Tangerang Propinsi Banten, Batam Propinsi Riau, Lampung Timur Propinsi Lampung, Mamuju Propinsi Sulawesi Selatan, Donggala Propinsi Sulawesi Tengah, Kab. Pontianak Propinsi Kalimantan Barat, Kabupaten Kapuas Propinsi Kalimantan Tengah, dan Kota Baru Propinsi Kalimantan Selatan.

Menurut Harijani AM. (1981) ditemukan *Brugia malayi* di Kalimantan Selatan bersifat *Zoonosis* karena dari penangkapan berbagai binatang, kucing, monyet daun mengandung *Brugia malayi* stadium dewasa dan vektornya dapat menggigit baik manusia maupun hewan.⁽³³⁾

Sejak tahun 1975 Pemerintah Indonesia telah melakukan program pemberantasan penyakit kaki gajah di daerah endemis. Namun karena tersebar luasnya daerah yang endemis dan terbatasnya dana dan prasarana maka tidak banyak yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau mengeliminasi angka kesakitan dan kecacatan yang disebabkan oleh penyakit tersebut.

Berdasarkan hasil survei cepat Filariasis yang masuk pada tahun 2000

di Indonesia diperkirakan kurang lebih 10 juta orang yang sudah terinfeksi penyakit Kaki Gajah (Mf rate: 3.2 %) terutama di daerah pedesaan dan sekitar 6.500 orang sudah menjadi kronis (*elephantiasis*). Penyakit ini tersebar di seluruh propinsi, yang meliputi 231 Kabupaten, 674 Puskesmas, 1553 Desa.⁽¹⁸⁾

Penyakit kaki gajah di Indonesia disebabkan oleh tiga spesies cacing filaria yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, sedangkan vektor penyakitnya adalah nyamuk. Nyamuk yang menjadi vektor filaria di Indonesia hingga saat ini telah diketahui terdapat 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres*.⁽³⁾

Menurut Soedarto (1989) sejumlah nyamuk yang termasuk dalam genus *Culex* dikenal sebagai vektor penyakit menular. *Culex gunguefasciatus* atau *Culex fatigans* menyukai air tanah dan rawa-rawa sebagai tempat berkembang biaknya, vektor ini dapat menularkan demam kaki gajah pada manusia. Beberapa jenis *culex* lainnya berkembang biaknya berbeda-beda jenisnya baik berupa air hujan dan air lainnya yang mempunyai kadar bahan organik yang tinggi. Umumnya menyukai segala jenis genangan air terutama yang terkena sinar matahari.⁽¹⁶⁾

Menurut Hudoyo (1983) *Anopheles barbirotris* tempat perkembangannya adalah di air tawar yang tergenang di tempat terbuka baik alamiah (rawa-rawa) maupun buatan atau kolam, di air mengalir yang perlahan-lahan ditumbuhi tanaman air. *Anopheles barbirotris* di Jawa bukan merupakan vektor filariasis karena nyamuk ini lebih menyukai darah

hewan/binatang, sedangkan di luar pulau Jawa (NTT dan Sulawesi) merupakan vektor, karena tidak adanya kandang ternak banyak masuk kerumah untuk menghisap darah orang dari pada hewan/binatang.⁽³⁴⁾

Di beberapa daerah, terutama di pedesaan penyakit ini masih endemis. Sumber penularnya adalah penderita penyakit kaki gajah baik yang sudah menimbulkan gejala-gejala atau pun tidak, karena didalam darah terdapat *mikrofilaria* yang dapat ditularkan oleh nyamuk.

Propinsi Kalimantan Barat termasuk dalam sepuluh propinsi yang menjadi target *eliminasi* tahun 2003/2004. Menurut Dr. Thomas (2002) vektor penyebab kejadian *filariasis* di Propinsi Kalimantan Barat adalah dari *spesies Mansonia uniformis* dan *Anopheles nigerimus*.⁽²²⁾ Endemisitas penyakit kaki gajah (*elephantiasis*) di Kalimantan Barat dapat di lihat dari jumlah kasus 156, Mf-rate (4.5 %) menempati peringkat 9 terbesar.

Berdasarkan komitmen Pemerintah Daerah Propinsi Kalimantan Barat melalui Dinas Kesehatan Propinsi, pemberantasan filariasis mencakup program jangka pendek dan program jangka panjang. Tujuan program jangka pendek adalah menurunkan angka infeksi, menurunkan angka kesakitan terutama angka kesakitan akut sehingga orang dapat bekerja, serta menurunkan intensitas infeksi. Sedangkan tujuan program jangka panjang adalah untuk *eliminasi filariasis* dengan melaksanakan pengelolaan lingkungan yang lebih baik dan pembangunan fisik yang dapat menghilangkan tempat perindukan vektor penular penyakit tersebut. Adapun salah satu pelaksanaan program jangka panjang dengan melakukan *Eliminasi*

Kaki Gajah (*Elkaga*) pada daerah (desa) endemis dengan *Mikrofilaria Rate* lebih dari 1 %. (Dinkes Prpinsi Kalbar,2002)

Sebagai tindak lanjut *eliminasi* kaki gajah diwilayah Propinsi Kalimantan Barat Dinas kesehatan Kabupaten Pontianak telah melaksanakan kegiatan survei darah jari untuk menentukan daerah endemis filariasis diantaranya dilaksanakan di Puskesmas Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya yang mencakup enam dusun pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003 dengan hasil surveinya sebagai berikut:

- *Acut Diseases Rate (ADR)* : 7.1 %
- *Chronic Diseases Rate (CDR)* : 2.0 %
- *Mikrofilaria Rate (Mf Rate)* : 6.21 %
- *Kepadatan Rata-Rata Mikrofilaria* : 11.72 %

Dari ke enam dusun yang disurvei terdapat dua dusun yang Mf-ratena cukup tinggi yakni di Dusun Tanjung Bayur (MF Rate: 17.8 %) dan Dusun Tanjung Sapi (Mf Rate 15.5 %).

Sejalan dengan penelitian yang akan di lakukan dengan mempertimbangkan terbatasnya sarana transportasi antar dusun dan ke rumah-rumah penduduk, dikarenakan tempat tinggal yang berpencair dan sulit untuk dijangkau serta keterbatasan dana, untuk itu dalam penelitian ini hanya meneliti faktor resiko kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur saja. Adapun data hasil survei di Dusun Tanjung Bayur tersebut adalah sebagai berikut: Jumlah responden tujuh puluh tiga (73) terdapat tiga belas (13)

responden positif (MF Rate: 17.8%) dengan species *Brugia malayi* dan delapan (8) kategori klinis akut (ADR:10.9%) serta dua (2) kategori klinis kronis (CDR:2.73%).⁽⁴⁷⁾

Alasan pemilihan faktor risiko yang meliputi jenis vektor dan kepadatan vektor dikarenakan hanya jenis vektor tertentu saja yang dapat menularkan penyakit filariasis dan semakin padat *intensitas* vektor menggigit maka semakin besar risiko untuk terjadinya *filariasis*, begitu pula dengan adanya tempat perindukan vektor seperti: parit/selokan, tumbuhan air, rawa-rawa, sawah dan kolam serta tempat peristirahatan vektor seperti: semak-semak, kandang ternak, gantung pakaian ini semua akan mempengaruhi kepadatan nyamuk di luar maupun di dalam rumah. Sedangkan faktor risiko suhu di dalam rumah, pencahayaan dalam rumah, kelembaban rata-rata di dalam rumah, kesemuanya ini memberikan dukungan untuk mobilitas dan keberadaan nyamuk dalam rumah. Adapun keberadaan kawat kasa pada ventilasi, konstruksi dinding rumah dan keberadaan ternak dalam rumah juga mempengaruhi mobilitas nyamuk dalam rumah. Sedangkan perilaku seperti: kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dan kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari merupakan perilaku yang dapat mempengaruhi gigitan nyamuk penular filariasis.

1.2. Perumusan masalah

Kota Pontianak termasuk daerah beriklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi sebesar 2.600 mm/tahun, dengan penyinaran matahari rata-rata 52,8% per hari dengan kelembaban nisbi udara sebesar 99,58 serta suhu

udara antara 22°-34° *Celcius*. Keadaan *topografi* terdiri dari dataran rendah dengan kemiringan 0°-7°, pada umumnya merupakan wilayah bergambut dan sebagian besar terdiri dari rawa-rawa. (Khayan,2001)⁽⁴⁶⁾

Di Desa Sungai Asam Dusun Tanjung Bayur daerah ini memiliki karakteristik *geografis* yang sama dengan kota Pontianak dimana sangat mendukung untuk berkembang biaknya berbagai vektor nyamuk, disini terdapat *topografi* yang terdiri dari dataran rendah dan daerah pantai yang pada umumnya merupakan wilayah bergambut dan sebagian besar terdiri dari rawa-rawa yang merupakan daerah baik bagi perkembangbiakan nyamuk yang biasanya menyukai kelembaban udara tinggi.

Curah hujan yang tinggi dan kelembaban nisbi yang tinggi berpengaruh terhadap penambahan tempat perkembang biakan nyamuk (*breeding place*) sehingga terjadinya kasus filariasis yang sekaligus sebagai pembawa sumber penyakit menular akan sulit sekali untuk dihindari apabila tidak ditanggulangi secara serius.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “ Bagaimanakah gambaran faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit filaria di Dusun Tanjung Bayur Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak”.

1.3 Keaslian penelitian

Dilihat dari lokasi penelitian, penelitian ini merupakan penelitian baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya, dan berdasarkan pengamatan

peneliti dari beberapa informasi melalui *internet* dan beberapa perpustakaan, peneliti belum menemukan penelitian yang sama dengan penelitian ini.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan umum

Mengetahui gambaran faktor risiko yang mempengaruhi kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa sei Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui besarnya faktor risiko masing-masing tempat perindukan nyamuk (*breeding places*) yang mempengaruhi terjadinya kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- b. Mengetahui besarnya faktor risiko masing-masing tempat peristirahatan nyamuk (*resting places*) yang mempengaruhi terjadinya kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- c. Mengetahui besarnya faktor risiko lingkungan fisik rumah yang mempengaruhi terjadinya kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- d. Mengetahui besarnya faktor risiko perilaku (kebiasaan melindungi diri dari gigitan nyamuk) yang mempengaruhi terjadinya kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

1.5 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak antara lain:

1.5.1 Bagi Institusi

Sebagai masukan bagi pengelola program pengendalian dan pemberantasan penyakit filariasis di Propinsi Kalimantan Barat.

1.5.2 Bagi Penulis

Sebagai pengalaman dalam menyusun rencana, melaksanakan dan menulis hasil penelitian dalam bentuk tulisan ilmiah.

1.5.3 Bagi Peneliti lain

Dapat digunakan sebagai bahan informasi bila ingin melakukan penelitian lebih luas dan dalam.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang lingkup masalah

Permasalahan dibatasi pada faktor risiko jenis vektor, kepadatan vektor, tempat perindukan vektor seperti: parit/selokan, Tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kolam, tempat istirahat vektor seperti: semak-semak, kandang ternak, pakaian yang tergantung, lingkungan fisik rumah seperti: suhu, kelembaban, pencahayaan, keberadaan kawat kasa pada ventilasi, konstruksi dinding rumah, keberadaan ternak dalam rumah, faktor perilaku seperti: kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari, yang dapat menjadi penyebab kejadian filariasis di Dusun

Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

1.6.2 Lingkup keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam bidang ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya dalam bidang Ilmu Kesehatan Lingkungan dan pengendalian vektor penyakit yang ditularkan oleh nyamuk.

1.6.3 Lingkup lokasi

Penelitian ini dilakukan di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

1.7 Justifikasi

- 1.7.1. Penelitian ini diperkirakan tidak mengalami hambatan karena Dinas Kesehatan Propinsi dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pontianak mendukung sepenuhnya penelitian ini.
- 1.7.2. Lokasi penelitian yang digunakan cukup dekat dengan Kota Pontianak, sehingga akan mempermudah pelaksanaan penelitian.
- 1.7.3. Bahan-bahan pustaka yang berhubungan dengan penelitian ini cukup tersedia, sehingga bisa membantu dan memperlancar proses penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1. Pengertian filaria

Cacing filaria termasuk famili *Filariidae* merupakan parasit sistem peredaran darah dan limfe, otot, jaringan ikat, atau rongga *serosa* pada *vertebrata*. Mempunyai bentuk seperti benang, berwarna putih kekuningan, panjangnya antara 2 sampai 70 cm. Panjang cacing betina dua kali cacing jantan. ^(1,14,15,27)

Dalam perkembangannya filaria dapat saja menginfeksi manusia dan hewan sebagai tempat hidupnya, manusia yang *terinfeksi larva cacing filaria* akan mengalami sakit yang dinamakan sakit kaki gajah (*elephantiasis*). Disebut penyakit kaki gajah karena pada stadium lanjut (*kronis*) dapat menimbulkan cacat menetap seumur hidupnya berupa pembesaran kaki (*seperti kaki gajah*) dan pembesaran bagian-bagian tubuh yang lain seperti lengan, kantong buah zakar, payudara dan alat kelamin. ⁽²⁾

2.1.2 Penyebab penyakit filariasis

Penyakit kaki gajah (*filariasis*) di Indonesia disebabkan oleh tiga spesies cacing filaria yaitu :

- *Wuchereria bancrofti*

- *Brugia malayi*

- *Brugia timori*

Dari tiga spesies tersebut secara epidemiologi dapat dibagi lagi menjadi 6 (enam) tipe yaitu: ⁽³⁾

- *Wuchereria bancrofti* tipe perkotaan (*urban*)

- *Wuchereria bancrofti* tipe pedesaan (*rural*)

- *Brugia malayi* tipe periodik nokturna

- *Brugia malayi* tipe subperiodik nokturna

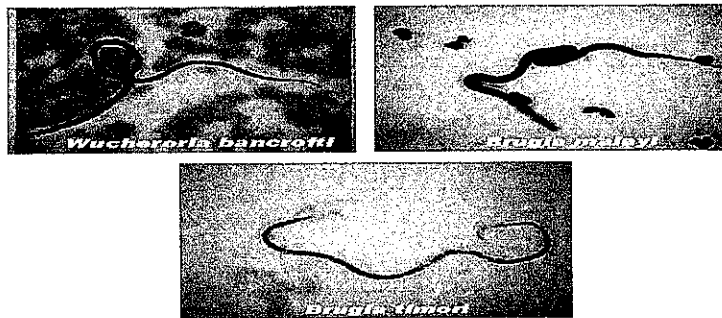
- *Brugia malayi* tipe non periodik

- *Brugia timori*

Mikrofilaria mempunyai periodisitas tertentu. Artinya , mikrofilari hidup di dalam darah dan terdapat di aliran darah tepi pada waktu tertentu saja. *Mikrofilaria Wuchereria bancrofti* bersifat periodisitas *nokturna*, artinya mikrofilaria hanya terdapat di dalam darah tepi pada waktu malam. Pada siang hari mikrofilaria terdapat dikapiler organ dalam seperti paru-paru, jantung dan ginjal. Pada *Brugia malayi* dan *Brugia timori* pada umumnya bersifat periodik *nokturna*. Secara umum daur hidup ketiga spesies cacing tersebut tidak berbeda. Daur hidup parasit terjadi didalam tubuh manusia dan tubuh nyamuk. Cacing dewasa disebut *makrofilaria* hidup disaluran dan kelenjar *limfe*, sedangkan anaknya (disebut *mikrofilaria*) ada di dalam sistem peredaran darah. *Mikrofilaria* biasanya mempunyai selubung

yaitu dinding telur yang memanjang, dan *larva* ditemukan dalam tubuh nyamuk vektor.^(3,14,15)

Gambar 2.1: Cacing mikrofilaria⁽³⁾



2.1.3 Morfologi cacing filaria⁽³⁾

2.1.3.1. Cacing dewasa

No.	Morfologi/ karakteristik	<i>Wuchereria bancrofti</i>	<i>Brugia malayi</i>	<i>Brugia timori</i>
1.	Gambaran umum dalam sediaan darah	Melengkung mulus	Melengkung Kaku dan patah	Melengkung Kaku dan Patah
2.	Perbandingan lebar dan panjang kepala	1:1	1:2	1:3
3.	Warna sarung dengan pewarna Giemsa	Tidak berwarna	Merah muda	Tidak berwarna
4.	Ukuran panjang dalam mikron	224-296	177 - 220	265 - 323
5.	Inti badan	Tersusun rapi	berkelompok	Berkelompok
6.	Jumlah inti diujung ekor	0	2	2
7.	Gambaran ujung ekor	Seperti pita kearah ujung	Ujung agak tumpul	Ujung agak tumpul

Cacing dewasa (*makrofilaria*) berbentuk silindris, halus seperti benang berwarna putih susu dan hidup didalam sistem limfe. Cacing betina bersifat *ovovivipar* dan berukuran 55-100 mm x 0,16 mm, dpat

menghasilkan puluhan ribu mikrofilaria. Cacing jantan berukuran lebih kecil $\pm 55\text{mm} \times 0,09\text{ mm}$ dengan ujung ekor melingkar.

2.1.3.2. Mikrofilaria dalam darah

Cacing dewasa betina setelah mengalami *fertilisasi* mengeluarkan puluhan ribu anak cacing yang disebut mikrofilaria yang mempunyai sarung. Ukuran mikrofilaria $200\text{-}600 \times 8\text{ um}$. Secara mikroskopis morfologi mikrofilaria dari berbagai spesies dapat dibedakan berdasarkan : susunan inti badan, jumlah dan letak inti pada ujung ekor, ukuran ruang kepala serta keadaan sarung.^(3,17,28)

2.3.3.3 Larva dalam tubuh nyamuk

Pada saat nyamuk vektor menghisap darah yang mengandung mikrofilaria, maka mikrofilaria akan terbawa masuk dalam lambung nyamuk dan selanjutnya bergerak menuju otot atau jaringan lemak dibagian dada. Setelah ± 3 hari, *mikrofilaria* berkembang menjadi larva stadium -1 (L1), bentuk seperti sosis berukuran $125 - 250\text{ um} \times 10 - 17\text{ um}$, dengan ekor runcing seperti cambuk. Setelah ± 6 hari dalam tubuh nyamuk, *larva* berkembang menjadi larva *stadium-2* (L2) yang berukuran $200\text{-}300\text{um} \times 15\text{-}30\text{ um}$, dengan ekor tumpul atau memendek. Pada stadium ini larva menunjukkan adanya gerakan. Hari ke 8-10 pada *spesies Brugia* atau hari ke 10-14 pada *spesies Wuchereria*, *larva* dalam nyamuk berkembang menjadi stadium-3 (L3) yang berukuran $\pm 1400\text{um} \times 20\text{ um}$. L3 tampak panjang dan

ramping disertai dengan gerakan yang aktif. Stadium ini merupakan bentuk infeksi dari cacing *filaria*.⁽³⁾

2.1.4 Daur hidup

2.1.4.1 *Wuchereria bancrofti*

Mikrofilaria ini hidup di dalam darah dan terdapat di aliran tepi darah pada waktu-waktu tertentu saja, jadi mempunyai periodisitas. Pada umumnya, mikrofilaria *Wuchereria bancrofti* bersifat periodisitas nokturna, artinya mikrofilaria hanya terdapat di dalam darah tepi pada waktu malam. Pada siang hari, mikrofilaria terdapat di kapiler alat dalam (paru-paru, jantung, ginjal dan sebagainya).⁽³⁾

Di daerah Pasifik, mikrofilaria *W. bancrofti* mempunyai periodisitas subperiodik diurna. Mikrofilaria terdapat di dalam darah siang dan malam, tetapi jumlahnya lebih banyak pada waktu siang. Di Muangtai terdapat suatu daerah yang mikrofilariannya bersifat subperiodik nokturna. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi periodisitas mikrofilaria adalah kadar zat asam dan zat lemak di dalam darah, aktivitas hospes, "irama sirkadian", jenis hospes dan jenis parasit, tetapi secara pasti mekanisme periodisitas mikrofilaria tersebut belum diketahui.⁽⁴⁾

Di daerah perkotaan, filaria *Wuchereria bancrofti* ditularkan oleh nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Dipedesaan, vektornya berupa nyamuk *Anopheles* atau nyamuk *Aedes*. Biasanya parasit *Wuchereria bancrofti* ini ditularkan oleh nyamuk *Mansonia*.^(1,3)

Daur hidup parasit ini memerlukan waktu sangat panjang. Masa pertumbuhan parasit didalam nyamuk kurang lebih dua minggu. Pada manusia, pertumbuhan tersebut belum diketahui secara pasti, tetapi diduga kurang lebih 7 bulan, sama dengan masa pertumbuhan parasit ini didalam lambung, menembus dinding lambung dan bersarang diantara otot-otot toraks. Mula-mula parasit ini memendek, bentuknya menyerupai sosis dan disebut larva stadium I. Dalam waktu kurang lebih satu minggu, larva ini bertukar kulit, tumbuh menjadi gemuk dan panjang dan disebut larva stadium II. Pada hari kesepuluh dan selanjutnya, larva ini bertukar kulit sekali lagi, tumbuh makin panjang dan lebih kurus dan disebut larva stadium III.⁽⁴⁾

Gerak larva stadium III ini sangat aktif. Bentuk ini bermigrasi, mula-mula kerongga abdomen dan kemudian ke kepala dan alat tusuk nyamuk. Bila nyamuk mengandung larva stadium III (bentuk infeksi) ini menggigit manusia, maka larva tersebut secara aktif masuk melalui luka tusuk kedalam tubuh hospes dan bersarang di saluran limfe setempat. Di dalam tubuh hospes larva ini mengalami dua kali pergantian kulit, tumbuh menjadi larva stadium IV, stadium V atau cacing dewasa.^(1,3,14,28)

2.1.4.2 *Brugia malayi* dan *Brugia timori*

Periodisitas mikrofilaria *B. malayi* adalah periodik *nocturna*, *subperiodik nocturna* atau *non periodik*, sedangkan mikrofilaria *B. timori* mempunyai sifat *periodik nocturna*. *B. malayi* yang hidup pada

manusia ditularkan oleh nyamuk *Anopheles barbirostris* dan yang hidup pada manusia dan hewan ditularkan oleh nyamuk *Mansonia. B. timori* ditularkan oleh nyamuk *An. barbirostris*. Daur hidup kedua parasit ini cukup panjang, tetapi lebih pendek daripada *W. bancrofti*. Masa pertumbuhannya didalam nyamuk kurang lebih 10 hari dan pada manusia kurang lebih 3 bulan. Didalam tubuh nyamuk kedua parasit ini juga mengalami dua kali pergantian kulit, berkembang dari larva stadium I menjadi larva stadium II dan III, menyerupai perkembangan parasit *W. bancrofti*. Didalam tubuh manusia perkembangan kedua parasit tersebut juga sama dengan perkembangan *W. bancrofti*.⁽⁴⁾

2.1.5. Epidemiologi

2.1.5.1 *Wuchereria bancrofti*

Filariasis bancrofti dapat dijumpai didaerah perkotaan atau pedesaan. Di Indonesia parasit ini lebih sering di jumpai di pedesaan daripada di perkotaan dan penyebarannya bersifat lokal. Kurang lebih 20 juta penduduk indonesia bermukim di daerah endemi filariasis bancrofti, malayi dan timori dan mereka sewaktu-waktu mungkin dapat ditulari. Kelompok umur dewasa muda merupakan kelompok penduduk yang paling sering menderita, terutama mereka yang tergolong penduduk berpenghasilan rendah. Obat DEC tidak mempunyai khasiat pencegahan. Oleh sebab itu, penduduk perlu dididik untuk melindungi dirinya dari gigitan nyamuk.^(3,14,26,28)

2.1.5.2 *Brugia malayi* dan *Brugia timori*

B. malayi dan *B. timori* hanya terdapat dipedesaan, karena vektornya tidak dapat berkembang biak diperkotaan.

B. malayi yang hanya hidup pada manusia dan *B. timori* biasanya terdapat didaerah persawahan, dan sekitar rawa-rawa sesuai dengan tempat perindukan vektornya *An. barbirostris*. *B. malayi* yang terdapat pada manusia dan hewan biasanya terdapat di pinggir pantai atau aliran sungai, dengan rawa-rawa. Penyebaran *B. malayi* bersifat lokal, dari Sumatra sampai ke Kepulauan Maluku. *B. timori* hanya terdapat di Indonesia bagian Timur yaitu NTT dan Timor – Timur. Yang terkena penyakit ini terutama adalah petani dan nelayan. Kelompok umur dewasa muda paling sering terkena penyakit ini, sehingga produktivitas penduduk dapat berkurang akibat serangan adenolimfangitis yang berulang kali. Cara pencegahan sama dengan *Wuchereria bancrofti*.⁽⁴⁾

2.1.6. Hospes

2.1.6.1 Manusia yang rentan

Pada dasarnya semua manusia dapat terjangkit penyakit Kaki Gajah apabila digigit nyamuk vektor yang *infektif* (mengandung *larva stadium 3*). *Vektor infektif* mendapat *mikrofilaria* dari orang-orang setempat yang mengidap *mikrofilaria* dalam darahnya. Namun demikian, dalam kenyataannya disuatu daerah endemis penyakit kaki gajah tidak semua orang *terinfeksi* dan semua orang yang *terinfeksi*

tidak semua menunjukkan gejala. Meskipun tanpa gejala tetapi sudah terjadi perubahan-perubahan *patologis*. Semakin lama pendatang menempati daerah *endemis* penyakit kaki gajah maka akan lebih besar kemungkinannya terkena *infeksi*. Pendatang baru dari daerah *non endemis* ke daerah *endemis* (*transmigran*) lebih banyak menunjukkan gejala, tetapi pada pemeriksaan darah lebih sedikit yang mengandung mikrofilaria.

2.1.6.2 Beberapa hewan *reservoir*

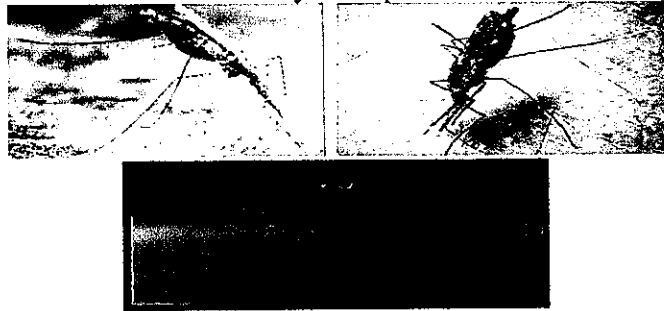
Hospes reservoir berperan sebagai sumber penyakit. Diantara cacing filaria yang *terinfeksi* manusia di Indonesia, hanya *Brugia malayi* yang *subperiodik nokturna* dan *non periodik* yang ditemukan juga pada hewan lutung (*Prebytis Cristaus*), kera (*Macaca fascicularis*) dan kucing (*Felis catus*) yang dapat merupakan sumber infeksi pada manusia. *Brugia malayi* tipe sub periodik umumnya ditemukan di daerah rawa-rawa. *Brugia malayi* tipe *non periodik* ditemukan di hutan, dan *mikrofilaria* ditemukan dalam darah tepi baik siang maupun malam hari. Adanya *hospes reservoir* akan menyulitkan program pemberantasan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan untuk mengatasi keberadaan *hospes reservoir* sebagai sumber penyakit.^(3,4)

2.1.7. Vektor penyakit kaki gajah

Vektor penyakit kaki gajah adalah nyamuk. Di Indonesia hingga saat ini telah diketahui terdapat 23 *spesies* nyamuk dari *genus*

Mansonia, *Anopheles Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang dapat berperan sebagai *vektor* atau *vektor potensial* penyakit kaki gajah. Sepuluh *spesies* nyamuk *Anopheles* telah *teridentifikasi* sebagai *tipe* perkotaan vektornya adalah *Culex quinquefasciatus*. Vektor *Brugia malayi* tercatat ada enam *spesies* *Mansonia*, dan untuk wilayah Indonesia bagian Timur selain *Mansonia* juga *Anopheles barbirostris*. Demikian pula *Brugia malayi tipe sub periodik nokturna* sebagai vektornya adalah beberapa *spesies* *Mansonia*.

Gambar 2.2: Nyamuk penular filariasis⁽³⁾



Menurut Fransiskus (internet 5-10-2003) *M. uniformis* dan *M. bonnae* merupakan *vektor* utama yang menyebabkan kejadian *filariasis* di Kalimantan Timur.⁽³⁸⁾

Untuk *Brugia timori* yang terdapat di Nusa Tenggara Timur dan Kepulauan Maluku Selatan sebagai vektornya adalah *Anopheles barbirostris*.⁽³⁾

2.1.7.1 Daur hidup vektor penyakit kaki gajah

Nyamuk *anophelini* dan nyamuk *non-anopheleini* mengalami *metamorfosis* sempurna, tetapi waktu yang dibutuhkan untuk perkembangan telur sampai dewasa lebih pendek (1-2 minggu).

Tempat perindukan nyamuk *anophelini* dan nyamuk *non-anophelini* berbeda, *non-anophelini* dapat bertelur ditempat-tempat yang berair jernih, maupun air keruh (*polluted*). Permukaan air dapat ditumbuhi berbagai macam tanaman air (*Graminea, Ipomoea, Pistia, Salvinia, dan Eichornia*).^(4,16)

2.1.7.2 Perilaku vektor

Nyamuk memiliki perilaku menggigit ada yang mempunyai kebiasaan menghisap darah hospes pada malam hari saja (*Culex*) dan ada yang siang hari saja (*Aedes*) serta ada yang menghisap darah siang dan malam hari yakni *Mansonia*⁽⁴⁾. Jarak terbang *Culicini* (nyamuk) biasanya pendek mencapai hanya beberapa puluh meter saja, namun dalam keadaan tertentu dengan dorongan angin dan lain sebagainya dapat lebih jauh lagi sampai beberapa kilometer seperti (*Aedes vexans*) jarak terbangnya dapat mencapai kira-kira 30 kilometer. Adapun umur nyamuk baik dialam maupun di laboratorium biasanya kira-kira 2 minggu.^(4,16)

2.1.7.3 Perilaku menggigit dan perilaku istirahat vektor

Perilaku menggigit (mencari darah) dan perilaku istirahat. Umumnya nyamuk beristirahat ditempat-tempat teduh, seperti disekitar tempat perindukan dan didalam rumah pada tempat gelap. Beberapa sifat dari nyamuk vektor adalah menyukai darah manusia (*antropofilik*), menyukai darah hewan (*zoofilik*), menyukai darah hewan dan manusia (*zooantropofilik*), menggigit diluar rumah

(*eksofagik*) dan menggigit didalam rumah (*endofagik*). Perilaku nyamuk sebagai vektor penyakit Kaki Gajah menentukan distribusi penyakit Kaki Gajah. Setiap daerah endemis kemungkinan mempunyai spesies nyamuk yang berbeda yang dapat menjadi vektor utama dan spesies nyamuk lainnya hanya bersifat vektor potensial.^(3,4,16)

2.1.8 Transmisi penyakit kaki gajah

Transmisi Penyakit Kaki Gajah dapat terjadi bila ada tiga unsur, yaitu:

1. Adanya sumber penularan, yakni manusia atau *hospes reservoir* yang mengandung *mikrofilaria* dalam darahnya
2. Adanya vektor, yaitu nyamuk yang dapat menularkan penyakit Kaki Gajah
3. Manusia yang rentan terhadap penyakit Kaki Gajah

Seseorang dapat tertular atau *terinfeksi* penyakit Kaki Gajah, apabila orang tersebut mendapat gigitan nyamuk atau vektor yang mengandung *larva infeksi* atau *larva stadium 3 (L3)*. Nyamuk vektor dapat menjadi infeksi apabila nyamuk tersebut menghisap darah dari orang atau binatang *reservoir* yang mengandung *mikrofilaria*. Dengan demikian, manusia atau *hospes reservoir* yang mengandung *mikrofilaria* dalam darahnya merupakan sumber penularan. Kemampuan nyamuk *vektor* untuk mendapatkan *mikrofilaria* saat menghisap darah terbatas. Apabila *mikrofilaria* terlalu banyak terhisap oleh nyamuk vektor maka dapat menyebabkan kematian nyamuk

vektor tersebut. Sebaliknya apabila *mikrofilaria* yang terhisap oleh nyamuk vektor terlalu sedikit maka kemungkinan terjadinya *transmisi* menjadi kecil.⁽³⁾

Pada saat nyamuk menggigit kulit manusia maka *larva* L3 akan keluar dari *probosis* bersama air liur nyamuk. Pada saat nyamuk menarik probosisnya maka larva L3 akan masuk kembali melalui luka bekas gigitan nyamuk menuju kesistem *limfe*. Untuk *Brugia malayi* dan *Brugia timori* dalam kurun waktu kurang lebih 3,5 bulan. Lara L3 akan menjadi cacing dewasa, sedangkan untuk *Wuchereria bancrofti* diperlukan waktu kurang lebih 9 bulan. Bila seseorang yang rentan terhadap penyakit Kaki Gajah *terinfeksi* maka orang tersebut akan menunjukkan gejala penyakit Kaki Gajah.

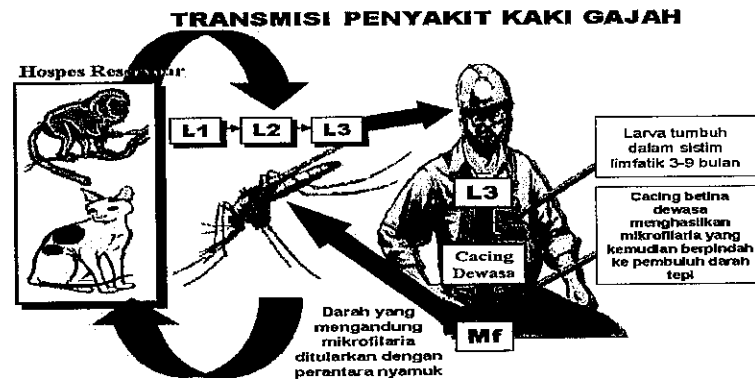
Seseorang dapat *terinfeksi* penyakit Kaki Gajah, apabila orang tersebut mendapat gigitan dari nyamuk vektor ribuan kali.⁽³⁾ Hal ini sangat berbeda dengan transmisi yang terjadi pada penyakit malaria dan demam berdarah. Dengan demikian, kepadatan vektor dalam penularan penyakit Kaki Gajah sangat berperan. Selain itu, pengaruh faktor lingkungan terutama suhu dan kelembaban udara mempengaruhi umur nyamuk vektor. Transmisi tidak dapat terjadi apabila umur nyamuk vektor kurang dari masa *inkubasi ekstrinsik* dari parasit. Masa *inkubasi ekstrinsik* yaitu waktu yang diperlukan untuk perkembangbiakan *mikrofilaria* menjadi L3, didalam tubuh nyamuk.

Masa inkubasi ekstrinsik untuk *Wuchereria bancrofti* antara 10-14 hari sedangkan *Brugia malayi* dan *Brugia timori* antara 8-10 hari.⁽³⁾

Umumnya penularan terjadi pada malam hari. Hal ini sangat terkait dengan *periodisitas mikrofilaria* dan perilaku menggigit dari nyamuk vektor. Artinya, *mikrofilaria* yang bersifat *periodisitas nokturna* (*mikrofilaria* hanya terdapat didalam darah tepi pada waktu malam) dan vektornya aktif mencari darah pada waktu malam. Diwilayah *mikrofilaria sub periodik nokturna* dan *non periodik*, gigitan nyamuk dapat terjadi pada siang dan malam hari.

Mobilitas penduduk dari daerah *endemis* ke *non endemis* atau sebaliknya akan memeberikan peluang untuk meningkatkan terjadinya *transmisi* dan penyebaran penyakit Kaki Gajah.^(3,14,15)

Gambar2.3:



Sumber: Depkes RI, Direktorat Jendral PPM & PL-Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis, 2002.

2.1.9 Patogenesis

Perjalanan penyakit Kaki Gajah dapat dipengaruhi oleh kerentanan individu terhadap parasit, seringnya mendapat gigitan nyamuk, banyaknya *larva infektif* yang masuk kedalam tubuh dan

adanya infeksi sekunder oleh bakteri atau jamur. Cacing *filaria* dalam saluran *limfe* akan menimbulkan *iritasi*, peradangan saluran *limfe* (*limfangitis*), peradangan kelenjar *limfe* (*limfadenitis*), peradangan saluran dan kelenjar *limfe* (*adeno limfangitis*) dan *alergi* terhadap *metabolik* cacing yang disertai dengan gejala peradangan umum yang berupa demam, sakit kepala, sakit otot, rasa lemah dan lain-lainya yang berlanjut dengan pelebaran saluran *limfe* serta kerusakan saluran dan kelenjar *limfe*. Adanya gangguan aliran *limfe* berupa *stagnasi* dan *akumulasi cairan limfe*, cairan *limfe* masuk ke jaringan sehingga terjadi *edema*.

Adanya edema berakibat pada peningkatan kepekaan kulit terhadap *infeksi* oleh bakteri/jamur dan dapat menyebabkan terjadinya serangan akut yang ditandai dengan demam, pembengkakan pada kaki/lengan, merah dan disertai rasa sakit. Serangan akut terjadi secara berulang-ulang mengakibatkan pengerasan atau *fibrosis* jaringan dan penebalan kulit. Pembengkakan pada lengan, kaki disebut *limfedema*. Pada penderita *limfedema* yang sering mendapat serangan *akut* akan memberatkan keadaan *limfedema*. Oleh karena itu diperlukan penanganan sedini mungkin untuk mencegah bertambah buruknya keadaan *limfedema* yang sudah ada.

Pada dasarnya perjalanan penyakit *filariasis* dapat dibagi menjadi *fase* dini dan *fase* lanjut. Pada *fase* dini terjadi gejala *klinis akut* karena *iritasi*, peradangan dan *alergi* terhadap *metabolik* cacing

yang berupa demam, *limfadinitas*, *limfengitis*, *adenolimfingitis* dan *abses*. Pada *fase* lanjut terjadi kerusakan saluran dan kelenjar *limfe*, kerusakan katup saluran *limfe* yang berakibat *statis* aliran *limfe* terjadi *edema* yang pada mulanya hilang timbul (*pitting*) berlanjut menetap (*non pitting*) disertai pembentukan jaringan ikat, penebalan kulit, kulit menjadi lebih buruk, bila disertai *infeksi* oleh bakteri/jamur sehingga akhirnya terjadi *elefantiasis*.⁽¹⁸⁾

2.1.10 Gejala klinis

Kasus klinis Penyakit kaki gajah adalah penderita *infeksi* cacing *filaria* yang sudah menunjukkan gejala-gejala *klinis* baik *klinis* akut maupun *klinis kronis*. Penyakit ini merupakan penyebab utama kecacatan, stigma sosial, hambatan *psikosial* yang menetap dan penurunan produktivitas kerja individu, keluarga dan masyarakat sehingga menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Hasil penelitian Departemen Kesehatan bersama Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia (FKM-UI) pada tahun 2000, menunjukkan bahwa biaya yang diperlukan oleh seorang penderita penyakit kaki gajah per tahun sekitar 17,8% dari seluruh pengeluaran keluarga atau 32,3% dari biaya untuk makan. Dengan demikian maka penderita tersebut akan sangat membebani keluarga dan negara.⁽²¹⁾

Ada dua gejala *klinis* dari *filariasis* yaitu gejala *klinis akut* dan gejala *klinis kronis* pada dasarnya gejala *klinis filariasis* yang disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti* atau *Brugia malayi* dan *Brugia*

timori adalah sama, hanya saja tampak lebih jelas pada *Brugia malayi* dan *Brugia timori*. Infeksi *Wuchereria bancrofti* dapat menyebabkan kelainan pada saluran kencing dan alat kelamin.

2.1.10.1 Gejala klinis akut

Gejala *klinis akut* berupa peradangan pada kelenjar *limfe* (*limfedanitas*) atau saluran *limfe* (*limfangitis*), peradangan pada kelenjar dan saluran *limfe* (*adenolimfangitis*), yang pada umumnya disertai demam, sakit kepala, rasa lemah dan dapat pula terjadi abses yang kemudian pecah dan sembuh dengan meninggalkan *parut*. Parut ini sering ditemukan didaerah lipatan paha dan ketiak (banyak terlihat didaerah *B. malayi* dan *B. timori*).^(18,24)

Pada infeksi *Wuchereria* dapat ditemukan demam bila terjadi *orkitis*, *epididimitis* dan *funikulitis*.

2.1.10.2 Gejala klinis kronis

– *Limfedema/ elephantiasis*

Mengenai seluruh kaki atau lengan, *skrotum*, *vagina* dan payudara, pada infeksi *Wuchereria bancrofti* dan dapat mengenai kaki / lengan dibawah lutut / siku pada infeksi *Brugia malayi* dan *Brugia timori*.

– *Hidrokel*

Pelebaran kantong buah zakar yang berisi cairan *limfe*. *Hidrokel* dapat menjadi indikator endemisitas *filariasis W. bancrofti*.

– *Kiluria*

Kiluria adalah kencing seperti susu karena kebocoran saluran *limfe* didaerah *pelvik* ginjal sehingga saluran *limfe* masuk ke saluran kencing. Kasus *Kiluria* ditemukan secara jarang didaerah *W. bancrofti*.

2.1.11 Penentuan *stadium limfedema*

Limfedema terbagi dalam 7 stadium (tabel 1) atas dasar hilang tidaknya bengkak, ada tidaknya lipatan kulit, ada tidaknya nodul (benjolan) serta *mossy foot* (gambaran seperti lumut). Pembagian ini penting bagi petugas kesehatan sehingga dapat memberikan informasi dan perawatan yang tepat kepada penderita.

Penentuan *stadium limfedema* mengikuti kriteria sebagai berikut :

- Penentuan *stadium limfedema* terpisah antar anggota tubuh bagian kiri dan kanan , lengan dan tungkai.
- Penentuan stadium *limfedema* lengan (atas, bawah) atau tungkai(atas, bawah) dalam satu sisi, dibuat dalam satu *stadium limfedema*.
- Penentuan stadium *limfedema* berpihak pada tanda stadium yang terberat .
- Penentuan *stadium limfedema* dibuat 30 hari setelah serangan akut sembuh.

- Penentuan *stadium limfedema* dibuat sebelum/sesudah pengobatan dan penatalaksanaan kasus.

2.1.12. Pencegahan

Penyakit kaki gajah bukan merupakan penyakit baru yang sulit untuk pencegahannya penyakit ini dapat dicegah dengan cara cara sebagai berikut:^(20,23)

- Menggunakan kelambu sewaktu tidur
- Menggunakan obat gosok anti nyamuk (*reppellant*)
- Memasang kawat kasa pada lobang angin (*ventelasi*)
- Menyemprot rumah atau kamar dengan obat nyamuk
- Mengurangi tempat-tempat berkembang biaknya nyamuk seperti air yang tergenang, selokan, rawa-rawa dan lainnya.

2.1.13 Perawatan gejala kasus klinis

2.1.13.1 Perawatan dengan gejala *klinis akut*

Gejala *klinis akut* berupa:

Adenolimfangitis,demam berulang, *abses*, *orkitis*, *epididitis*, *funikulitis*.

Perawatanya :

- Istirahat yang cukup dan banyak minum
- Pengobatan simptomatis (obat demam, penghilang rasa sakit, gatal) bila perlu diberikan *antibiotika*/anti jamur baik lokal/ *sintemik*
- Pembersihan luka / lesi kulit dan bila ada *abses diinsisi*
- Pengobatan luka / lesi dikulit dengan salep antibiotika/ anti jamur

2.1.13.2 Perawatan dengan gejala *klinis kronis*

1. *Limfedema*

Ada 9 komponen dalam perawatan kasus *limfedema*

1. Pencucian
2. Pengobatan luka / lesi dikulit
3. Latihan
4. Meninggikan tungkai / lengan
5. Pemakaian alas kaki yang cocok
6. Pemakaian verban yang elastis
7. Pemakaian *salep antibiotik* / anti jamur
8. *Antibiotika sistemik*
9. Bedah kosmetik

Dari komponen-komponen tersebut diatas yang harus dilakukan sendiri oleh penderita / keluarganya minimal 5 (lima) komponen pokok perawatan kasus *limfedema* yaitu:

- 1) Pencucian
 - 2) Pengobatan luka / lesi
 - 3) Meninggikan tungkai / lengan
 - 4) Latihan / *exercise* tubuh yang bengkak
 - 5) Pemakaian alas kaki yang cocok
2. Persiapan Perawatan Kasus *Limfedema*
- a. Persiapan bahan, peralatan dan obat
 - Tempat pencucian

- Peralatan pencucian (air bersih dalam temperatur ruangan, baskom, sarung tangan, sabun mandi, kursi, handuk, kasa/ verban, meteran kain, *termometer*)
- Obat (DEC, *parasetamol*, *Salep antibiotik* / anti jamur)
- Kartu kasus perawatan (*formulir*) kasus klinis

b. Pemeriksaan luka /lesi di kulit

Luka/lesi di kulit dicari disela-sela diantara jari-jari kaki, telapak kaki, lipatan kulit, pada bagian yang berlumut dan bagian tubuh yang lain.

c. Pengukuran anggota tubuh yang bengkak

Diukur pada bagian yang paling bengkak dengan meteran kain pada jarak tertentu dari bagian tubuh yang telah ditetapkan (*fixed point*). Misalnya ditetapkan *patela* sebagai *fixed point*, kemudian diukur berapa jarak bagian terbengkak terhadap patela.

3. Pelaksanaan Perawatan Kasus *Limfedema*

Pada kasus *limfedema*, kebersihan dan pengobatan lesi diusahakan sedini mungkin pada bagian tubuh yang bengkak (kaki, lengan, payudara dan *skrotum*) harus dapat prioritas karena dengan demikian jumlah kuman dan kemampuan kuman untuk menginfeksi kulit akan berkurang sehingga tidak terjadi serangan akut dan tidak memperberat *limfedema* yang sudah ada.

Stadium 1

- Bengkak pada anggota tubuh yang hilang saat bangun tidur pagi hari
- Lipatan kulit tidak ada
- Kulit masih halus dan normal

Perawatannya

- Menjaga kebersihan pada bagian tubuh yang bengkak
- Perawatan luka/lesi di kulit jika ada, dengan *salep antibiotika / anti jamur*
- Melakukan pelatihan (*exercise*) pada anggota tubuh yang bengkak
- Pemakaian alas kaki yang cocok



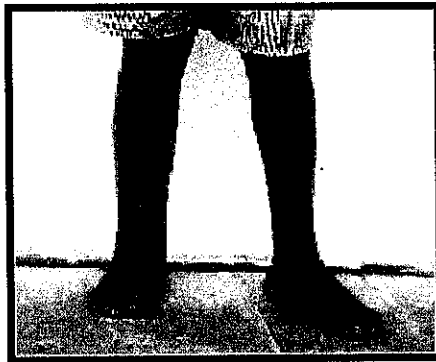
Gambar 2.4: stadium 1

Stadium 2

- Bengkak tidak hilang waktu bangun pagi, tanpa pengobatan
- Lipatan kulit tidak ada
- Kulit masih halus dan normal

Perawatannya

- Menjaga kebersihan pada bagian tubuh yang bengkak
- Perawatan luka / *lesi* di kulit jika ada
- Pelatihan anggota tubuh yang bengkak
- Meninggikan (*elevasi*) anggota tubuh bengkak saat (tidur, nonton TV dll)
- Pemakaian alas kaki yang cocok
- Memakai *verban elastis*/pembalutan saat melakukan aktivitas



Gambar 2.5: stadium 2

Stadium 3

- Bengkak menetap
- Lipatan kulit dangkal
- Kulit halus dan normal

Perawatannya

- Sama dengan stadium 2



Gambar 2.6: stadium 3

Stadium 4

- Bengkak menetap
- Lipatan kulit dangkal
- Adanya *nodul* / benjolan dikulit

Perawatannya

- Menjaga kebersihan pada bagian tubuh yang bengkak
- Perawatan luka / *lesi* di kulit jika ada
- Pelatihan anggota tubuh yang bengkak
- Meninggikan (*elevasi*) anggota tubuh bengkak
- Pemakaian alas kaki yang cocok
- Memakai *verban elastis* / pembalutan
- Kremprofilaksis jika diperlukan
- Antibiotika sistemik bila ada indikasi
- Bedah kosmetik (jika ada indikasi medis)



Gambar 2.7: stadium 4

Stadium 5

- Bengkak menetap dan bertambah besar
- Lipatan kulit dalam, kadang-kadang lipatan kulit dangkal
- Kadang-kadang ada benjolan / nodul
- Lipatan dangkal kadang-kadang

Perawatannya

- Menjaga kebersihan anggota tubuh yang bengkak 2 kali sehari
- Perawatan luka / lesi di kulit jika ada
- Menggerakkan anggota tubuh yang bengkak
- Meninggikan (*elevasi*) anggota tungkai yang bengkak
- Pemakaian alas kaki yang cocok
- Memakai verban *elasts* / pibalutan
- Mengoleskan krem *profilaksis*
- Pibalutan (atas sara petugas kesehatan)
- *Antibiotika sistemik* bila ada serangan akut
- Bedah kosmetik (jika ada *indikasi medis*)



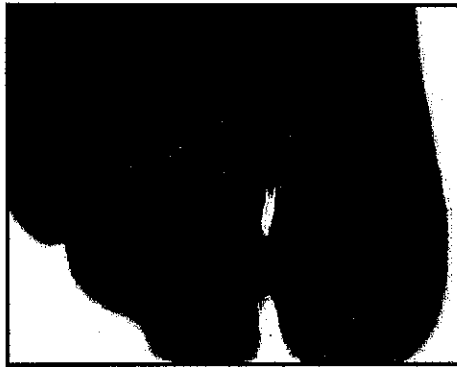
Gambar 2.8: stadium 5

Stadium 6

- Bengkak menetap dan bertambah besar
- Lipatan kulit (dangkal/dalam)
- Didapatkan *mossy foot*

Perawatanya

- Menjaga kebersihan anggota tubuh yang bengkak
- Perawatan luka / *lesi* di kulit jika ada
- Lakukan latihan (*exercise*) jika memungkinkan
- Elevasi tungkai yang bengkak setiap saat
- Pemakaian alas kaki yang cocok
- Mengoleskan *krem profilaksis*
- *Antibiotika sistemik* selalu diberikan
- Bedah *kosmetik* (jika ada indikasi medis)



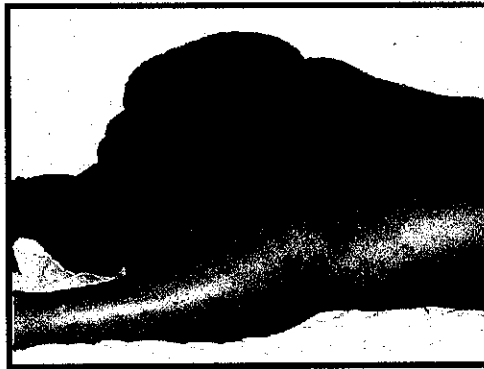
Gambar 2.9: stadium 6

Stadium 7

- Bengkak menetap dan bertambah besar
- Lipatan kulit (dangkal/dalam)
- Kadang-kadang ada *mossy foot* (gambaran seperti lumut)
- Tidak dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari

Perawatannya

- Menjaga kebersihan anggota tubuh yang bengkak 2 kali sehari
- Perawatan luka / *lesi* di kulit jika ada
- Lakukan latihan (*exercise*) jika memungkinkan
- Jika mungkin elevasi tungkai yang bengkak setiap saat
- Pemakaian alas kaki yang cocok
- *Krem profilaksis* selalu diperlukan
- Pembalutan tidak disarankan
- *Antibiotika sistemik* selalu diperlukan
- Bedah *kosmetik* (jika ada *indikasi medis*)



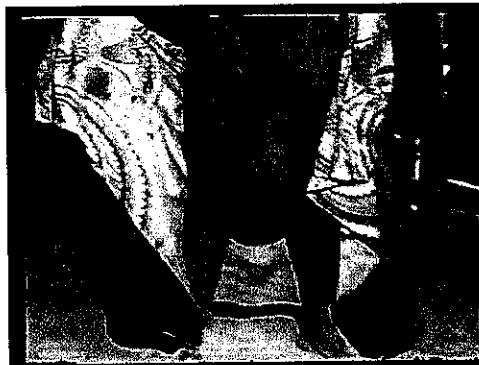
Gambar 2.10: stadium 7

Hidrokel

- Kantong buah pelir membesar karena berisi cairan *limfe*
- Kulit *skrotum* tampak normal

Perawatannya

- Menjaga kebersihan dibagian *skrotum*
- Perawatan luka / *lesi* jika ada
- Dirujuk kerumah sakit untuk terapi bedah



Gambar 2.11: Hidrokel

Kiluria

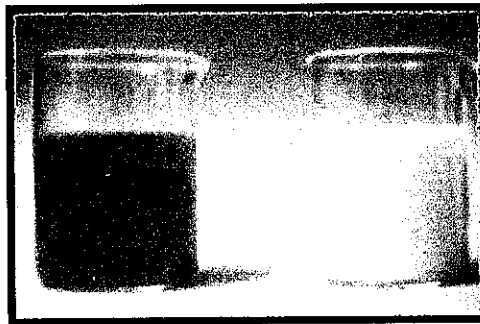
Kebocoran saluran *limfe* didaerah *pelvis* ginjal sehingga cairan *limfe* masuk ke *traktus urinarius*

Gejala :

- Kencing seperti susu, kadang – kadang bercampur darah
- Suka buang air kecil
- Kelelahan tubuh yang sangat
- Kehilangan berat badan

Perawatannya

- Diet rendah lemak, tinggi protein
- Banyak minum air
- Istirahat yang cukup



Gambar 2.12: kiluria

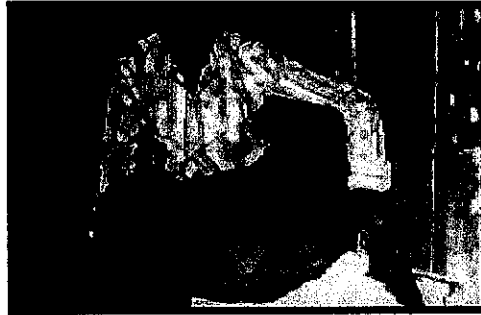
Elephantiasis skrotum**Gejala :**

- *Skrotum* membesar
- Kulit *skrotum* menebal, mengeras, dan benjol-benjol
- Luka/*lesi* dikulit *skrotum*

Perawatannya

- Kebersihan *skrotum* (*higienis*)
- Perawatan luka/*lesi* pada kulit *skrotum*

- Krem *antibiotika* / anti jamur untuk luka / *lesi* dikulit *skrotum*
- Dirujuk kerumah sakit untuk terapi bedah.⁽¹⁸⁾



Gambar 2. 13: Elephantiasis skrotum

2.1.14 Tindakan penanganan *kasus kronis*

2.1.14.1 Pencucian

1) Pencucian dilakukan pada :

- a. Semua *limfedema* (Tungkai, lengan, *skrotum*, *vulva*, payudara) termasuk anggota tubuh normal, anggota tubuh yang normal dicuci lebih dahulu kemudian anggota tubuh yang membengkak (*limfedema*)
- b. Bila ada lebih dari satu *limfedema* pencucian dimulai dari stadium terberat kemudian ke stadium yang lebih ringan

Untuk stadium 1,2,3 dan 4 pencucian dilakukan 1 x sehari semalam dan untuk stadium 5,6, dan 7 pencucian dilakukan 2x sehari dan sesudah pulang dari sawah, ladang, hutan dan lain-lain.

2). Pelaksanaan pencucian

Pada anggota tubuh yang bengkak

- Penolong idealnya pakai sarung tangan
- Penderita duduk di kursi yang sudah disiapkan, anggota tubuh bengkak (kaki) diletakkan dibaskom dan basahi dengan air bersih dengan temperatur kamar.
- Penolong mengambil sabun mandi membasahi dengan air dan digosokkan ditangan penolong sampai berbusa, kemudian busa sabun tersebut digosokkan pada kaki yang bengkak secara berulang-ulang sampai merata. Khusus lipatan dalam, bagian berlumut dan sela-sela jari, dapat digunakan kasa/verban yang dibasahi air sabunmandi serta dibentuk seperti tali untuk menggosok bagian-bagian tersebut sehingga didapatkan penyabunan yang sempurna
- Bilas dengan air bersih temperatur kamar dari bagian atas ke bawah, berulang – ulang sampai air bilasan tampak jernih.

3) Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan dengan :

- Handuk
- Kipas
- Khusus untuk lipatan kulit, dan bagian yang berlumut serta sela – sela jari pengeringan dapat menggunakan kipas angin atau kasa/verban yang dibentuk seperti tali

2.1.14.2 Pengobatan luka (*lesi*)

Bila diketahui ada luka/lesi dikulit, sela-sela jari, lipatan bagian berlumut, telapak kaki dan luka / *lesi* ditempat lain harus diberi salep *antibiotik / anti jamur, anti septic*.

2.1.14.3. Meninggikan anggota tubuh yang bengkak

- Tujuan memperlancar aliran *limfe*
- Dilakukan baik siang maupun malam hari seperti pada saat membersihkan bahan yang akan dimasak, menyusui, makan, berkumpul teman, menonton TV
- Pada saat tidur letakkan kaki diatas bantal

2.1.14.4 Latihan anggota tubuh yang bengkak

- Tujuan memperlancar aliran *limfe*
- Gerakkan telapak kaki kebelakang , kedepan, dan kemudian memutarnya, gerakan ini dapat dilakukan dimana saja, kapan saja dan tidak perlu biaya

2.1.14.5 Pemakaian Alas Kaki

- Pakai selalu alas kaki yang cocok, tidak sempit dan dapat dibuka bagian atasnya
- Jangan pakai alas kaki sempit karena dapat menimbulkan luka/ lecet, kuman dapat masuk dan terjadi serangan akut.

2.1.15. Lingkungan

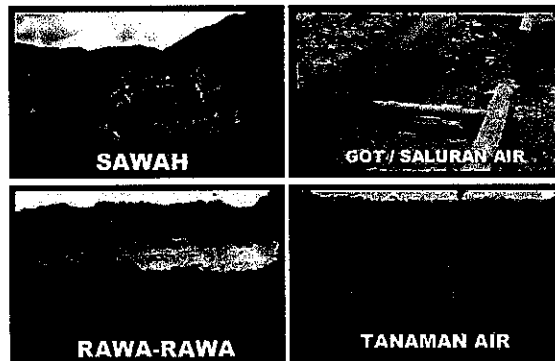
Keadaan lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan filariasis dan transmisi penyakit Kaki Gajah. Biasanya daerah *endemis*

Brugia malayi adalah daerah dengan hutan rawa, terdapat sawah, sungai atau badan air dan terdapat tanaman air, selain itu disekitar rumah yang tidak lebih 100 meter terdapat parit/selokan dan tanaman sekitar rumah yang dapat dijadikan tempat perindukan dan peristirahatan nyamuk penular penyakit filaria.^(3,4,13,15)

Hutan gambut dan hutan rawa sering disebut dengan hutan rawa saja dan hutan gambut merupakan kelanjutan dari hutan rawa. *Ekosistem* air tawar merupakan *ekosistem* dengan habitat yang sering digenangi air tawar yang kaya mineral dengan ph sekitar 6 kondisi permukaan air tidak selalu tetap adakalanya turun dan ada kalanya naik, bahkan suatu ketika dapat saja mengering. *Ekosistem* rawa ditumbuhi oleh beragam jenis vegetasi dan jenis pohon yang berkelompok membentuk *komunitas* yang miskin jenis.⁽¹³⁾

Daerah-daerah perkotaan yang kumuh, padat penduduknya dan banyak genangan air kotor, halaman yang tidak bersih dan terdapat sampah-sampah berserakan sebagai habitat dari vektor penularnya yaitu nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Sedangkan daerah endemis *Wucherreria bancrofti* tipe pedesaan (*rural*) secara umum kondisi lingkungannya sama dengan daerah endemis *Brugia malayi*.^(3,4,6)

Gambar 2.14: Lingkungan perindukan vector.



Sumber: Depkes RI, Direktorat Jendral PPM & PL-Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis, 2002.

2.1.15.1 Lingkungan Fisik

a. Kondisi fisik rumah

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia disamping pangan dan sandang, agar rumah dapat berfungsi sebagai tempat tinggal dengan baik diperlukan beberapa persyaratan. Rumah adalah struktur fisik, orang menggunakannya untuk tempat berlindung yang dilengkapi beberapa fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani, rohani dan keadaan sosialnya yang baik untuk keluarga dan individu.

Kesehatan lingkungan sangat ditentukan oleh kesehatan bangunan yang ada di dalam dan sekitarnya, oleh karena itu selain kualitas bangunan yang memenuhi syarat kesehatan, juga perlu ditanamkan kebiasaan bersih sehingga tujuan usaha penyehatan dapat di capai.⁽²⁵⁾

Rumah yang sehat harus memenuhi beberapa persyaratan, antara lain :

1) Memenuhi kebutuhan *fisiologis*

- Pencahayaan yang cukup, baik cahaya alam maupun buatan
- Ventilasi yang cukup untuk proses pergantian udara dalam ruangan, dengan ketentuan luas ventilasi minimal 10 s/d 155 meter dari luas permukaan lantai.
- Nyaman bagi penghuninya untuk tempat istirahat yang menyenangkan.

2) Memenuhi kebutuhan *psikologis*

- Ruangan memenuhi untuk tempat berkumpul anggota keluarga.
- Lingkungan yang sesuai, bersifat *homogen*, tidak ada perbedaan tingkat yang menyolok dilingkungannya.
- Kandang hewan atau ternak peliharaan terpisah dari rumah.

3) Mencegah penularan penyakit bagi penghuninya

- Air bersih yang cukup dan memenuhi syarat kesehatan.
- Tidak memberi kesempatan nyamuk, tikus dan binatang lain masuk bersarang didalam lingkungan rumah.
- Luas kamar tidur minimal 8,5 M² per orang dengan tinggi langit-langit minimal 2,75 meter

4) Mencegah terjadinya kecelakaan

- Cukup ventilasi, untuk mengeluarkan gas beracun dari dalam ruangan dan menggantinya dengan udara segar.
- Jarak antar ujung atap dengan ujung atap tetangga minimal 3 meter
- Bebas banjir, angin ribut dan gangguan lainnya.

Kondisi fisik rumah berkaitan sekali dengan kejadian filaria, terutama yang berkaitan sekali dengan mudah atau tidaknya nyamuk masuk kedalam rumah adalah jendela, ventilasi dan langit-langit .

Konstruksi dinding berkaitan dengan kegiatan penyemprotan (*indoor Residual Spraying*), disamping pengaruhnya terhadap mudah atau tidaknya terhadap daya serap pestisida, kualitas dinding berpengaruh terhadap mudah atau tidaknya nyamuk masuk kedalam rumah.

b. Lingkungan rumah

Lingkungan fisik yang perlu diperhatikan dalam kejadian filaria adalah lingkungan rumah yang antara lain adalah jarak atau letak rumah dari tempat perindukan nyamuk, adanya kebun, kolam dan parit sekitar rumah dan adanya kandang ternak serta ketinggian tempat berpengaruh terhadap syarat-syarat *ekologis* yang diperlukan oleh vektor penyakit. Di daerah pantai kelembaban

udara mempengaruhi umur nyamuk. Di tempat dengan ketinggian 1000 meter diatas permukaan laut tidak ditemukan nyamuk. ⁽⁶⁾

c. Iklim

Iklim adalah salah satu komponen pokok dalam lingkungan fisik, yang terdiri dari. ⁽⁷⁾

– Curah hujan

Curah hujan dapat menambah tempat perkembangbiakan vektor (*breeding place*) atau dapat pula menghilangkan tempat perindukan. Curah hujan dapat juga mempengaruhi kelembaban nisbi udara dan naiknya kelembaban nisbi udara. Curah hujan 140 mm/minggu menghambat berkembangbiaknya nyamuk dan turun drastis kepadatannya. ⁽⁷⁾

– Suhu udara

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah. Tetapi proses metabolismenya menurun atau bahkan berhenti bila suhu sampai dibawah suhu kritis (4.5°C). Pada suhu yang lebih tinggi dari 35°C mengalami keterbatasan proses-proses fisiologis. Rata-rata suhu maksimum untuk pertumbuhan nyamuk $25 - 27^{\circ}\text{C}$.

– Kelembaban nisbi udara

Kelembaban nisbi udara adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen. Pada suhu 20°C kelembaban nisbi 27%, umur nyamuk

betina 101 hari dan umur nyamuk jantan 35 hari, kelembaban nisbi 35% umur nyamuk betina 88 hari dan nyamuk jantan 50 hari. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk akan menjadi pendek, tidak dapat menjadi vektor karena tidak cukup waktu untuk perpindahan.

– Kecepatan angin

Angin dapat berpengaruh pada penerbangan nyamuk, bila kecepatan angin 11-14 m/detk akan menghambat penerbangan nyamuk.

Faktor lingkungan fisik erat hubungannya dengan kehidupan vektor. Adanya lingkungan yang cocok untuk *vektor* maka akan sangat *potensial* untuk terjadi penularan penyakit Kaki Gajah. Lingkungan fisik penting pula artinya untuk tempat perindukan dan tempat istirahat *vektor*. Suhu dan kelembaban mempengaruhi pertumbuhan dan umur nyamuk serta mempengaruhi keberadaan tempat perindukan nyamuk. Lingkungan dengan tumbuhan air ditempat perindukan (rawa-rawa) dan adanya binatang sebagai hospes *reservoar* (kera, lutung, dan kucing) sangat mempengaruhi penyebaran penyakit kaki gajah oleh *Brugia malayi sub periodik nokturna* dan *non periodik*.

2.1.15.2 Lingkungan Biologik

Lingkungan biologik terdiri atas hewan dan tumbuhan yang berfungsi sebagai agen, *reservoir* maupun *vector* dan *Mikroorganosme saprofit*, serta tumbuh-tumbuhan yang merupakan sumber *nutrien* tetap.

Tumbuhan bakau, lumut ganggang dan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan lain dapat melindungi kehidupan larva nyamuk karena dapat menghalangi sinar matahari masuk atau melindungngi larva tersebut dari serangan makhluk hidup yang lain (*peredator*) seperti ikan kepala timah, ikan gabus, ikan nila sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk di suatu daerah.

Menurut Hadi Swarno, Media Litbangkes Vol. VI No. 03,1996 bila tumbuhan air di suatu perairan terdapat dalam populasi yang cukup besar dan tidak terkendali maka akan lebih banyak bersifat merugikan antara lain menyumbat saluran, pompa-pompa irigasi, mempercepat pendangkalan dan lain-lain. Di bidang kesehatan keberadaan tumbuhan air tertentu merupakan tumbuhan inang bagi *vektor filariasis Mansonia* sp. Air merupakan suatu kebutuhan utama makhluk hidup baik untuk dikonsumsi maupun sebagai tempat kehidupannya. Berbagai jenis serangga sebagian atau seluruh daur hidupnya berada di dalam air dan salah satunya adalah nyamuk. *Stadium* pradewasa nyamuk (telur, jentik dan kepompong) berada di air sedang dewasanya berada di luar perairan. Berbagai jenis perairan

menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk ada yang di air tawar, atau payau yang jernih, keruh, atau tercemar. Keadaan perairanpun berbeda ada yang banyak ditumbuhi tumbuhan air ada yang sedikit bahkan tidak ada. Beberapa tumbuhan air banyak dijumpai sebagai gulma air dan banyak ditemukan dilingkungan perairan seperti tambak, kolam, danau, rawa, dan saluran irigasi. Dalam situasi tertentu tumbuhan air tersebut dapat menyumbat saluran, pompa air irigasi, mengurangi produksi listrik, mengurangi cadangan air karena *evapotranspirasi* menjadi sarang penyakit. Dan mempercepat proses pendangkalan.

Berbagai *spesies* dari berbagai *familia* tumbuh-tumbuhan hidup diperairan. Ada yang mengapung dipermukaan dengan akar bebas atau mengapung dengan akar tertanam didasar perairan dan ada pula yang berbatang tegak tumbuh diperairan. Tumbuhan air yang digolongkan sebagai gulma kebanyakan tumbuh mengapung dipermukaan perairan, ada yang tetap menetap dan berpindah mengikuti arus.⁽³⁵⁾

Adanya ternak disuatu wilayah seperti sapi atau kerbau dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia apabila kandang terletak diluar rumah tetapi tidak jauh jaraknya dengan rumah.⁽⁶⁾

Lingkungan biologik yang erat kaitanya dengan penularan penyakit kaki gajah adalah lingkungan hayati yang mempengaruhi *transmisi*.

2.1.15.3 Lingkungan sosial, ekonomi dan budaya

Lingkungan sosial, ekonomi dan budaya adalah lingkungan yang timbul sebagai akibat adanya interaksi antar manusia. Didalam lingkungan ini termasuk perilaku, adat istiadat, budaya, kebiasaan dan tradisi penduduk.

– Faktor perilaku

Upaya pencegahan penyakit filaria salah satunya adalah melalui pendidikan kesehatan masyarakat, dan tujuan akhir dari pendidikan kesehatan masyarakat adalah perilaku. Pendidikan yang diberikan kepada masyarakat harus direncanakan dengan menggunakan strategi yang tepat disesuaikan dengan kelompok sasaran dan permasalahan kesehatan yang ada. Strategi tersebut mencakup metode/cara, pendekatan dan teknik yang mungkin digunakan untuk mempengaruhi faktor *predeposisi*, pemungkin dan penguat yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi perilaku. ⁽⁸⁾

Menghindarkan diri dari gigitan nyamuk vector (mengurangi kontak dengan vector) misalnya dengan menggunakan kelambu sewaktu tidur, menutup ventilasi rumah dengan kasa nyamuk, menggunakan obat nyamuk semprot atau obat nyamuk bakar, mengoles kulit dengan obat anti nyamuk, atau dengan cara memberantas nyamuk; dengan membersihkan tanaman air pada rawa-rawa yang merupakan tempat perindukan nyamuk,

menimbun, mengeringkan atau mengalirkan genangan air sebagai tempat perindukan nyamuk; membersihkan semak-semak disekitar rumah. ⁽³⁷⁾

Untuk mempermudah pesan yang disampaikan dapat cepat diterima oleh masyarakat diperlukan alat bantu yang disebut peraga. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima pesan semakin banyak dan jelas pula pengetahuan yang diperoleh. ⁽⁹⁾

a) Kebiasaan menggunakan kelambu

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa menggunakan kelambu secara teratur pada waktu tidur malam hari dapat mengurangi kejadian filaria. Penduduk yang tidak menggunakan kelambu mempunyai resiko 6,44 kali terkena *filaria* (Butrokan P dkk,1986).

Penggunaan kelambu berinsektisida dalam rangka pemberantasan nyamuk banyak digunakan diberbagai Negara Asia Pasifik, Afrika, maupun Amerika Latin. *Insectisida* yang umum digunakan dalam mencelup kelambu adalah insectisida dari kelompok sintetik *pyrethroid*. Di Indonesia insektisida yang digunakan antara lain *permethrine*, *delmethrine* dan lambda cyhalothrin.

Menurut Barodji dkk, Media Litbangkes Vol. VI No. 03,1996 hasil penggunaan kelambu *Olyset* yang dinilai dengan

penangkapan nyamuk yang menggunakan perangkap nyamuk yang ditempatkan di jendela (*window trap*) dan uji *bioassay* menunjukkan bahwa efikasi kelambu *olyset* terhadap *An. barbitrotris* efektif digunakan selama kurang lebih satu bulan. Kematian nyamuk pada satu bulan setelah penggunaan kelambu *olyset* adalah 72% di dalam *window trap* dan uji *bioassay* 57 %.⁽³⁶⁾

b) Kebiasaan menghindari gigitan nyamuk

Untuk menghindari gigitan nyamuk dengan menggunakan obat semprot, obat poles maupun obat bakar merupakan kebiasaan yang memperkecil kontak dengan nyamuk akan lebih kecil berisiko menderita filaria.

c) Kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari

Nyamuk penular penyakit filaria dari spesies *Anopheles* mempunyai keaktifan mengigit pada malam hari, menurut Barodji dkk. (1989) paling aktif antara pukul 18.00 s/d 22.00 dan menggigit lebih banyak diluar rumah.

2.1.16 Perilaku kesehatan

Perilaku kesehatan pada dasarnya adalah suatu respon seseorang terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan serta lingkungan.

Respon atau reaksi manusia, baik bersifat pasif (Pengetahuan, persepsi dan sikap) maupun bersifat aktif (tindakan yang nyata atau praktik). Sedangkan *stimulus* atau rangsangan terdiri dari 4 unsur pokok, yaitu: sakit, penyakit, sistem pelayanan kesehatan dan lingkungan, dengan demikian secara rinci perilaku kesehatan itu mencakup.⁽¹⁰⁾

2.1.16.1. Perilaku seseorang terhadap sakit dan penyakit

Yaitu bagaimana manusia *merespons*, baik secara aktif (mengetahui, bersikap dan mempersepsi penyakit dan rasa sakit yang ada pada dirinya dan diluar dirinya, sedangkan aktif (tindakan) yang dilakukan sehubungan dengan penyakit dan rasa sakit tersebut. Perilaku terhadap penyakit dan rasa sakit ini dengan sendirinya sesuai dengan tingkat-tingkat pencegahan penyakit:

1. Perilaku sehubungan dengan peningkatan dan pemeliharaan kesehatan (*health promotion behavior*), seperti makan, makanan yang bergizi, olah raga, dan sebagainya.
2. Perilaku pencegahan penyakit (*health promotion behavior*), adalah respon untuk melakukan pencegahan penyakit seperti: tidur memakai kelambu untuk mencegah gigitan nyamuk *aedes aegypti*, termasuk pula perilaku untuk tidak menularkan penyakit pada orang lain.
3. Perilaku sehubungan dengan pencarian kesehatan (*health seeking behavior*), yaitu perilaku untuk melakukan atau mencari

pengobatan, seperti: usaha-usaha mengobati sendiri penyakitnya atau mencari pengobatan ke fasilitas lain.

4. Perilaku sehubungan dengan pemulihan kesehatan (*health rehabilitation behavior*), yaitu perilaku yang berhubungan dengan usaha-usaha pemulihan kesehatan setelah sembuh dari suatu penyakit, seperti : melakukan diet, mematuhi anjuran dokter dalam rangka pemulihannya.

- Perilaku terhadap system pelayanan kesehatan adalah respons seseorang terhadap system pelayanan kesehatan, baik system pelayanan kesehatan modern maupun tradisional. Perilaku ini menyangkut respon terhadap fasilitas pelayanan, cara pelayanan, petugas kesehatan dan obat-obatan yang terwujud dalam pengetahuan, persepsi dan sikap.
- Perilaku terhadap makanan (*nutrition behavior*), yaitu respon seseorang terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupan. Perilaku ini meliputi pengetahuan, persepsi sikap dan praktek terhadap makanan serta unsure-unsur yang terkandung di dalamnya.
- Perilaku terhadap kesehatan lingkungan (*environmental health behavior*), respon seseorang terhadap lingkungan sebagai determinan kehidupan manusia. Lingkup perilaku ini seluas lingkup kesehatan lingkungan itu sendiri, antara lain mencakup:

- a) Perilaku sehubungan dengan air bersih termasuk didalamnya komponen, manfaat dan penggunaan air bersih untuk kepentingan kesehatan.
- b) Perilaku sehubungan dengan pembuangan air kotor yang menyangkut segi-segi *hygienes* pemeliharaan teknik, dan penggunaannya.
- c) Perilaku sehubungan dengan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair, termasuk di dalamnya system pembuangan sampah dan limbah yang sehat, serta dampak limbah yang tidak baik.
- d) Perilaku sehubungan dengan rumah yang sehat yang meliputi ventilasi, pencahayaan lantai dan sebagainya.
- e) Perilaku sehubungan dengan pembersihan sarang-sarang nyamuk dan sebagainya.

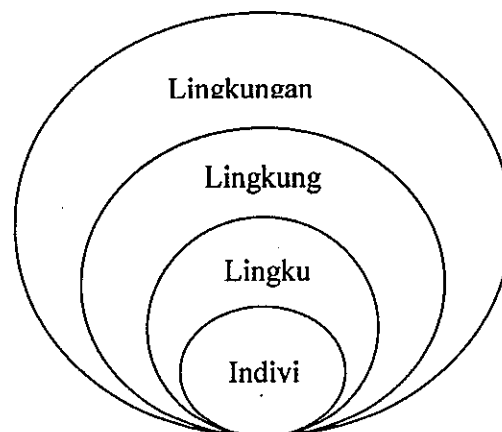
2.1.16.2 Klasifikasi perilaku yang berhubungan dengan kesehatan

Dikutip dari menurut pendapat becker (1979), mengajukan klasifikasi perilaku berhubungan dengan kesehatan (*health related behavior*) sebagai berikut :⁽¹⁰⁾

- a) Perilaku kesehatan (*health behavior*), yaitu hal-hal yang berkaitan dengan tindakan atau kegiatan seseorang dalam memelihara dan meningkatkan kesehatannya. Termasuk juga tindakan-tindakan untuk mencegah penyakit, kebersihan perorangan, memilih makanan, sanitasi dan sebagainya.

- b) Perilaku sakit (*Illness behavior*) yakni segala tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang individu yang merasa sakit, untuk merasakan dan mengenal keadaan kesehatannya atau rasa sakit. Termasuk disini juga kemampuan atau pengetahuan individu untuk mengidentifikasi penyakit, serta usaha-usaha mencegah penyakit tersebut.
- c) Perilaku peran sakit (*the sick role behavior*), yakni segala tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh individu yang sedang sakit untuk memperoleh kesembuhan. Perilaku ini disamping berpengaruh terhadap orang lain, terutama kepada anak-anak yang belum mempunyai kesadaran dan tanggung jawab terhadap kesehatannya.

Dikutip menurut pendapat Saporinah Sadli (1982) menggambarkan individu dengan lingkungan sosial yang saling mempengaruhi dapat digambarkan didalam suatu diagram sebagai berikut: ⁽¹⁰⁾



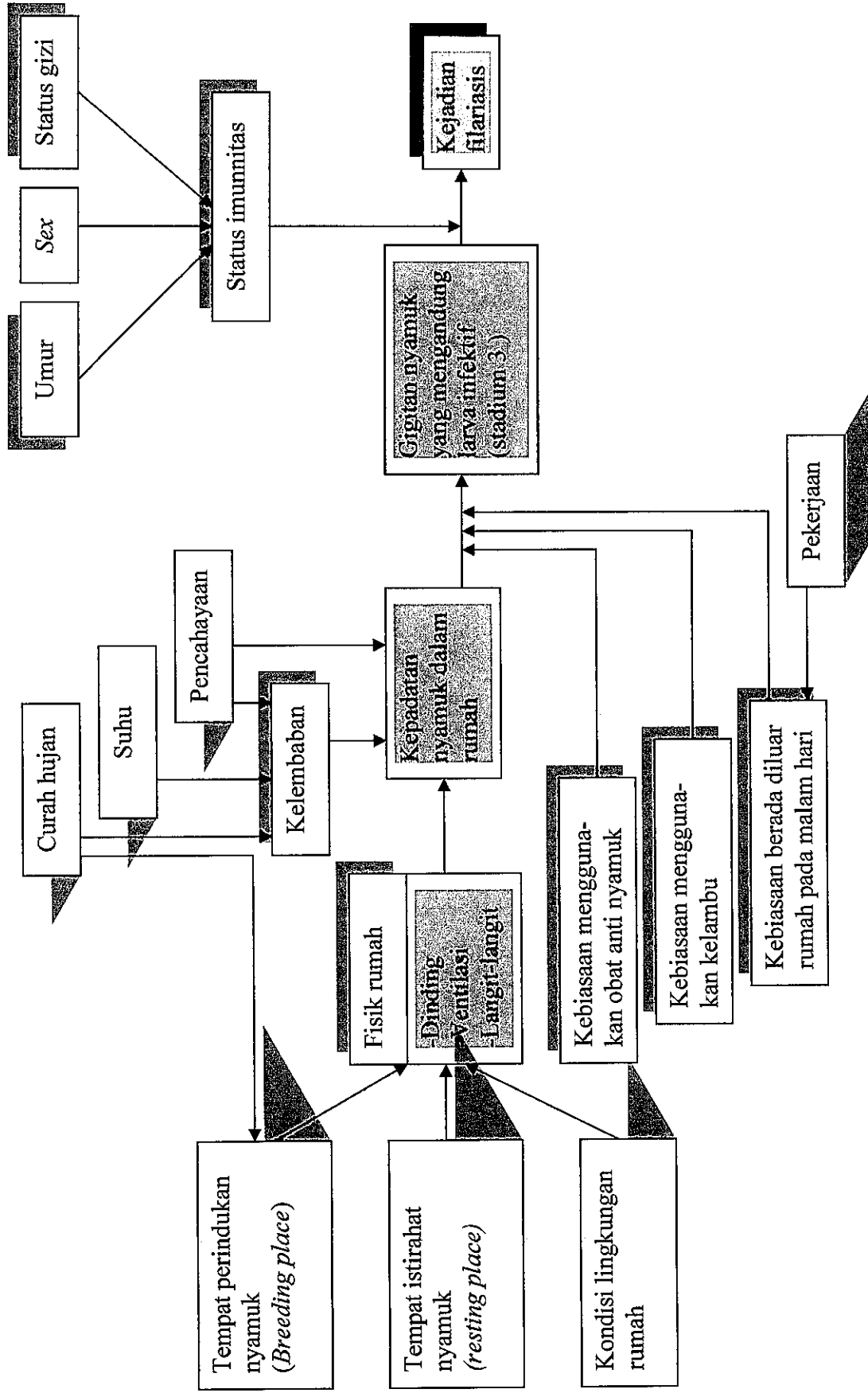
Gambar 2.1 : Interaksi Perilaku Kesehatan

Keterangan :

1. Perilaku Kesehatan Individu; sikap dan kebiasaan individu yang erat hubungannya dengan lingkungan.
2. Lingkungan Keluarga; kebiasaan-kebiasaan tiap anggota keluarga mengenai kesehatan .
3. Lingkungan terbatas; tradisi adat istiadat, dan kepercayaan masyarakat sehubungan dengan kesehatan.
4. Lingkungan umum; kebijakan pemerintah dibidang kesehatan, undang-undang kesehatan, program kesehatan dan sebagainya.

Sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat perlu diperhatikan antara lain adalah kebiasaan bertani/berkebun, kebiasaan bekerja pada malam hari atau kebiasaan-kebiasaan keluar pada malam hari sebelum tidur dan sewaktu tidur. Kebiasaan-kebiasaan tersebut berkaitan dengan kontak dengan vektor. Laki-laki menunjukkan angka infeksi (Mf rate) yang lebih tinggi dari pada perempuan. Sehubungan dengan pekerjaannya, pada umumnya laki-laki lebih terpapar (kontak dengan vektor) sehingga laki-laki menunjukkan angka infeksi (Mf rate) lebih tinggi dari perempuan.

2.1.17 Kerangka Teori

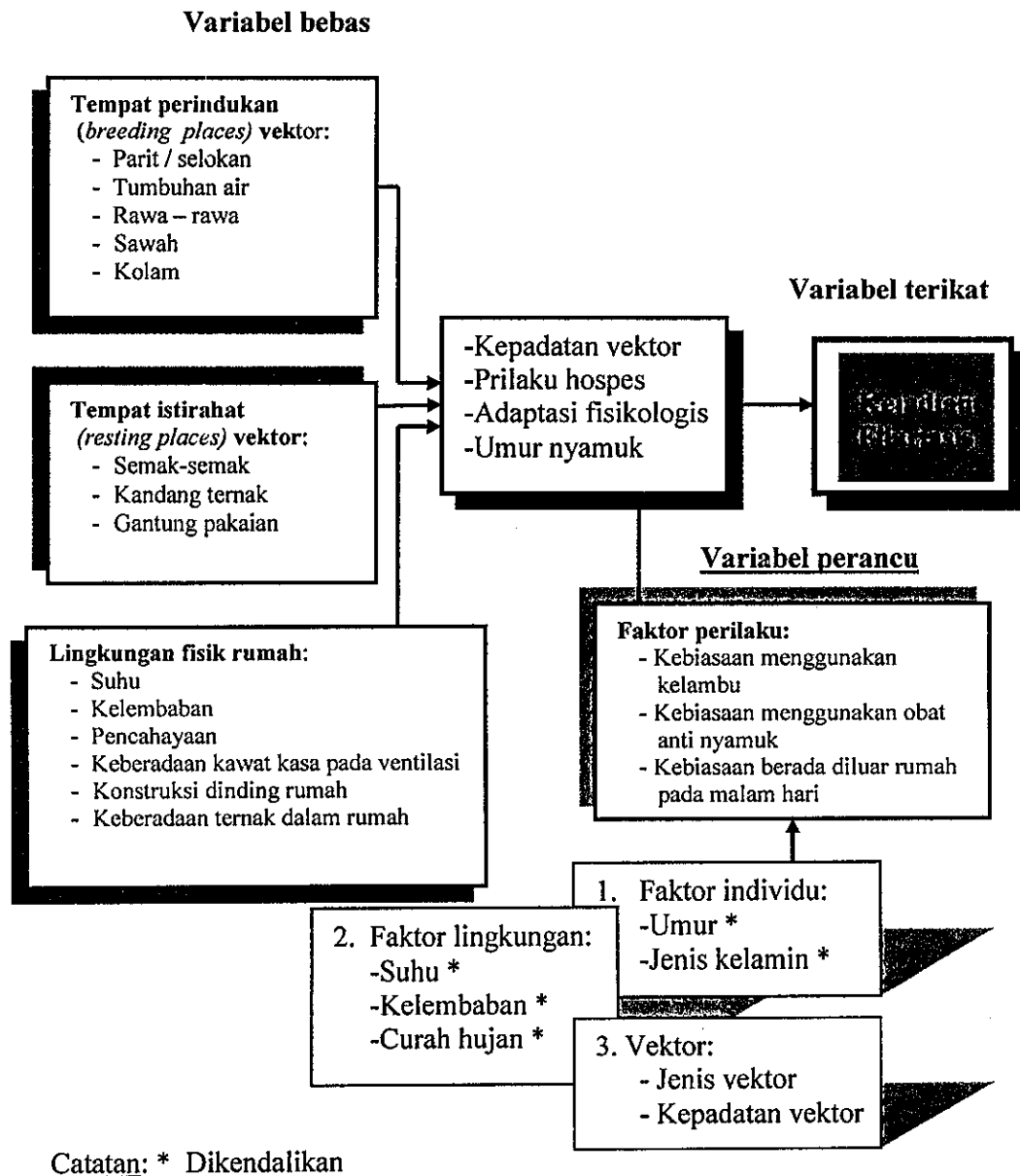


Gambar 2.2 Kerangka teori

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka konsep



Gambar 3.1 Kerangka konsep

3.2 Hipotesis

Hipotesis yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

- 3.2.1 Adanya hubungan tempat perindukan vektor (*breeding places*) dengan kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- 3.2.2 Adanya hubungan tempat peristirahatan vektor (*resting places*) dengan kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- 3.2.3 Adanya hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.
- 3.2.4 Adanya hubungan perilaku / kebiasaan melindungi diri dari gigitan nyamuk dengan kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

3.3 Materi penelitian

3.3.1 Populasi

3.3.1.1 Populasi referens

Semua orang yang dinyatakan positif filariasis berdasarkan hasil survei Dinas Kesehatan Kabupaten Pontianak pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003 dan orang yang tidak menderita penyakit filariasis sebagai kontrol.

3.3.1.2 Populasi studi

3.3.1.2.1 Populasi kasus

Semua orang yang dinyatakan positif filaria berdasarkan hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang positif filaria setelah dilakukan skrining test dan tercatat sebagai pasien di puskesmas Tanjung Bayur sebagai kasus.

3.3.1.2.2 Populasi kontrol

Semua orang yang dinyatakan negatif filaria berdasarkan hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang negatif filaria setelah dilakukan skrining test dan tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus, tidak ada penderita filarial di rumah tersebut, memiliki jenis kelamin sama dengan kasus dan memiliki usia yang setara atau maksimal selisih usianya 3 tahun serta mempunyai karakteristik terpapar faktor risiko sama dengan kasus.

3.3.1.3 Kriteria inklusi subyek penelitian

- Berusia 6 – 50 tahun
- Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
- Bertempat tinggal tetap di wilayah Dusun Tanjung Mayor minimal 3.5 bulan.

- Untuk kelompok kasus tercatat sebagai pasien positif filaria berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium puskesmas atau laboratorium kesehatan lainnya.
- Untuk kelompok kontrol:
 - Tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus.
 - Memiliki usia setara atau selisih usia maksimal 3 tahun dengan kelompok kasus.
 - Mempunyai kemungkinan terpapar terhadap faktor risiko sama dengan kasus.

3.3.2 Sampel

3.3.2.1 Cara sampling

Cara pengambilan sampel adalah melalui skrining test, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menggunakan lancet/Autoclik darah jari diambil pada malam hari sekitar jam 22.00 (20.00 - 24.00) dengan volume pengambilan per sediaan 20 μ l secara steril.
2. Lebarkan tetesan darah tersebut dengan menggunakan sisi objekglass yang lainnya sampai berdiameter 1.5 cm.
3. Keringkan sediaan darah tersebut di udara terbuka dan hindarkan dari lalat, lipas, semut dan lainnya.
4. Hemolisis sediaan darah dengan air sampai warna merah hilang.
5. Keringkan.

6. Fiksasi dengan metanol 1-2 menit.
7. Pulas dengan larutan giemsa perbandingan 1:14 selama 15 menit.
8. Cuci dengan air pipa sampai warna kelebihan hilang (hati-hati jangan sampai sediaan darah terlepas).
9. Keringkan di udara.
10. Periksa dengan menggunakan mikroskop.
11. Hasil positif jika ditemukan mikrofilaria dalam sediaan darah tersebut.
12. Hasil negatif jika tidak ditemukan mikrofilaria dalam sediaan darah tersebut.

3.3.2.2 Jumlah sampel

Menurut Stanley Lemeshow, (1997) sampel untuk penelitian kasus kontrol (*Case control*) adalah sebagai berikut:⁽⁴⁵⁾

$$P_1^* = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2^* + (1 - P_2^*)}$$

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \{1/[P_1^*(1-P_1^*)] + 1/[P_2^*(1-P_2^*)]\}}{[\ln(1-\varepsilon)]^2}$$

Keterangan: n = besar sample

Z = nilai pada kurva normal

P₁ = proporsi terpapar pada kelompok kasus

P₂ = proporsi terpapar pada kelompok pembanding (0,01 s/d 0,90)

ε = presisi/penyimpangan (0,10; 0,20; 0,30;
0,40; 0,50)

OR = berkisar antara 1,25 – 4,0

Dalam penelitian kasus kontrol ini besar sample yang diperlukan tiap kelompok, untuk mencapai tingkat kepercayaan 95% dan untuk menduga Odd Ratio populasi dengan jarak 50% dari nilai OR yang sesungguhnya, jika nilai sesungguhnya diperkirakan sekitar 2 dan proporsi terpapar pada kelompok kontrol adalah 0,40.

Berdasarkan rumus tersebut maka dapat dihitung besar sample adalah sebagai berikut:

$$P_1^* = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2^* + (1 - P_2^*)}$$

$$= 2 \times 0,40 / [2 \times 0,40 + 0,6]$$

$$= 0,8 / 1,4$$

$$= 0,57.$$

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \{1/[P_1^*(1-P_1^*)] + 1/[P_2^*(1-P_2^*)]\}}{[\ln(1-\varepsilon)]^2}$$

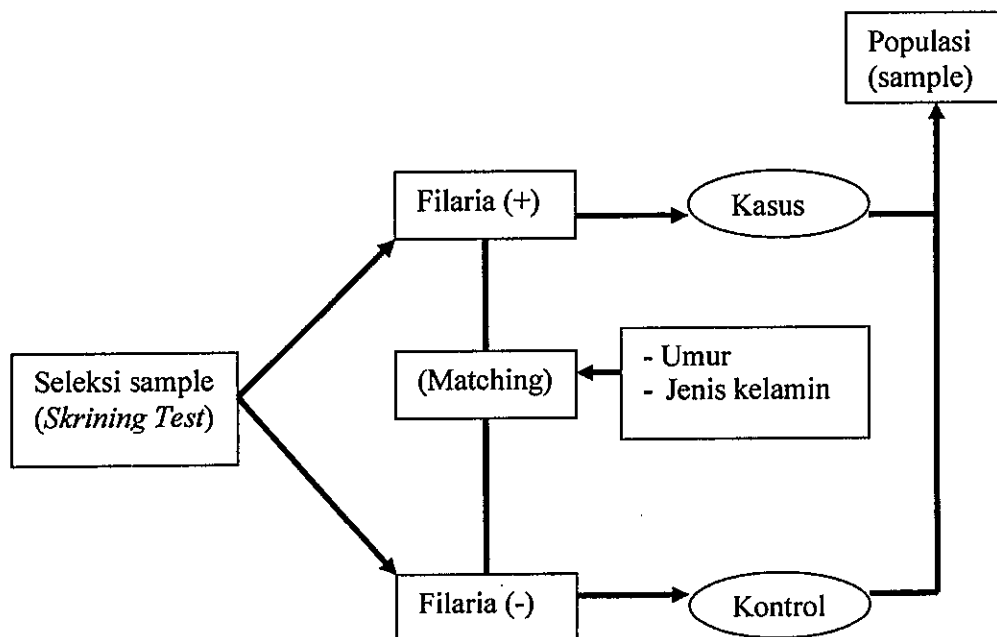
$$= (1,96)^2 \{1/(0,57 \times 0,43) + 1/(0,40 \times 0,6)\} / [\ln(1-0,50)]^2$$

$$= 3,8416 \{4,0799 + 4,1666\} / \{\ln 0,5\}^2$$

$$= 31.679 / 0,480$$

$$= 65.99$$

Dari hasil perhitungan diatas maka sample dalam penelitian ini sebanyak 66 untuk tiap kelompok, namun dikarenakan jumlah kasus yang sedikit maka jumlah sampel ditentukan berdasarkan jumlah responden yang ikut skrining test, dimana sample positif mikrofilaria dimasukkan sebagai kelompok kasus sedangkan yang negatip filariasis dan mempunyai karakteristik terpapar faktor risiko sama dengan kasus, memiliki usia yang setara atau maksimal selisih usianya 3 tahun, dan berjenis kelamin sama dengan kasus serta tidak tinggal serumah dengan kasus, dijadikan sebagai kelompok kontrol. ⁽⁴³⁾



Gambar 3.1 Alur seleksi sample (*total population*)

3.4 Peralatan pengumpul spesimen

3.4.1 Alat

1. Object glass

Digunakan sebagai tempat untuk memulas sediaan darah yang telah diambil dan selanjutnya setelah diproses dilakukan pemeriksaan dibawah mikroskop.

2. Lancet steril

Digunakan untuk menusuk jari yang akan diambil specimen darahnya.

3. Kapas alkohol

Digunakan untuk membersihkan atau menyeterilkan ujung jari yang akan diambil darahnya.

4. Pipet

Digunakan untuk mengambil larutan giemsa dan dipakai saat pengecatan.

5. Botol semprot

Digunakan untuk pencucian dan pembilasan sediaan pada saat pengecatan.

6. Tabung reaksi/pot

Digunakan sebagai tempat pengenceran giemsa stok dengan Aquadest $\text{pH} \pm 7.2$ dengan perbandingan 1:14.

7. Rak

Digunakan sebagai tempat untuk mengeringkan sediaan baik pada

saat pengambilan maupun pada saat pengecatan berlangsung.

8. Kertas kode/labeling

Digunakan untuk menulis etiket atau data responden/pasien agar tidak terjadi kesalahan atau tertukar.

9. Mikroskop monocular/binocular

Digunakan untuk melakukan diagnosa secara mikroskopis terhadap ada tidaknya parasit (*microfilaria*) dalam darah responden tersebut.

3.4.2 Bahan (*reagensia*)

- Larutan giemsa stock
- Larutan bufer phospat ph $\pm 7,2$

3.5 Cara penelitian

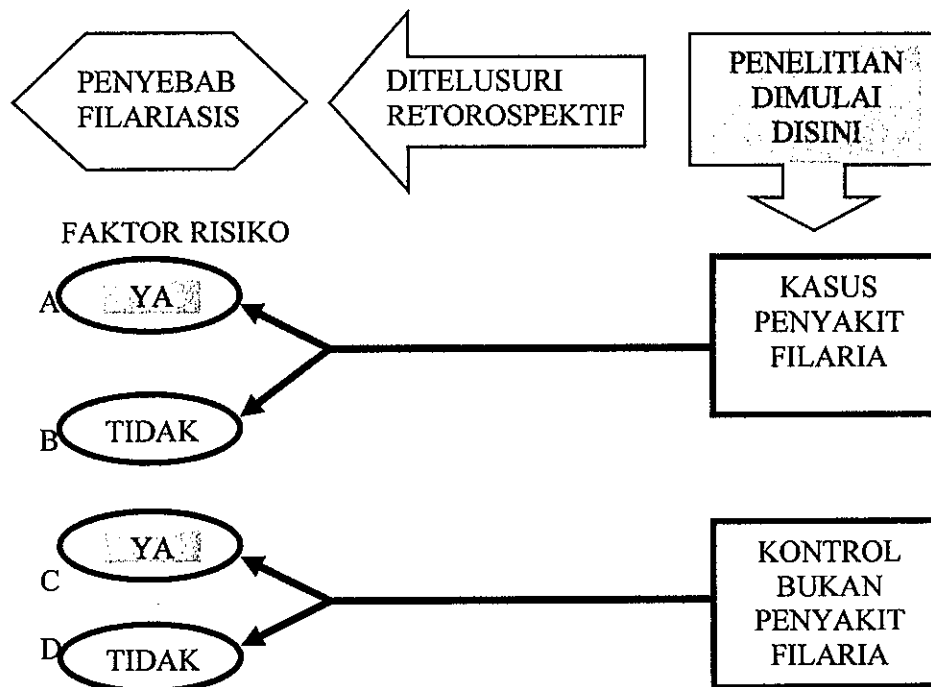
3.5.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol atau *retrospective study*, karena dilakukan dengan mengidentifikasi subyek penelitian terhadap kasus dengan karakter efek positif. Efek adalah respon umum suatu parasit yang terjadi terhadap paparan, dapat berupa penyakit. Efek terjadi akibat agent masuk kedalam tubuh. Kemudian diikuti secara retrospektif ada tidaknya faktor-faktor risiko yang diduga berperan menimbulkan kejadian penyakit filariasis.⁽⁴⁴⁾

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional yang mengkaji hubungan antara faktor risiko terhadap kejadian penyakit filariasis. Desain penelitian kasus kontrol dapat mencari hubungan

apakah faktor resiko mempengaruhi terjadinya penyakit (*cause-effect relationship*).

Desain penelitian studi kasus kontrol dapat di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Desain penelitian kasus kontrol

3.5.2 Alasan desain kasus kontrol

Dipilihnya desain studi kasus kontrol dengan beberapa pertimbangan, sebagai berikut:

- Hasil dapat diperoleh dengan cepat
- Biaya yang diperlukan relatif lebih kecil
- Keterbatasan waktu penelitian

- Memungkinkan untuk mengidentifikasi berbagai faktor resiko sekaligus.
- Tidak menghadapi kendala etik
- Adanya kesamaan kurun waktu antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.
- Kaitannya dengan penelitian ini, diharapkan dengan desain penelitian kasus kontrol dapat mencari hubungan apakah faktor risiko kejadian filariasis mempengaruhi terjadinya penyakit kaki gajah (*cause-effect relationship*) di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

3.5.3 Pengumpulan data

3.5.3.1 Daerah Penelitian

Lokasi penelitian di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak, alasannya:

- a. Berdasarkan hasil survei Dinas Kesehatan Kabupaten tanggal 25 April 2003 diperoleh hasil pemeriksaan dari sejumlah 73 sediaan terdapat 13 sediaan positif (Mf rate: 17.8%) dengan species *Brugia malayi* dan 8 kategori klinis akut (ADR :10.9%) serta 2 kategori klinis kronis (CDR:2.73%). Menurut standard eliminasi yang hanya mentoleransi Mf rate <1%, maka Mf rate 17.8% sudah merupakan kejadian yang mengawatirkan.

- b. Pada tahun 2000 WHO telah menetapkan komitmen global untuk *mengeliminasi* penyakit kaki gajah (*"The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem by the year 2020"*). Sejalan dengan kebijakan tersebut pemerintah melalui Departemen Kesehatan telah menetapkan eliminasi $<1\%$ *elephantiasis* tahun 2020. (Dirjen PPM & PL-Direktorat P2B2, 2002).
- c. Daerah penelitian sangat dekat dengan Ibu Kota Propinsi Kalimantan Barat, hanya 2 jam perjalanan ditempuh melalui kendaraan motor air, sehingga memungkinkan sekali untuk terjadinya penyebaran penyakit ke Kota.

3.5.3.2 Pengumpulan data

- a. Data sekunder

Diperoleh dengan mengumpulkan data dari kegiatan survei filariasis tanggal 25 April 2003 dan data pasien filaria yang pernah diperiksa darahnya di laboratorium puskesmas dengan hasil positif sebagai kelompok kasus dan pemeriksaan filaria negatif sebagai kelompok kontrol. Sedangkan data pendukung lainnya diperoleh dari hasil pencatatan dan pelaporan situasi filaria yang ada di puskesmas Sungai Asam, antara lain laporan bulanan penderita filaria, hasil pemeriksaan sediaan darah, data tentang demografi dari desa/kecamatan. Selain itu data yang diperoleh dari

Departemen atau Instansi terkait langsung maupun tidak langsung pada penelitian ini diantaranya data prevalensi kejadian filariasis dari Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Barat dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pontianak.

b. Data primer

Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan sediaan darah yang dilakukan pada Balai Laboratorium Kesehatan Pontianak, selain itu data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan dan pengukuran langsung (*observasi*) dan wawancara dengan responden melalui alat bantu kuisisioner. Dalam pengumpulan data primer selain dikumpulkan oleh penulis sendiri dibantu oleh petugas dari puskesmas yang sebelumnya telah diberi bekal penjelasan tentang pelaksanaan pengumpulan data tersebut.

3.6 Variabel penelitian

3.6.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah parit/selokan, tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kolam, semak-semak, kandang ternak, gantung pakaian, suhu, kelembaban, pencahayaan, keberadaan kawat kasa pada ventilasi, kontruksi dinding rumah, keberadaan ternak dalam rumah, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari.

3.6.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

3.7 Definisi operasional

Di dalam definisi operasional terdapat variabel, definisi operasional, cara pengukuran, penyajian dan skala. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagaimana yang terdapat dalam matrik berikut ini ini.

Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Penyajian	Skala
1. Variabel bebas				
a. Keberadaan parit / selokan	Saluran air yang digunakan untuk pembuangan air hujan, limbah rumah tangga yang tidak lancar atau menggenang yang dapat digunakan sebagai tempat berkembang biaknya nyamuk, ditandai dengan ditemukannya jentik-jentik, dengan jarak kurang dari 100 meter dari rumah responden.	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <100 meter) 2. Tidak ada, (jarak >100 meter)	Nominal
b. Keberadaan tumbuhan air	Tumbuhan yang hidup pada permukaan air seperti enceng gondok, teratai dan lainnya yang tidak terdapat ikan didalamnya dengan jarak dari rumah tidak lebih dari 2 km.	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada (jarak <2 kilometer) 2. Tidak ada, (jarak >2 kilometer)	Nominal

c. Keberadaan rawa-rawa	Merupakan ekosistem dengan habitat yang sering digenangi air tawar yang kaya mineral dengan ph sekitar 6 (asam) kondisi permukaan air tidak selalu tetap dan berjarak tidak lebih 2 km dari rumah responden	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <2 kilometer) 2. Tidak ada, (jarak >2 kilometer)	Nominal
d. Keberadaan sawah	Dataran rendah berair/ yang memiliki kandungan air cukup tinggi digunakan sebagai lahan pertanian untuk bercocok tanam padi yang jaraknya dari rumah responden tidak lebih dari 2 km.	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <2 kilometer) 2. Tidak ada, (jarak >2 kilometer)	Nominal
e. Keberadaan kolam	Galian atau bekas galian tanah yang terdapat air dan tidak dipergunakan untuk memelihara ikan dengan jarak 100 meter dari rumah.	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <100 meter) 2. Tidak ada, (jarak >100 meter)	Nominal

f. Keberadaan semak-semak	Tumbuhan berupa rumput-rumputan atau perdu dengan ketinggian maksimal 2 meter sebagai tempat istirahat nyamuk, dilihat dari ada tidaknya nyamuk di rumput atau pohon perdu tersebut dan jarak dari rumah tidak lebih dari 100 meter.	Observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <100 meter) 2. Tidak ada, (jarak >100 meter)	Nominal
g. Keberadaan kandang ternak	Adalah bangunan yang dipergunakan sebagai tempat memelihara ternak seperti sapi, kerbau, kambing maupun babi dengan jarak kurang dari 100 meter.	Observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, (jarak <100 meter) 2. Tidak ada, (jarak >100 meter)	Nominal
h. Kebiasaan / praktek gantung pakaian	Suatu kebiasaan menggantung pakaian yang telah di pakai secara rutin setiap hari.	Observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
i. Suhu di dalam rumah	Temperature/suhu yang terukur di dalam rumah responden. Memenuhi syarat antara 20-30 °C.	Pengukuran langsung di rumah responden	1. Memenuhi syarat 2. Tidak memenuhi syarat	Nominal

j. Kelembaban rata-rata dalam rumah	Banyaknya uap air yang terkandung dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen. Memenuhi syarat jika $RH \geq 60\%$.	Pengukuran langsung di rumah responden	1. Memenuhi syarat 2. Tidak memenuhi syarat	Nominal
k. Kondisi pencahayaan	Adalah ukuran intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam rumah. Memenuhi syarat (≥ 60 lux).	Pengukuran dengan menggunakan luxmeter.	1. Memenuhi syarat 2. Tidak memenuhi syarat	Nominal
l. Keberadaan kawat kasa pada ventilasi	Adalah anyaman kawat yang berfungsi untuk sirkulasi udara dalam rumah dan sekaligus menghalangi masuknya nyamuk ke dalam rumah.	Observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada, terpasang 2. Tidak terpasang	Nominal
m. Konstruksi dinding rumah	Keadaan dinding rumah responden yang terbuat dari semen plaster, papan, anyaman bambu, kulit kayu, dilihat dari tingkat kerapatannya. Tidak rapat apabila terdapat lubang lebih dari 1.5 mm^2	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Rapat, terdapat lubang $< 1.5 \text{ mm}^2$ 2. Tidak rapat, terdapat lubang $> 1.5 \text{ mm}^2$	Nominal

n. Keberadaan ternak dalam rumah	Adanya hewan peliharaan seperti sapi, kerbau, kambing, babi dan lainnya yang berada dalam rumah.	Wawancara dan observasi / pengamatan langsung ke kelapangan.	1. Ada 2. Tidak ada	Nominal
o. Kebiasaan menggunakan kelambu	Kebiasaan secara rutin setiap hari memasang kelambu pada saat ingin tidur supaya terhindar dari gigitan nyamuk.	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Ya, sering 2. Tidak sering	Nominal
p. Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk	Kebiasaan secara rutin setiap hari untuk menghindari dari gigitan nyamuk dengan menggunakan obat anti nyamuk semprot, bakar, maupun oles setiap ingin tidur.	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Ya, sering 2. tidak sering	Nominal
q. Kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari.	Adalah kebiasaan beraktivitas di luar rumah pada malam hari lebih dari 1 jam antara jam 18.00-22.00 minimal 3 kali dalam 1 minggu.	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	1. Ya, sering 2. Tidak sering	Nominal
2. Variabel Terikat Kejadian filariasis	Adalah terjadinya infeksi parasit yang menyebabkan orang menderita sakit filariasis.	Uji Laboratorium	1. Positif 2. Negatif	Nominal

3.8 Prosedur laboratorium

Uji laboratorium dalam rangka melihat jenis infeksi parasit filaria, yaitu dengan menggunakan uji direct langsung, sample darah diambil antara jam 20.00 – 24.00 dengan volume darah $\pm 20 \text{ m}^3$ selanjutnya dilebarkan pada permukaan objek glass dengan diameter 1.5 cm kemudian dikeringkan. Setelah sediaan kering dihemolisis dengan air sampai warna merah hilang kemudian keringkan dan fiksasi dengan metanol 1-2 menit seterusnya pulas dengan larutan giemsa ph 7.2 dengan perbandingan 1:14 selama 15 menit kemudian cuci sampai warna kelebihan hilang terakhir keringkan dan priksa dibawah mikroskop. ⁽¹²⁾

3.9 Cara pengolahan data

3.9.1 *Cleaning*

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan *cleaning data* (*pembersihan data*) yang berarti sebelum dilakukan pengolahan, data dicek terlebih dahulu agar tidak terdapat data yang tidak perlu.

3.9.2 *Editing*

Setelah data dikukmpulkan kemudian dilakukan *editing* untuk mengecek kelengkapan data, kesinambungan data dan keseragaman data sehingga validitas data dapat terjamin.

3.9.3 *Coding*

Dilakukan untuk memudahkan dalam pengolahan termasuk dalam pemberian skor.

3.9.4 Entry Data

Memasukan data pada program komputer untuk proses analisis data.

3.10 Analisis data

Data di analisis dan diinterpretasikan dengan menguji hipotesis menggunakan program komputer SPSS For Windows Release 11.0 dengan tahapan analisis sebagai berikut:

3.10.1 Analisis univariat

Data yang terkumpul kemudian akan diolah dan dianalisis secara deskriptif, yaitu untuk data variable disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekwensi, gambar atau gambar diagram maupun grafik.

3.10.2 Analisis bivariat

Metode statistik yang digunakan menganalisis data studi kasus kontrol adalah uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara penyakit dan factor yang berkontribusi terhadap penyebab penyakit filaria, serta untuk menginterpretasikan hubungan resiko pada penelitian ini digunakan *Odds Ratio* (OR), dengan rumus sebagai berikut:

$$OR = \frac{AD}{BC}$$

Dalam rangka memudahkan analisis dapat dibuat tabel 3.1 dan 3.2 sebagaimana terlihat dibawah ini.

Tabel 3.1: 2 X 2 untuk perhitungan Odds Ratio (OR).

		EFEK FILARIASIS		JUMLAH
		YA	TIDAK	
FAKTOR RESIKO	YA	A	B	A+B
	TIDAK	C	D	C+D
	JUMLAH	A+C	B+D	A+B+C+D

Keterangan:

Sel A : Kasus yang mengalami paparan

Sel B : Kontrol yang mengalami paparan

Sel C : Kasus yang tidak mengalami paparan

Sel D : Kontrol yang tidak mengalami paparan

Tabel 3.2 Analisis bivariat faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit filariasis di Dusun Tanjung Asam.

No	Faktor risiko	Kategori	OR	95%	Nilai p
1.	Keberadaan parit/selokan				
2.	Keberadaan tumbuhan air				
3.	Keberadaan rawa-rawa				
4.	Keberadaan sawah				
5.	Keberadaan kolam				
6.	Keberadaan semak-semak				
7.	Keberadaan kandang ternak				
8.	Kebiasaan / praktik gantung pakaian				
9.	Suhu				
10.	Kelembaban				
11.	Pencahayaan				
12.	Keberadaan kawat kasa				
13.	Konstruksi dinding rumah				
14.	Keberadaan ternak dalam rumah				
15.	Kebiasaan menggunakan kelambu				
16.	Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk				
17.	Kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari				

3.10.3 Analisis multivariat

Analisis multivariat adalah dilakukan untuk melihat hubungan variabel bebas dengan variabel terikat dan variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat. Analisis multivariat dilakukan dengan cara menghubungkan beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat secara bersamaan. Karena variabel bebas berjenis dikotomis (kategori), maka analisis yang digunakan regresi logistik.

Analisis regresi logistik dapat menjelaskan hubungan variabel bebas dengan variabel terikat, prosedur yang dilakukan uji regresi logistik analisis bivariat antara masing-masing variabel bebas, bila dari hasil uji bivariat menunjukkan nilai $p < 0.05$, maka variabel tersebut dapat dilanjutkan dalam model multivariat.

Analisis multivariat dilakukan untuk mendapatkan model yang terbaik. Semua variabel kandidat dimasukan bersama-sama untuk dipertimbangkan menjadi model dengan nilai signifikan ($p < 0.05$). Variabel terpilih dimasukan kedalam model dan nilai-p yang tidak signifikan dikeluarkan dari model, berurutan dari nilai-p tertinggi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Daerah penelitian

Desa Sungai Asam mempunyai luas wilayah 401, 25 Km² yang terbagi dalam 5 Dusun, adapun letak dan batas wilayah Desa Sungai Asam meliputi:

4.1.1 Letak

Terletak antara:

- Sebelah Utara : Desa Sungai Durian
- Sebelah Timur : Sungai Kapuas
- Sebelah Selatan : Desa Terentang
- Sebelah Barat : Desa Kubu

4.1.2 Dusun, Luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk

Untuk mengetahui terperinci mengenai Dusun, luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Desa Sungai Asam berdasarkan daftar isian potensi desa dan data isian profil desa dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah in

Tabel 4.1: Dusun, luas wilayah, jumlah penduduk dan kepadatan penduduk menurut wilayah Desa Sungai Asam tahun 2004.

No	Dusun	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
1	Sungai Asam I (Parit Permata)	81,28	1.725	22
2	Sungai Asam II (Indah Sempurna)	47,26	2.026	43
3	Sungai Asam III (Parit Setia)	53,50	7.384	138
4	Sungai Asam IV (Tanjung Bayur)	101,46	1.876	19
5	Sungai Asam V (Riak Bandung)	117,75	1.303	10
J u m l a h		401,25	14.314	236

4.1.3 Jumlah kepala keluarga dan jumlah penduduk menurut jenis kelamin

Berdasarkan data BPS Kecamatan Sungai Raya Desa Sungai Asam terdiri dari 4.646 kepala keluarga berjenis kelamin laki-laki 10.607 sedangkan yang berjenis kelamin wanita 11.425 dengan jumlah penduduk 22.032 jiwa, berdasarkan data tersebut perbandingan antara penduduk yang berjenis kelamin wanita lebih banyak dibanding penduduk yang berjenis kelamin laki-laki.

4.1.4 Jumlah penduduk menurut kelompok umur

Berdasarkan daftar isian potensi desa dan data isian profil desa jumlah penduduk Desa Sungai Asam menurut golongan umur yang terbanyak, yaitu umur antara 20 – 24 tahun sebanyak 2067 jiwa.

Tabel 4.2 Jumlah penduduk menurut umur di Desa Sungai Asam tahun 2003

No.	Umur (Th)	Jumlah Penduduk
1.	0 - 4	1949
2.	5 - 9	1966
3.	10 - 14	1699
4.	15 - 19	2115
5.	20 - 24	2067
6.	25 - 29	1994
7.	30 - 34	1733
8.	35 - 39	1747
9.	40 - 44	1667
10.	45 - 49	1637
11.	50 - 54	1677
12.	55 - 58	1263
13.	59 ke atas	509
Jumlah		22.032

Sumber:Daftar isian potensi desa dan data isian profil desa Sungai Asam 2003.

4.1.5 Tingkat pendidikan

Berdasarkan data profil Desa Sungai Asam tahun 2003 pendidikan yang paling banyak di masuki penduduk adalah tingkat pendidikan SD yakni sebanyak 9.414 jiwa (46.4%). Adapun untuk mengetahui penduduk menurut tingkat pendidikan secara terperinci dapat dilihat pada **table 4.3** dibawah ini.

Tabel 4.3 Tingkat pendidikan penduduk Desa Sungai Asam tahun 2003.

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		f	%
1.	Belum Sekolah	2.495	12,3
2.	Usia 7 – 45 tahun tidak pernah sekolah	672	3,3
3.	Pernah sekolah SD tapi tidak tamat	574	2,8
4.	Tamat SD / Sederajat	9.414	46,4
5.	Tamat SLTP / Sederajat	5.802	28,6
6.	Tamat SLTA / Sederajat	1.217	6,0
7.	D-1	-	
8.	D-2	55	0,27
9.	D-3	41	0,20
10.	S-1	17	0,08
11.	S-2	-	-
12.	S-3	-	-
J u m l a h		20.287	100

Sumber:Daftar isian potensi desa dan data isian profil desa Sungai Asam 2003.

4.1.6 Iklim

Berdasarkan daftar isian potensi desa dan daftar isian profil desa Sungai Asam 2004, maka rata-rata untuk suhu udara 33°C, curah hujan 2000 Mm, jumlah bulan hujan 8 bulan, kelembaban rata-rata 81.0 %.

4.2 Data Kesehatan

4.2.1. Prasarana kesehatan Seperti Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Poliklinik/ Balai Pengobatan, Posyandu, Toko Obat, Polindes Desa Sungai Asam.

Berdasarkan data Profil Puskesmas Sungai Asam, bahwa banyaknya rumah sakit dan klinik bersalin yang ada di wilayah Sungai Asam tersebut terdiri dari Puskesmas 1 unit, Puskesmas pembantu 1 unit, Poliklinik / Balai Pengobatan 1 unit, Posyandu 24 unit, toko obat 1 unit dan Polindes 2 unit.

4.2.2 Pola penyakit penderita rawat jalan di Puskesmas Sungai Asam untuk semua kelompok umur.

Berdasarkan data dari Profil Puskesmas Sungai Asam jumlah penderita rawat jalan paling banyak dikarenakan penyakit saluran pernafasan yakni 376 (14.04 %) penderita, untuk mengetahui secara rinci dapat dilihat pada table: 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Pola penyakit penderita rawat jalan di Puskesmas Sungai Asam untuk semua kelompok umur 2003.

No.	Nama Penyakit	Pasien rawat jalan	
		f	%
1.	Peny. Saluran pernafasan bagian atas	736	14.04
2.	Peny. Infeksi pada usus	654	12.48
3.	Peny. Lain pada saluran pernafasan bawah	504	9.62
4.	Peny. Kulit dan jaringan sub cutan	489	9.33
5.	Peny. Rongga mulut	418	7.98
6.	Peny. Infeksi karena parasit dan akibatnya	295	5.63
7.	Peny. Tekanan darah tinggi	252	4.81
8.	Riketsiasis dan peny.krn. atropoda lain	182	3.48
9.	Peny. Tuberculosis (TB)	134	2.55
10.	Peny. Mata	77	1.47
11.	Peny. Lainnya (peny. Lain-lain)	1.498	28.60
J u m l a h		5.239	100

4.2.3 Penderita dan kematian akibat infeksi filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam tahun 2003.

Berdasarkan data pencatatan dan pelaporan pada Puskesmas Sungai Asam tahun 2003 banyaknya penderita dan kematian akibat infeksi filariasis sebagai berikut: sakit 13 penderita dan yang meninggal dunia 4 jiwa, dibanding penyakit lainnya tidaklah terlalu menonjol.

4.3 Deskripsi kasus dan kontrol

Dalam penelitian ini jumlah kasus dan kontrol yang diikutsertakan sebanyak 40 responden, terdiri dari 13 responden kelompok kasus dan 27 responden kelompok kontrol.

Sebagai kelompok kasus 13 responden, ini dipilih berdasarkan semua orang yang dinyatakan positif filaria melalui hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang positif filaria setelah dilakukan skrining test.

Sebagai kelompok kontrol 27 responden dipilih dari orang yang dinyatakan negatif filaria berdasarkan hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang negatif filaria setelah dilakukan skrining test dan tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus, tidak ada penderita filaria di rumah tersebut, memiliki jenis kelamin sama dengan kasus dan memiliki usia yang setara atau maksimal selisih usianya 3 tahun serta mempunyai karakteristik terpapar faktor risiko sama dengan kasus.

Dalam pelaksanaan skrining test dilapangan sebelumnya peneliti melakukan koordinasi dengan kepala Dusun dan ketua R.T untuk

mengumpulkan calon responden, di dapatkan sejumlah 112 calon responden namun setelah dilakukan seleksi berdasarkan kriteria yang ada hanya diperoleh 27 calon responden, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel darah untuk mengetahui positif atau negatif filariasis responden tersebut. Dari hasil pemeriksaan laboratorium sejumlah 27 responden yang terpilih dinyatakan filariasis negatif, sehingga didapatlah kelompok kontrol sejumlah 27 responden.

4.4 Analisa Univariat

4.4. 1. Identitas responden

Berdasarkan pengamatan di lapangan, maka didapatkan bahwa umur responden pada kasus <12 tahun sebanyak 2 (15.4%) dan >12 tahun sebanyak 11 (86.6%) sedangkan kontrol <12 tahun 9 (33.3%) dan >12 tahun 18 (66.7%). Untuk jenis kelamin pada kasus laki-laki sebanyak 10 (76.9%) dan perempuan sebanyak 3 (23.1%) sedangkan kontrol laki-laki 22 (81.5%) dan perempuan 5 (18.5%).

Menurut agama pada kasus maupun pada kontrol sebanyak 40 (100%) beragama Islam. Untuk pendidikan pada kasus yang terbanyak berpendidikan tamat Sekolah Dasar (SD) 5 (38.5%), tidak tamat SD 4 (30.7%), tidak tamat SLTP 2 (15.4%) dan tidak sekolah 2 (15.4%) sedangkan kontrol yang terbanyak tidak tamat SD 10 (37.0%) kemudian tamat SD 9 (33.3%) dan tidak tamat SLTP 4 (14.8%) serta tidak sekolah 4 (14.8%).

Untuk pekerjaan pada kasus yang terbanyak, yaitu petani 8 (61.5%) kemudian buruh (non petani 3 (23.1%) dan tidak bekerja 2 (15.4%) sedangkan

kontrol yang terbanyak, yaitu petani 12 (44.4%) kemudian tidak bekerja 9 (33.3%) dan buruh 4 (14.8%) serta swasta 2 (7.4%). Untuk status perkawinan pada kasus yang terbanyak kawin 8 (61.5%) dan belum kawin 4 (30.7%) serta janda 1 (7.7%) sedangkan kontrol yang terbanyak kawin 16 (59.3%) dan belum kawin 11 (40.7%). Selajutnya dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 : Karakteristik responden berdasarkan kasus dan kontrol di Dusun Tanjung Bayur April – Mei 2004

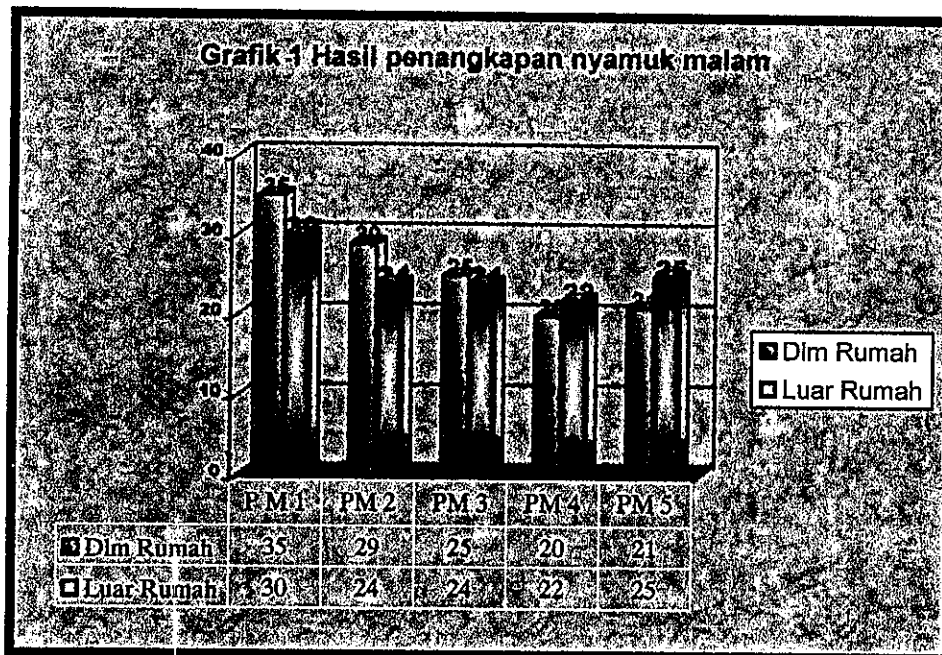
No.	Karakteristik	Kasus		Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Jenis Kelamin				
	a. Laki-laki	10	76.9	22	81.5
	b. Perempuan	3	23.1	5	18.5
2.	Agama				
	a. Islam	13	100	27	100
	b. Katolik	-	-	-	-
	c. Protestan	-	-	-	-
	d. Hindu	-	-	-	-
	e. Budha	-	-	-	-
3.	Pendidikan				
	a. Tdk. Sekolah	2	15.4	4	14.8
	b. Tdk. Tamat SD	4	30.7	10	37.0
	c. Tamat SD	5	38.5	9	33.3
	d. Tdk. Tamat SLTP	2	15.4	4	14.8
	e. Tamat SLTP	-	-	-	-
	f. Tidak tamat SLTA	-	-	-	-
	g. Tamat SLTA	-	-	-	-
	h. Akademi	-	-	-	-
	i. Perguruan Tinggi	-	-	-	-
4.	Pekerjaan				
	a. Tidak bekerja	2	15.4	9	33.3
	b. Petani	8	61.5	12	44.4
	c. Buruh (non petani)	3	23.1	4	14.8
	d. PNS	-	-	-	-
	e. TNI/POLRI	-	-	-	-
	f. Swasta	-	-	2	7.4
	g. Wiraswasta	-	-	-	-
	h. Lainnya	-	-	-	-
5.	Status Perkawinan				
	a. Kawin	8	61.5	16	59.3
	b. Belum kawin	4	30.7	11	40.7
	c. Janda	1	7.7	-	-
	d. Duda	-	-	-	-

4.4.2. Mobilitas responden

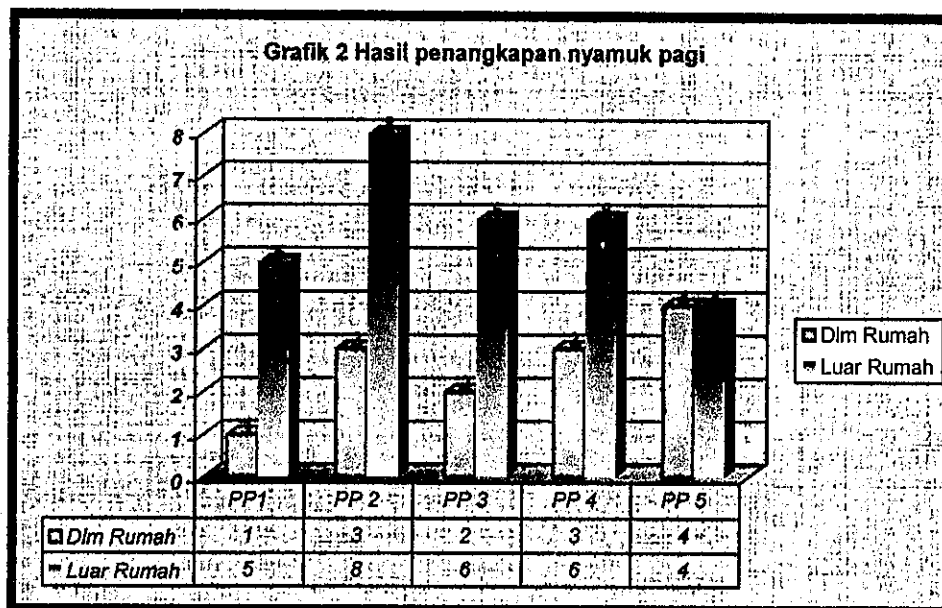
Untuk melihat gambaran sejauh mana aktifitas responden bepergian keluar dari desa atau dusun dalam bekerja atau berkunjung berdasarkan data yang kami peroleh dari 40 responden 4 responden (10%) sering bepergian keluar dari desa / dusun 1 minggu sekali, 23 responden (57.5%) kadang-kadang minimal 2 minggu sekali dan 13 responden tidak pernah bepergian dari dusun. Sedangkan waktu berkerja atau berkunjung tersebut dilakukan pada pagi hari 10 responden (25%), pada siang hari 17 responden (42.5%) dan pada malam hari 1 responden (2.5%). Adapun keperluan bekerja atau berkunjung tersebut dari 27 responden (67.5%) yang melakukan kunjungan 4 responden (10%) untuk mencari penghasilan tambahan, 10 responden (25%) memenuhi kebutuhan sehari-hari dan 13 responden (32.5%) untuk silaturahmi. Sedangkan dari 27 responden yang bepergian tersebut terdapat 2 responden (5%) yang membawa anak

4.4.3 Jenis vektor

Kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam sangat dipengaruhi oleh ada tidaknya vektor penyebab terjadinya filariasis. Pada observasi di lapangan dengan melakukan penangkapan nyamuk di lima (5) titik penangkapan dilakukan di dalam dan luar rumah pada malam hari dan pagi hari, adapun nyamuk yang tertangkap di dalam rumah pada malam terdiri dari jenis *Culex. Sp* 130 ekor (51.4%) dan diluar rumah *Culex. Sp* 123 ekor (48.6%) Sedangkan nyamuk yang tertangkap pada pagi hari dari jenis *Aedes .Sp* di dalam rumah 13 ekor (30.9%) dan diluar rumah 29 ekor (69.1%).



Catatan: - PM = Penangkapan malam



Catatan: - PP = Penangkapan pagi

4.4.4. Kepadatan nyamuk [tiap orang penangkap / jam (40 menit)]

Kepadatan nyamuk di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam pada penangkapan malam hari di dalam rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PM-1 sebesar 0.15 dan di luar rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PM-1 sebesar 0.013. Sedangkan penangkapan pagi hari di dalam rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PP-5 sebesar 0.007 dan diluar rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PP-2 sebesar 0.013.

4.4.5 Waktu menggigit di dalam rumah dan di luar rumah pada malam hari dan pagi hari

Kebiasaan menggigit nyamuk Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam di dalam rumah dan luar rumah pada malam hari sesuai dengan hasil pengamatan dilapangan adalah terjadinya puncak kepadatan antara pukul 22.00 – 23.00 sebanyak 18 ekor (13.8%) dan diluar rumah juga sama yakni antara 22.00 – 23.00 sebanyak 20 ekor (16,3%).

Sedangkan kebiasaan menggigit pada pagi hari di dalam rumah terjadi puncak kepadatan antara pukul 06.00 – 07.00 sebanyak 7 ekor (53.8%) dan di luar rumah terjadi puncak kepadatan pada pukul 06.00 – 07.00 sebanyak 16 ekor (55.2%).

4.5 Analisis bivariat

4.5.1 Faktor risiko keberadaan parit / selokan

Tabel 4.6 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko parit / selokan

Keberadaan parit/selokan	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	11	84,6	11	40,7
Tidak	2	15,4	16	59,3
Nilai $-p = 0,010$	OR= 8,0	95% CI OR = 1,475 – 43,396		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.6 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 11 responden (84,6%) terdapat parit / selokan dan 2 responden (15,4%) tidak terdapat parit / selokan < 100 meter dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 11 responden (40,7%) yang terdapat parit / selokan < 100 meter dari rumah dan 16 responden (59,3%) tidak terdapat keberadaan parit / selokan <100 meter dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan parit / selokan dengan kejadian filariasis didapatkan nilai $-p$ sebesar 0,010 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara keberadaan parit / selokan <100 meter dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 8,0 (*confidence interval* (CI) 95 % = 1,47 – 43,39) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang terdapat parit / selokan <100 meter dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit

filariasis 8 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat parit / selokan.

4.5.2 Faktor risiko keberadaan tumbuhan air.

Tabel 4.7 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko tumbuhan air

Keberadaan tumbuhan air	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	8	61,5	7	25,9
Tidak	5	48,5	20	74,1
Nilai p = 0,034	OR= 4,57	95% CI OR = 1,116 – 18,733		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.7 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 8 responden (61,5%) terdapat tumbuhan air dan 5 responden (48,5%) tidak terdapat tumbuhan air < 100 meter dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 7 responden (25,9%) yang terdapat tumbuhan air < 100 meter dari rumah dan 20 responden (74,1%) tidak terdapat keberadaan tumbuhan air <100 meter dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan tumbuhan air dengan kejadian filariasis didapatkan nilai -p sebesar 0,034 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara keberadaan tumbuhan air <100 meter dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 4,57 (*confidence interval* (CI) 95 % =1,11 – 18,73) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang terdapat tumbuhan air <100

meter dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 4,5 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat tumbuhan air.

4.5.3 Faktor risiko keberadaan rawa-rawa

Tabel 4.8 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan rawa-rawa

Keberadaan rawa-rawa	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
ada	10	76,9	9	33,3
Tidak	3	23,1	18	66,7
Nilai p = 0,012		OR=6,67	95% CI OR = 1,461 -30,426	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.8 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 10 responden (76,9%) terdapat rawa-rawa dan 3 responden (23,1%) tidak terdapat rawa-rawa < 2 kilometer dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 9 responden (33,3%) yang terdapat rawa-rawa < 2 kilometer dari rumah dan 18 responden (66,7%) tidak terdapat keberadaan rawa-rawa < 2 kilometer dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan rawa-rawa dengan kejadian filariasis didapatkan nilai -p sebesar 0,012 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara keberadaan rawa-rawa < 2 kilometer dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 6,67 (*confidence interval* (CI) 95 % =1,46 -30,42) dari hasil tersebut dapat

dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang terdapat rawa-rawa < 2 kilometer dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 7 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat rawa-rawa.

4.5.4 Faktor risiko keberadaan sawah

Tabel 4.9 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan sawah

Keberadaan sawah	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
ada	10	76,9	7	25,9
Tidak	3	23,1	20	74,1
Nilai p = 0,003	OR= 9,52	95% CI OR = 2,019 – 44,914		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.9 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 10 responden (76,9%) terdapat sawah dan 3 responden (23,1%) tidak terdapat sawah < 2 kilometer dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 7 responden (25,9%) yang terdapat sawah < 2 kilometer dari rumah dan 20 responden (74,1%) tidak terdapat keberadaan sawah < 2 kilometer dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan tumbuhan air dengan kejadian filariasis didapatkan nilai -p sebesar 0,003 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara keberadaan sawah < 2 kilometer dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 9,52 (*confidence interval* (CI) 95 % = 2,01 – 44,91) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang terdapat sawah < 2 kilometer dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 9,5 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat sawah.

4.5.5 Faktor risiko keberadaan kolam

Tabel 4.10 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kolam

Keberadaan kolam	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	2	15,4	3	11,1
Tidak	11	84,6	24	88,9
Nilai p = 0,531		OR= 1,45	95% CI OR = 0,212 – 9,984	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.10 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 2 responden (15,4%) terdapat kolam dan 11 responden (84,6%) tidak terdapat kolam < 100 meter dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 3 responden (11,1%) yang terdapat kolam < 100 meter dari rumah dan 24 responden (88,9%) tidak terdapat keberadaan kolam <100 meter dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan kolam dengan kejadian filariasis didapatkan nilai -p sebesar 0,531 atau $p < 0,05$ maka secara statistik

dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kolam <100 meter dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,45 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,21 – 9,98) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang terdapat kolam <100 meter dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 1,5 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat kolam.

4.5.6 Faktor risiko keberadaan semak-semak

Tabel 4.11 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko semak-semak

Keberadaan semak-semak	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	5	38,4	14	51,8
Tidak	8	61,6	13	48,2
Nilai p = 0,325	OR= 0,58	95% CI OR = 0,151 – 2,235		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.11 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 5 responden (38,4%) terdapat semak-semak dan 8 responden (61,6%) tidak terdapat semak-semak < 100 meter dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 14 responden (51,8%) yang terdapat semak-semak < 100 meter dari rumah dan 13 responden (48,2%) tidak terdapat keberadaan semak <100 meter dari rumah.

UPT-PUSTAK-UNDIP

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan semak-semak dengan kejadian filariasis didapatkan nilai $-p$ sebesar 0,325 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kolam <100 meter dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 0,58 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,15 – 2,23) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang terdapat semak-semak <100 meter dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 0,5 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat semak- semak.

4.5.7 Faktor risiko keberadaan kandang ternak

Tabel 4.12 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kandang ternak

Keberadaan kandang ternak	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	1	7,6	6	22,2
Tidak	12	92,4	21	77,8
Nilai p = 0,091		OR= 1,28	95% CI OR = 1,051 -1,573	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.12 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 1 responden (7,6%) terdapat kandang ternak dan 12 responden (92,4%) tidak terdapat kandang ternak < 100 meter dari rumah. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 6 responden (22,2%) yang terdapat kandang

ternak < 100 meter dari rumah dan 21 responden (77,8%) tidak terdapat keberadaan kandang ternak <100 meter dari rumah.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan kandang ternak dengan kejadian filariasis didapatkan nilai $-p$ sebesar 0,091 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kandang ternak <100 meter dari rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,28 (*confidence interval* (CI) 95 % =1,05 -1,57) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang terdapat kandang ternak <100 meter dari rumah mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 1 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat kandang ternak..

4.5.8 Faktor risiko gantung pakaian

Tabel 4.13 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko gantung pakaian

Gantung pakaian	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	11	84,6	23	85,1
Tidak	2	15,4	4	14,9
Nilai $p = 0,649$	OR= 0,95		95% CI OR = 0,151 – 6,042	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.12 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 11 responden (84,6%) terdapat gantung pakaian dan 2 responden (15,4%) tidak terdapat gantung pakaian di rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif

filaria, didapatkan 23 responden (85,1%) yang terdapat gantung pakaian dan 4 responden (14,9%) tidak terdapat gantung pakaian dirumahnya.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan gantung pakaian dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,649 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara terdapatnya gantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 0,95 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,15 – 6,04) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang terdapat gantung pakaian di rumahnya mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 1 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat gantung pakaian dirumahnya.

4.5.9 Faktor risiko suhu

Tabel 4.14 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko suhu

Suhu dalam rumah	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Memenuhi syarat (antara 20 – 30 °C)	4	30.7	13	48,1
Tidak memenuhi syarat (</> 20 -30 °C)	9	69.3	14	51,9
Nilai p = 0.244		OR= 0.47	95% CI OR = 0,118 – 1,939	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.14 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 4 responden (30,7%) suhu rumahnya memenuhi syarat antara 20 – 30 °C dan 9 responden (69,3%) suhu

rumahnya tidak memenuhi syarat antara 20 – 30 °C. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 13 responden (48,1%) yang memenuhi syarat antara 20 – 30 °C dan 14 responden (51,9%) suhu rumahnya tidak memenuhi syarat antara 20 – 30 °C.

Analisis bivariat hubungan antara kualitas suhu dalam rumah dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,244 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas suhu di dalam rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 0,47 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,11 – 1,93) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang suhunya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 0,5 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang suhu rumahnya memenuhi syarat antara 20 – 30 °C.

4.5.10 Faktor risiko kelembaban

Tabel 4.15 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kelembaban

Kelembaban dalam rumah	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Memenuhi syarat (RH \Rightarrow 60%)	11	84,6	21	77,7
Tidak memenuhi syarat (RH < 60%)	2	15,4	6	22,3
Nilai p = 0,479	OR = 1,57	95% CI OR = 0,271 – 9,122		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.15 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 11 responden (84,6%) kelembaban di rumahnya memenuhi syarat $RH = > 60\%$ dan 2 responden (15,4%) kelembaban di rumahnya tidak memenuhi syarat $RH < 60\%$. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 21 responden (77,7%) yang memenuhi syarat $RH = > 60\%$ dan 6 responden (22,3%) kelembaban rumahnya tidak memenuhi syarat $RH < 60\%$.

Analisis bivariat hubungan antara kualitas kelembaban dalam rumah dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,479 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas kelembaban di dalam rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,57 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,27 – 9,12) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang kelembabannya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 1,5 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang kelembaban rumahnya memenuhi syarat $RH = > 60\%$.

4.5.11 Faktor risiko pencahayaan

Tabel 4.16 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko pencahayaan

Pencahayaan dalam rumah	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Memenuhi syarat (\Rightarrow 60% lux)	5	38,4	8	29,6
Tidak memenuhi syarat (< 60 % lux)	8	61,6	19	70,4
Nilai p = 0,416	OR = 1,48	95% CI OR = 0,370 - 5,957		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.16 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 5 responden (38,4%) pencahayaan di rumahnya memenuhi syarat $= > 60$ lux dan 8 responden (61,6%) Pencahayaan di rumahnya tidak memenuhi syarat < 60 lux. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 8 responden (29,6%) yang memenuhi syarat $= > 60$ lux dan 19 responden (70,4%) pencahayaan rumahnya tidak memenuhi syarat < 60 lux.

Analisis bivariat hubungan antara kualitas pencahayaan dalam rumah dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,416 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas pencahayaan di dalam rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,48 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,37 - 5,95) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang pencahayaannya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit

filariasis hampir 1,5 kali bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang pencahayaan di rumahnya memenuhi syarat $= > 60$ lux.

4.5.12 Faktor risiko kasa ventilasi

Tabel 4.17 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko kasa ventilasi

Keberadaan kasa ventilasi	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	2	15,3	4	14,8
Tidak	11	84,7	23	85,2
Nilai p = 0,649 OR = 1,04 95% CI OR = 0,166 – 6,604				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.17 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 2 responden (15,3%) terdapat keberadaan kasa ventilasi dan 11 responden (84,7%) tidak terdapat kasa ventilasi di rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 4 responden (14,8%) yang terdapat kasa ventilasi di rumahnya dan 23 responden (85,2%) tidak terdapat kasa ventilasi di rumahnya.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan kasa ventilasi dengan kejadian filariasis didapatkan nilai $-p$ sebesar 0,649 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan kasa ventilasi dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,04 (*confidence interval* (CI) 95% = 1,05 -1,57) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang tinggal di rumah yang tidak terdapat kasa ventilasi

mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 1 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang terdapat kasa ventilasi.

4.5.13 Faktor risiko kerapatan dinding

Tabel 4.18 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko konstruksi dinding rumah

Kerapatan dinding rumah	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Rapat terdapat lubang <1.5 mm ²	2	15,3	4	14,8
Tidak rapat Terdapat lubang >1.5 mm ²	11	84,7	23	85,2
Nilai p = 0,649	OR= 1,04	95% CI OR = 0,166 – 6,604		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.18 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 2 responden (15,3%) memiliki konstruksi dinding yang rapat dan 11 responden (84,7%) tidak memiliki konstruksi dinding yang rapat. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 4 responden (14,8%) rapat konstruksi dinding rumahnya dan 23 responden (85,2%) tidak rapat konstruksi dinding rumahnya.

Analisis bivariat hubungan antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian filariasis didapatkan nilai -p sebesar 0,649 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara kerapatan dinding rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,04 (*confidence interval* (CI) 95 % =0,16 – 6,60) dari hasil tersebut dapat

dikatakan bahwa orang tinggal dirumah yang tidak rapat dinding rumahnya mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 1 kali lebih bila dibandingkan dengan orang tinggal di rumah yang rapat dinding rumahnya.

4.5.14 Faktor risiko keberadaan ternak dalam rumah.

Tabel 4.19 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko keberadaan ternak dalam rumah.

Keberadaan ternak dalam rumah.	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	2	15,3	3	11,1
Tidak	11	84,7	24	88,9
Nilai p = 0,531		OR = 1,45	95% CI OR = 0,212 – 9,984	

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.19 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 2 responden (15,3%) terdapat ternak di dalam rumahnya dan 11 responden (84,7%) tidak terdapat ternak di dalam rumahnya. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 3 responden (11,1%) terdapat ternak di dalam rumahnya dan 24 responden (88,9%) tidak terdapat ternak di dalam rumahnya.

Analisis bivariat hubungan antara keberadaan ternak dalam rumah dengan kejadian filariasis didapatkan nilai $-p$ sebesar 0,531 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara keberadaan ternak dalam rumah dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 1,45 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,21 – 9,98) dari hasil tersebut dapat

dikatakan bahwa orang terdapat ternak di dalam rumahnya mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 1,5 kali bila di bandingkan dengan orang tinggal di rumah yang tidak terdapat ternak di dalam rumahnya.

4.5.15 Faktor risiko penggunaan kelambu

Tabel 4.20 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko penggunaan kelambu saat tidur

Kebiasaan menggunakan kelambu	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Menggunakan	4	30,7	25	92,5
Tidak	9	69,3	2	7,5
Nilai p = 0,0001 OR= 0,03 95% CI OR = 0,006 – 0,229				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.20 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 4 responden (30,7%) biasa menggunakan kelambu sewaktu tidur dan 9 responden (84,7%) tidak biasa menggunakan kelambu sewaktu tidur. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 25 responden (92,5%) menggunakan kelambu sewaktu tidur dan 2 responden (7,7%) menggunakan kelambu sewaktu tidur..

Analisis bivariat hubungan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,0001 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 0,03 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,006 – 0,22) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang sewaktu tidur tidak biasa menggunakan kelambu mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis 0,03 kali bila di bandingkan dengan orang yang sewaktu tidur biasa menggunakan kelambu.

4.5.16 Faktor risiko penggunaan obat anti nyamuk

Tabel 4.21 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko penggunaan obat anti nyamuk

Menggunakan obat anti nyamuk	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Menggunakan	12	92,3	27	100
Tidak	1	7,7		
Nilai p = 0,325 OR= 0,92 95% CI OR = 0,789 – 1,080				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.21 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 12 responden (92,3%) biasa menggunakan obat anti nyamuk sewaktu tidur dan 1 responden (7,7%) tidak biasa menggunakan obat anti nyamuk sewaktu tidur. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 27 responden (100%) biasa menggunakan obat anti nyamuk sewaktu tidur.

Analisis bivariat hubungan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,325 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 0,92 (*confidence interval* (CI) 95 % =0,78 – 1,08) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang yang sewaktu tidur tidak biasa menggunakan obat anti nyamuk mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 1 kali bila di bandingkan dengan orang yang sewaktu tidur biasa menggunakan obat anti nyamuk.

4.5.17 Faktor risiko diluar rumah pada malam hari

Tabel 4.22 Kejadian filariasis terhadap faktor risiko berada diluar rumah pada malam hari

Di luar rumah pada malam hari	Kejadian Filariasis			
	Kasus	(%)	Kontrol	(%)
Ada	3	23,0	3	11,1
Tidak	10	77,0	24	88,9
Nilai p = 0,293	OR= 2,40	95% CI OR = 0,412 -13,980		

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.22 dari 13 responden yang positif filaria sebagai kelompok kasus, 3 responden (23,0%) biasa berada diluar rumah pada malam hari dan 10 responden (77%) tidak biasa berada diluar rumah pada malam hari. Sedangkan pada kelompok kontrol, dari 27 responden yang negatif filaria, didapatkan 3 responden (11,1%) biasa berada diluar rumah pada malam hari dan 24 responden (88,9%) tidak biasa berada diluar rumah pada malam hari..

Analisis bivariat hubungan antara kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari dengan kejadian filariasis didapatkan nilai-p sebesar 0,293 atau $p < 0,05$ maka secara statistik dapat dikatakan tidak ada hubungan yang

signifikan antara kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari dengan kejadian filariasis.

Hasil perhitungan *odds ratio* (OR) diperoleh nilai sebesar 2,40 (*confidence interval* (CI) 95 % = 0,41 -13,98) dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa orang biasa berada diluar rumah pada malam hari minimal 3 kali dalam 1 minggu antara jam 18.00 – 20.00 mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis hampir 2 kali lebih bila di bandingkan dengan biasa diluar rumah pada malam hari < 3 kali 1 minggu.

Tabel 4.23.Rekapitulasi hubungan variabel faktor resiko terhadap kejadian penyakit filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam April – Mei 2004.

No.	Faktor risiko	Kategori	OR	95%CI	Nilai p
1.	Parit/selokan	1. Ada 2. Tidak ada	8,0	1,5 - 43,4	0,010
2.	Tumbuhan air	1. Ada 2. Tidak ada	4,6	1,1 - 18,7	0,034
3.	Rawa-rawa	1. Ada 2. Tidak ada	6,7	1,5 - 30,4	0,012
4.	Sawah	1. Ada 2. Tidak ada	9,5	2,0 - 44,9	0,003
5.	Kolam	1. Ada 2. Tidak ada	1,5	0,2 - 9,9	0,531
6.	Semak-semak	1. Ada 2. Tidak ada	0,6	0,1 - 2,2	0,325
7.	Kandang ternak	1. Ada 2. Tidak ada	1,3	1,1 - 1,6	0,091
8.	Gantung pakaian	1. Ada 2. Tidak ada	0,9	0,1 - 6,0	0,649
9.	Suhu	1. Antara 20-30°C 2. <> 20-30°C	0,5	0,1 - 1,9	0,244
10.	Kelembaban	1. RH ≥ 60% 2. RH < 60%	1,6	0,3 - 9,1	0,479
11.	Pencahayaan	1. ≥60 lux 2. <60 lux	1,5	0,4 - 5,9	0,416
12.	Kasa Ventilasi	1. Ada 2. Tidak ada	1,0	0,2 - 6,6	0,649
13.	Kerapatan dinding rumah	1. Rapat 2. Tidak rapat	1,0	0,2 - 6,6	0,649
14.	Ternak dalam rumah	1. Ada 2. Tidak ada	1,4	0,2 - 10,0	0,531
15.	Penggunaan kelambu	1. Menggunakan 2. Tidak menggunakan	0,04	0,006-0,23	0,0001
16.	Penggunaan Obat anti nyamuk	1. Menggunakan 2. Tidak menggunakan	0,9	0,8-1,1	0,325
17.	Diluar rumah pada malam hari	1. Sering 2. Tidak sering	2,4	0,4-14,0	0,293

4.6 Analisis Multivariat

4.6.1 Pemilihan variabel multivariat

Variabel yang diduga berhubungan atau berkontribusi dengan terjadinya filariasis, yaitu: parit/selokan, tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kolam, semak-semak, kandang ternak, gantung pakaian, suhu dalam rumah, kelembaban, pencahayaan, kerapatan dinding rumah, ternak dalam rumah, penggunaan kelambu, penggunaan obat anti nyamuk, berada diluar rumah pada malam hari.

Melanjutkan ke Multivariat, maka semua variabel yang telah dilakukan uji dan memiliki nilai $p < 0,05$ dapat dijadikan sebagai variabel terpilih untuk ke multivariat. Hasil analisis bivariat yang memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke analisis regresi logistik sederhana dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.24: Hasil analisis bivariat yang memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke analisis regresi logistik sederhana.

No	Faktor risiko	Kategori	OR	95%CI	Nilai p
1.	Parit/selokan	3. Ada 4. Tidak ada	8,0	1,5 - 43,4	0,010
2.	Tumbuhan air	1. Ada 3. Tidak ada	4,6	1,1 - 18,7	0,034
3.	Rawa-rawa	3. Ada 4. Tidak ada	6,7	1,5 - 30,4	0,012
4.	Sawah	1. Ada 2. Tidak ada	9,5	2,0 - 44,9	0,003
5.	Penggunaan kelambu	3. Menggunakan 4. Tidak menggunakan	0,04	0,006-0,23	0,0001

4.6.2 Pemilihan variabel yang dijadikan model akhir

Tabel 4.25: Hasil analisis regresi logistik sederhana antara keberadaan parit/selokan, keberadaan tumbuhan air, keberadaan rawa-rawa, keberadaan sawah kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian filariasis.

No.	Faktor risiko	B	OR	95%CI (lower- upper)	Nilai p
1.	Keberadaan parit/selokan	2,915	8,0	1,5 - 43,4	0,073
2	Keberadaan tumbuhan air	3,773	4,6	1,1 - 18,7	0,029
3	Keberadaan rawa-rawa	5,233	6,7	1,5 -30,4	0,050
4	Keberadaan sawah	-1,359	9,5	2,0- 44,9	0,432
5.	Kebiasaan menggunakan kelambu	-1,780	0,04	0,006-0,23	0,050

Hasil analisis model akhir menunjukkan bahwa keberadaan tumbuhan air dengan nilai p- 0,029 merupakan variabel yang dominan terhadap kejadian filariasis.

BAB V

PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan penelitian, yang akan dibahas adalah faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit kaki gajah (*filariasis*). Diharapkan dapat memberikan penjelasan dengan analisis data baik sekunder maupun hasil observasi dan wawancara lapangan.

5.1 Jenis vektor

Parasit filaria ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk. Di Indonesia hingga saat ini telah diketahui terdapat 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang dapat berperan sebagai vektor dan vektor potensial penyakit kaki gajah.

Jenis vektor yang ditemukan, pada penangkapan malam hari di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam yaitu ditemukan *Culex. Sp* dengan jumlah penangkapan dalam rumah 130 ekor (51,4%) dan diluar rumah *Culex. Sp* 123 ekor (48,6%), sedangkan pada penangkapan pagi hari yaitu ditemukan *Aedes.Sp* dengan jumlah penangkapan dalam rumah 13 ekor (30,9) dan diluar rumah 29 ekor (69,1%).

5.2. Kepadatan vektor

Pada pengamatan fluktuasi kepadatan sepanjang malam di Dusun Tanjung Bayur menunjukkan bahwa kepadatan *Culex .Sp* dalam rumah dengan

lima (5) titik penangkapan mulai terjadi antara jam 20.00 – 23.00 (10 – 18 ekor), adapun puncak kepadatan terjadi antara jam 22-23 (18 ekor) kemudian terjadi peningkatan kembali antara jam 24-01 (14 ekor) kemudian turun sedikit demi sedikit sampai menjelang pagi hari, sedangkan diluar rumah dengan lima (5) titik penangkapan, kepadatan mulai terjadi antara jam 20.00 – 23.00 (10 – 20 ekor), adapun puncak kepadatan terjadi antara jam 22-23 (20 ekor) kemudian turun sedikit demi sedikit sampai menjelang pagi hari.

Adapun kepadatan pada pagi hari dalam rumah di lima (5) titik penangkapan terjadi antara jam 06.00 – 09.00 (1 - 7 ekor), puncak kepadatan terjadi antara jam 06.00 – 07.00 (7 ekor) selanjutnya menurun, sedangkan luar rumah di lima (5) titik penangkapan terjadi antara jam 06.00 – 09.00 (3 - 16 ekor), puncak kepadatan terjadi antara jam 06.00 – 07.00 (16 ekor) selanjutnya menurun seiring terbitnya matahari semakin siang semakin menurun.

5.3 Hubungan tempat perindukan vektor (breeding place) dengan kejadian filariasis.

5.3.1 Parit / selokan dan jarak kurang dari 100 meter dari rumah

Dusun tanjung Bayur ini terdapat banyak sekali keberadaan parit / selokan yang tidak terawat dan tidak mengalir dengan lancar merupakan tempat yang potensial untuk perindukan nyamuk terutama *Culex scutellaris* dan *Aedes pseudovishnui*.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukan secara statistik bermakna dengan nilai-p 0,010 dan OR = 8,0 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat parit/selokan kurang dari 100 meter dari rumahnya,

mempunyai risiko tertular penyakit filariasis 8 kali dari pada orang yang tidak terdapat parit/selokan kurang 100 meter dari rumahnya..

5.3.2 Tumbuhan air dengan jarak kurang dari 2 kilometer

Tumbuhan bakau, lumut ganggang dan berbagai jenis tumbuhan lain dapat melindungi kehidupan larva nyamuk karena dapat menghalangi sinar matahari masuk atau melindungi larva tersebut dari serangan makhluk hidup yang lain (*predator*) seperti ikan kepala timah, ikan gabus, ikan nila sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk di suatu daerah. Dibiidang kesehatan keberadaan tumbuhan air tertentu merupakan tumbuhan inang bagi vektor filariasis *Mansonia Sp*⁽³⁵⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat secara statistik menunjukkan bermakna dengan nilai-p 0,034 dan OR = 4,57 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat tumbuhan air kurang dari 2 kilometer dari rumahnya, mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 4,5 kali lebih dari pada orang yang tidak terdapat tumbuhan air kurang 2 kilometer dari rumahnya.

5.3.3 Rawa-rawa

Rawa-rawa merupakan ekosistem dengan habitat yang sering digenangi air tawar yang kaya mineral dengan ph sekitar 6 (asam) kondisi permukaan air tidak selalu tetap dan terdapat tumbuhan air tertentu yang merupakan inang bagi vektor filariasis^(3, 35).

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat secara statistik menunjukkan bermakna dengan nilai-p 0,012 dan OR = 6,66 maka dapat

dikatakan bahwa orang yang terdapat keberadaan rawa-rawa kurang dari 2 kilometer dari rumahnya, mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 6,5 kali lebih dari pada orang yang tidak terdapat rawa-rawa kurang 2 kilometer dari rumahnya.

5.3.4 Sawah

Dataran rendah berair/ yang memiliki kandungan air cukup tinggi digunakan sebagai lahan pertanian untuk bercocok tanam padi dan sejenisnya yang juga merupakan tempat yang baik untuk berkembang biakan vektor penular filariasis^(3, 7).

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat secara statistik menunjukkan bermakna dengan nilai-p 0,003 dan OR = 9,52 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat keberadaan sawah kurang dari 2 kilometer dari rumahnya, mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 9,5 kali lebih dari pada orang yang tidak terdapat sawah kurang 2 kilometer dari rumahnya.

5.3.5 Kolam yang jaraknya tidak lebih dari 100 meter.

Kolam yang tidak terawat merupakan tempat yang potensial untuk menjadi perindukan berbagai jenis nyamuk sebagaimana di Indonesia terdapat 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, dan *Armigeres* yang dapat menularkan parasit filaria.⁽³⁾

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,531 dan OR = 1,45 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat kolam kurang 100 meter dari rumahnya

mempunyai risiko tertular penyakit filariasis hampir 1,5 kali dari pada orang yang tidak memiliki kolam kurang dari 100 meter dari rumahnya.

5.4 Hubungan tempat istirahat vektor (resting place) dengan kejadian filariasis.

5.4.1 Semak-semak yang jaraknya dari rumah kurang dari 100 meter.

Keberadaan semak-semak terutama 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⁽⁷⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,325 dan OR = 0,58 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat semak-semak kurang 100 meter dari rumahnya mempunyai risiko tertular penyakit filariasis 0,5 kali lebih dibanding orang yang tidak terdapat semak-semak kurang 100 meter dari rumahnya.

5.4.2 Keberadaan kandang ternak kurang dari 100 meter dari rumah.

Kandang ternak dengan jarak kurang dari 100 meter akan menambah kepadatan nyamuk, hal ini sesuai dengan penjelasan Dirjen P2M PLP (1997) yang menyatakan salah satu upaya untuk mencegah gigitan nyamuk adalah dengan jalan menjauhkan kandang ternak dari rumah⁽⁶⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,091 dan OR = 1,28 maka dapat dikatakan bahwa orang yang memiliki kandang ternak kurang 100 meter dari

rumahnya, mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 1, kali lebih dari pada orang yang tidak memiliki kandang ternak kurang 100 meter dari rumahnya.

5.4.3 Gantung pakaian.

Menurut Widyana, (1998) kebiasaan menggantung pakaian didalam rumah mempunyai risiko terkena gigitan nyamuk⁽⁴⁹⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,649 dan OR = 0,95 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terbiasa menggantung pakaian dirumahnya mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 0,5 kali lebih dari pada orang yang tidak terbiasa menggantung pakaian dirumahnya.

5.5 Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian filariasis.

5.5.1 Suhu dalam rumah

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah. Tetapi proses metabolismenya menurun atau bahkan berhenti bila suhu sampai dibawah suhu kritis (4.5°C). Pada suhu yang lebih tinggi dari 35°C mengalami keterbatasan proses-proses fisiologis. Rata-rata suhu maksimum untuk pertumbuhan nyamuk $25 - 27^{\circ}\text{C}$.⁽⁷⁾

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,244 dan OR = 0,47 maka dapat dikatakan bahwa orang yang dirumahnya terdapat kualitas suhu tidak memenuhi syarat ($< / > 20 - 30^{\circ}\text{C}$), mempunyai risiko terkena penyakit filariasis hampir 0,5 kali dari pada orang yang dirumahnya terdapat suhu memenuhi syarat (antara $20 - 30^{\circ}\text{C}$).

5.5.2 Kelembaban dalam rumah

Pada kelembaban nisbi 27%, umur nyamuk betina 101 hari dan umur nyamuk jantan 35 hari, kelembaban nisbi 35% umur nyamuk betina 88 hari dan nyamuk jantan 50 hari. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk akan menjadi pendek, tidak dapat menjadi vektor karena tidak cukup waktu untuk perpindahan⁽⁷⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,479 dan OR = 1,57 maka dapat dikatakan bahwa orang yang dirumahnya terdapat kualitas kelembaban tidak memenuhi syarat ($RH < 60\%$), mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 1,5 kali lebih dari pada orang yang dirumahnya terdapat kelembaban yang memenuhi syarat ($RH \geq 60\%$).

5.5.3 Pencahayaan dalam rumah

Pencahayaan yang cukup dalam rumah, baik cahaya alam maupun buatan adalah merupakan faktor penentu untuk mengurangi mobilitas nyamuk yang istirahat dalam rumah, Sedangkan pencahayaan kurang dari 60 lux merupakan pencahayaan yang cukup ideal untuk perkembangbiakan dan tempat istirahat vektor.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,416 dan OR = 1,48 maka dapat dikatakan bahwa orang yang dirumahnya terdapat kualitas pencahayaan tidak memenuhi syarat (< 60 lux), mempunyai risiko terkena penyakit filariasis

hampir 1,5 kali dari pada orang yang dirumahnya terdapat pencahayaan yang memenuhi syarat (≥ 60 lux).

5.5.4 Keberadaan kawat kasa pada ventilasi

Salah satu penyebab terjadinya penularan parasit filariasis adalah kondisi rumah yang tidak terpasang kawat kasa, hal ini akan mempermudah masuknya nyamuk kedalam rumah. Kawat kasa merupakan penghalang apabila kawat kasa tersebut terpasang secara benar dan mempunyai lobang tidak lebih dari 1.5 mm^2 .

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,649 dan OR = 1,04 maka dapat dikatakan bahwa orang yang di rumahnya tidak terdapat kawat kasa pada ventilasi mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 1 kali lebih dibandingkan orang yang di rumahnya terdapat kawat kasa pada ventilasi.

5.5.5 Konstruksi dinding rumah

Adanya kejadian filariasis pada rumah dengan dinding yang tidak rapat disebabkan keadaan dinding, yang demikian akan mempermudah masuknya nyamuk kedalam rumah lebih besar bila dibandingkan dengan kondisi dinding yang rapat. Hal tersebut menyebabkan orang yang tinggal di rumah dengan dinding yang tidak rapat lebih potensial digigit nyamuk, sehingga akan memperbesar resiko terjadinya penularan penyakit filariasis.⁽⁷⁾

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,649 dan OR = 1,04 maka dapat dikatakan bahwa orang yang dirumahnya memiliki dinding yang tidak rapat

(terdapat lubang $> 1.5 \text{ mm}^2$), mempunyai risiko terkena penyakit filariasis 1 kali lebih dibandingkan orang yang di rumahnya memiliki dinding yang rapat (terdapat lubang $< 1.5 \text{ mm}^2$).

5.5.6 Keberadaan ternak dalam rumah

Memelihara ternak dalam rumah akan memperbesar risiko terjadinya mobilitas nyamuk di dalam rumah karena beberapa diantara nyamuk penular penyakit filariasis ada yang menyukai darah hewan dan darah manusia sehingga memungkinkan penghuni rumah tertular penyakit filariasis dari hewan tersebut.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,531 dan OR = 1,45 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terdapat ternak dalam rumahnya mempunyai risiko terkena penyakit filariasis hampir 1,5 kali dibandingkan orang yang di rumahnya tidak terdapat keberadaan ternak.

5.6. Hubungan faktor perilaku dengan kejadian filariasis

5.6.1 Kebiasaan menggunakan kelambu

Penggunaan kelambu merupakan cara utama untuk kita menghindar dari gigitan nyamuk, dan mengendalikan agar nyamuk tersebut tidak menularkan penyakit seperti filaria, malaria, demam berdarah dan lainnya⁽¹⁶⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik bermakna dengan nilai-p 0,0001 dan OR = 0,03 maka dapat dikatakan bahwa orang yang tidak terbiasa menggunakan kelambu setiap tidurnya

mempunyai resiko terkena penyakit filariasis hampir 0,5 kali dari pada orang yang terbiasa menggunakan kelambu setiap tidurnya.

5.6.2 Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk

Metode perlindungan diri digunakan oleh individu atau kelompok kecil pada masyarakat untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk dengan cara mencegah kontak antara tubuh manusia dengan nyamuk, dimana peralatan kecil, mudah dibawa dan sederhana dalam penggunaannya. Diantaranya obat nyamuk semprot, bakar, koil, dan obat poles anti nyauk⁽⁴⁸⁾.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,325 dan OR = 0,92 maka dapat dikatakan bahwa orang yang tidak biasa menggunakan obat anti nyamuk sewaktu tidurnya mempunyai resiko terkena penyakit filariasis 0,5 kali lebih dari pada orang yang menggunakan obat anti nyamuk sewaktu tidurnya.

5.6.3 Kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari

Kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari seperti melakukan aktifitas bertani/berkebun, bertukang mencari hiburan dan lain sebagainya merupakan kebiasaan yang cenderung menjadikan orang tersebut untuk tergigit nyamuk penular penyakit filaria.

Berdasarkan perhitungan analisis data bivariat menunjukkan secara statistik tidak bermakna dengan nilai-p 0,293 dan OR = 2,4 maka dapat dikatakan bahwa orang yang terbiasa berada diluar rumah pada malam hari mempunyai resiko terkena penyakit filariasis hampir 2,5 kali dari pada orang yang tidak terbiasa berada diluar rumah pada malam hari.

5.7 Jenis infeksi parasit filariasis dengan pemeriksaan direck langsung.

Jenis parasit filaria yang ditemukan pada pemeriksaan sediaan darah di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam adalah dari jenis *mikrofilaria Brugia malayi*, diidentifikasi secara mikroskopis di laboratorium kesehatan. Uji laboratorium dalam rangka melihat jenis infeksi parasit filaria, yaitu dengan menggunakan uji direck langsung, sample darah diambil antara jam 20.00 – 24.00 dengan volume darah $\pm 20 \text{ m}^3$ selanjutnya dilebarkan pada permukaan objek glass dengan diameter 1,5 cm kemudian dikeringkan. Setelah sediaan kering dihemolisis dengan air sampai warna merah hilang kemudian keringkan dan fiksasi dengan metanol 1-2 menit seterusnya pulas dengan larutan giemsa ph 7,2 dengan perbandingan 1:14 selama 15 menit kemudian cuci sampai warna kelebihan hilang terakhir keringkan dan priksa dibawah mikroskop. ⁽¹²⁾

5.8 Faktor penentu terjadinya penyakit filariasis

Hasil dari analisis regresi logistik mulai dari pemilihan variabel terpilih ke multivariat sampai pada model akhir, maka dapatlah diketahui faktor risiko yang berkontribusi serta faktor risiko yang paling dominan kemungkinan terjadinya penyakit filariasis.

Analisis regresi logistik sederhana dengan uji rasio loglikehood untuk menentukan variabel terpilih dengan nilai-p $< 0,05$ menunjukkan hasil signifikan, yaitu: keberadaan parit/selokan, keberadaan tumbuhan air, keberadaan rawa-rawa, keberadaan sawah dan kebiasaan menggunakan kelambu.

Semua variabel terpilih secara bersama-sama dimasukan untuk dianalisis dengan ketentuan nilai- $p < 0,05$. Dari proses analisis yang dilakukan hanya ada (satu) model akhir variabel independen yang signifikan yang kemungkinan berkontribusi terjadinya penyakit filariasis, yaitu: keberadaan tumbuhan air dengan nilai $-p = 0,029$.

5.9.1 Keberadaan tumbuhan air

Berbagai *spesies* dari berbagai *familia* tumbuh-tumbuhan hidup diperairan. Ada yang mengapung dipermukaan dengan akar bebas atau mengapung dengan akar tertanam didasar perairan dan ada pula yang berbatang tegak tumbuh diperairan. Tumbuhan air yang digolongkan sebagai gulma kebanyakan tumbuh mengapung dipermukaan perairan, ada yang tetap menetap dan berpindah mengikuti arus.

Menurut Hadi Swarno, Media Litbangkes Vol. VI No. 03,1996 bila tumbuhan air di suatu perairan terdapat dalam populasi yang cukup besar dan tidak terkendali maka akan lebih banyak bersifat merugikan antara lain menyumbat saluran, pompa-pompa irigasi, mempercepat pendangkalan dan lain-lain.⁽³⁵⁾

Di Dusun Tanjung Bayur ini banyak sekali ditemukan tumbuhan bakau, lumut, ganggang, encenggondok, teratai dan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan lain yang dapat melindungi kehidupan larva nyamuk sekaligus merupakan penghalang sinar matahari masuk atau melindungni larva tersebut dari serangan makhluk hidup yang lain (*peredator*) seperti ikan kepala timah, ikan gabus, ikan nila dan lain sebagainya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis statistik multivariat dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

6.1.1. Kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak sampai bulan Mei tahun 2004 berjumlah 17 orang (0,9%), 4 orang (0,2%) telah meninggal dunia dan 13 (0,6%) orang sakit. dari 1.876 jiwa penduduk dan kepadatan rata-rata 19 jiwa perkilometer.

6.1.2. Faktor risiko yang terbukti bermakna terhadap kejadian filariasis adalah: keberadaan parit / selokan (OR= 8,0; 95% CI = 1,5 – 43,4), keberadaan tumbuhan air (OR= 4,6; 95% CI = 1,1 – 18,7), keberadaan rawa-rawa (OR= 6,7; 95% CI = 1,5 – 30,4), keberadaan sawah (OR= 9,5, 95% CI = 2,0 – 44,9) dan kebiasaan menggunakan kelambu (OR= 0,04; 95% CI = 0,006 – 0,23).

6.1.3 Faktor risiko yang tidak ada pengaruh bermakna adalah: keberadaan kolam, keberadaan semak-semak, kualitas kelembaban dalam rumah, kualitas pencahayaan dalam rumah, keberadaan kasa pada ventilasi rumah, kerapatan dinding rumah, keberadaan ternak dalam rumah, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dan kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari.

6.1.4 Jenis vektor yang ditemukan pada penangkapan malam hari adalah dari jenis *Culex Sp* sedangkan pagi hari dari jenis *Aedes Sp*.

6.1.5 Hasil analisis multivariat variabel: tumbuhan air menunjukkan hubungan yang signifikan dengan nilai-p < 0,05. Dapat dikatakan bahwa faktor risiko yang mempunyai kontribusi paling dominan terhadap terjadinya penyakit filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak..

6.2 Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran yang dikemukakan adalah:

6.2.1. Dinas Kesehatan

6.2.1.1 Melakukan penyuluhan yang lebih intensif lagi guna memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang perlunya menjaga kebersihan lingkungan disekitar rumahnya dan melindungi diri dari gigitan nyamuk.

6.2.1.2 Melakukan survei atau pemeriksaan filariasis menyeluruh kepada masyarakat Dusun Tanjung Bayur.

6.2.1.3 Melakukan tindakan pengobatan yang teratur untuk mencegah terjadinya kerusakan fisik penderita filariasis dan mencegah terjadinya penularan lebih luas lagi.

6.2.2. Masyarakat Dusun Tanjung Bayur

6.2.2.1 Perlunya memeriksakan diri secara aktif ke puskesmas terdekat untuk mengetahui apakah di dalam darahnya terinfeksi filariasis.

6.2.2.2 Bagi masyarakat yang telah dinyatakan positif terinfeksi filariasis haruslah mengikuti anjuran atau saran dari petugas pengobatan untuk makan obat secara teratur sesuai dosis yang dianjurkan.

6.2.2.3 Perlunya mengikuti kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan instansi pemerintah terkait guna menambah pengetahuan untuk dapat hidup lebih sehat lagi.

6.2.2.4 Perlunya secara teratur melakukan kegiatan gotong royong untuk kebersihan lingkungan terutama membersihkan tumbuhan air yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan vektor nyamuk

6.2.2.3 Mengingat kondisi ekonomi masyarakat di Dusun Tanjung Bayur ini relatif rendah, untuk itu sebagai jalan keluarnya perlu dipikirkan untuk dilaksanakan arisan kelambu untuk melindungi diri sewaktu tidur.

BAB VII

RINGKASAN PENELITIAN

Penyakit filariasis (penyakit kaki gajah) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasit filaria. Di Indonesia hingga saat ini telah diketahui terdapat 23 *spesies* nyamuk dari *genus* *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang dapat berperan sebagai *vektor potensial* penyakit kaki gajah.

Seseorang dapat tertular atau *terinfeksi* penyakit Kaki Gajah, apabila orang tersebut mendapat gigitan nyamuk atau vektor yang mengandung *larva infektif* atau *larva stadium 3 (L3)*.

Cacing dewasa disebut *makrofilaria* hidup disaluran dan kelenjar *limfe*, sedangkan anaknya (disebut *mikrofilaria*) ada di dalam sistem peredaran darah, dan terdapat di aliran darah tepi pada waktu-waktu tertentu saja, menimbulkan *iritasi*, peradangan saluran *limfe (limfangitis)*, peradangan kelenjar *limfe (limfadenitis)*, peradangan saluran dan kelenjar *limfe (adeno limfangitis)* dan *alergi* terhadap *metabolik* cacing yang disertai dengan gejala peradangan umum yang berupa demam, sakit kepala, sakit otot, rasa lemah dan lain-lainya yang berlanjut dengan pelebaran saluran *limfe* serta kerusakan saluran dan kelenjar *limfe*. Adanya gangguan aliran *limfe* berupa *stagnasi* dan *akumulasi cairan limfe*, cairan *limfe* masuk ke jaringan sehingga terjadi *edema*.

Periodesitas *mikrofilaria* pada umumnya terjadi pada malam hari di dalam peredaran darah tepi (*periodesitas nokturna*), namun di wilayah lain dapat

ditemukan juga mikrofilaria yang sub periodik nokturna dan non periodik, gigitan nyamuk dapat terjadi siang dan malam hari.

Transmisi Penyakit Kaki Gajah dapat terjadi bila ada empat unsur, yaitu:

1. Adanya sumber penularan, yakni manusia atau *hospes reservoar* yang mengandung *mikrofilaria* dalam darahnya
2. Adanya vektor, yaitu nyamuk yang dapat menularkan penyakit Kaki Gajah
3. Manusia yang rentan terhadap penyakit Kaki Gajah
4. Lingkungan yang mendukung perkembangbiakan vektor.

Lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan filariasis dan transmisi penyakit Kaki Gajah. Biasanya daerah *endemis Brugia malayi* adalah daerah dengan hutan rawa, terdapat sawah, sungai atau badan air dan terdapat tanaman air, parit/selokan dan tanaman sekitar rumah yang dapat dijadikan tempat perindukan dan peristirahatan nyamuk penular penyakit filaria.

Tujuan penelitian menganalisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit filariasis, sedangkan alasan penelitian, yaitu memberikan informasi faktor risiko apa yang paling dominant berpengaruh terhadap kejadian penyakit filariasis.

Populasi kasus semua orang yang dinyatakan positif filaria berdasarkan hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang positif filaria setelah dilakukan skrining test dan tercatat sebagai pasien di puskesmas Tanjung Bayur sebagai kasus.

Populasi kontrol semua orang yang dinyatakan negatif filaria berdasarkan hasil survei pada tanggal 22 sampai dengan 30 April 2003, ditambah orang yang

negatif filaria setelah dilakukan skrining test dan tidak tinggal serumah dengan kelompok kasus, tidak ada penderita filaria di rumah tersebut, memiliki jenis kelamin sama dengan kasus dan memiliki usia yang setara atau maksimal selisih usianya 3 tahun serta mempunyai karakteristik terpapar faktor risiko sama dengan kasus.

Besar sampel penelitian, karena jumlah sample terbatas baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol maka secara keseluruhan setelah dilakukan seleksi didapatkan 13 responden masuk kelompok kasus dan 27 responden terpilih sebagai kelompok kontrol.

Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol atau *retrospective study*, karena dapat mencari hubungan apakah faktor risiko dapat mempengaruhi dan faktor risiko apa saja yang menyebabkan kejadian filariasis di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam.

Adapun Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi: jenis vektor, kepadatan vektor, tempat perindukan vektor seperti: parit/selokan, Tumbuhan air, rawa-rawa, sawah, kolam, tempat istirahat vektor seperti: semak-semak, kandang ternak, pakaian yang tergantung, lingkungan fisik rumah seperti: suhu, kelembaban, pencahayaan, keberadaan kawat kasa pada ventilasi, konstruksi dinding rumah, keberadaan ternak dalam rumah, faktor perilaku seperti: kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan berada diluar rumah pada malam hari, yang dapat menjadi penyebab kejadian filariasis.

Metode analisis yang digunakan secara *univariat* disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekwensi, grafik. Untuk *bivariat* yaitu melihat asosiasi frekwensi distribusi melalui analisis *Chi-Square* dan *odds ratio*, sedangkan untuk mengetahui pengaruh secara bersamaan dari beberapa variabel digunakan analisis *multivariat* dengan *regresi logistik*.

Berdasarkan hasil di lapangan, jenis nyamuk yang tertangkap di dalam rumah pada malam terdiri dari jenis *Culex. Sp* 123 ekor (48,6%) dan diluar rumah *Culex. Sp* 123 ekor (48,6%) Sedangkan nyamuk yang tertangkap pada pagi hari dari jenis *Aedes .Sp* di dalam rumah 13 ekor (30,9%) dan diluar rumah 29 ekor (69,1%).

Adapun kepadatan nyamuk di Dusun Tanjung Bayur Desa Sungai Asam pada penangkapan malam hari di dalam rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PM-1D sebesar 0,15 dan di luar rumah yang terpadat diperoleh dari petugas penangkapan PM-1L sebesar 0,013. Sedangkan penangkapan pagi hari di dalam rumah diperoleh dari petugas penangkapan PP-5D sebesar 0,007 dan diluar rumah diperoleh dari petugas penangkapan PP-2L sebesar 0,013.

Hasil penelitian setelah dilakukan uji secara *bivariat* yang menjadi faktor risiko adalah:: keberadaan parit/selokan, keberadaan tumbuhan air, keberadaan rawa-rawa, keberadaan sawah dan kebiasaan menggunakan kelambu.

Berdasarkan hasil uji *multivariat* variabel tumbuhan air merupakan faktor risiko yang paling dominan untuk terjadinya penularan filariasis, oleh karena itu disarankan: partisipasi aktif baik masarakat setempat maupun institusi pemerintah

yang terkait bersama-sama mengusahakan dicarikan jalan keluarnya untuk mengendalikan tumbuhan air yang dianggap dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk penular penyakit filariasis, membersihkan parit / selokan secara rutin dan sekaligus menghilangkan tempat perindukan dan peristirahatan vektor nyamuk penular filariasis. Kemudian mengingat rendahnya ekonomi sebagian besar masyarakat Dusun Tanjung Bayur, perlunya masyarakat mengadakan arisan kelambu sebagai jalan keluar untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk sewaktu tidur,

Daftar Pustaka

1. **Harold, W. Brown**, 1979, *Dasar Parasitologi Klinis*, Jakarta: PT. Gramedia.
2. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Desaku Bebas Penyakit Kaki Gajah*, Jakarta.
3. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Epidemiologi Penyakit Kaki Gajah di Indonesia*, Jakarta.
4. **Srisasi Gandahusada, dkk**, 2000, *Parasitologi Kedokteran*, Jakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
5. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Penatalaksanaan Kasus Klinis Penyakit Kaki Gajah*, Jakarta.
6. **Depkes RI, Ditjen PPM & PLP Direktorat**, 1999, *Modul Epidemiologi I*, Jakarta.
7. **Depkes RI, Ditjen PPM & PLP**, 1987, *Pemberantasan vektor dan Cara-cara Evaluasinya*, Jakarta.
8. **Barodji, Damar, TB, S Hadi**, 1992, *Fauna Anopheles di Daerah Endemis Malaria Kabupaten Jawa Tengah*, Buletin Penelitian Kesehatan 20:3
9. **Depkes RI, Dirjen PPM & PLP Direktorat P2B2**, 1999, *Modul Manajemen Malaria 5*, Jakarta.
10. **Notoatmodjo Soekidjo, dkk**, 1995, *Pengantar Ilmu Prilaku Kesehatan*, FKM Ui, Jakarta.
11. **Suradi Rulina, dkk**, 1995, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian klinis*, Hal 78-92, Binarupa Aksara, Jakarta.
12. **Herry D. Hahude, dkk**, 1992, *Penuntun Praktek Parasitologi Kedokteran*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
13. **Zoer'aini Djamal Irwan**, 1997, *Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*, Bumi Aksara, Jakarta.

UPT-PUSTAK-UNDIP

14. **Lynne S. Garcia**, 1996, *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
15. **Norman D. Levine**, 1994, *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*, Gajah Mada University press, Yogyakarta.
16. **Soedarto**, 1990, **Entomologi Kedokteran**, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
17. **Soedarto**, 1996, *Atlas Helmintologi Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
18. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Pedoman Penatalaksanaan Kasus Klinis Penyakit Kaki Gajah (Filariasis)*, Jakarta.
19. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Pedoman Pengobatan Massal Penyakit Kaki Gajah (Filariasis)*, Jakarta.
20. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Desaku Bebas Penyakit Kaki Gajah (Filariasis)*, Jakarta.
21. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Pedoman Program Eliminasi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*, Jakarta.
22. **Thomas, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, Jakarta.
23. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Pedoman Promosi Dalam Eliminasi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*, Jakarta.
24. **Depkes RI, Ditjen PPM & PL- Direktorat P2B2 Subdit Filariasis & Schistosomiasis**, 2002, *Pedoman Penentuan Daerah Endemis Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*, Jakarta.
25. **Juli Soemirat Slamet**, 1996, *Kesehatan Lingkungan*, Gajah Mada University press, Yogyakarta.
26. **Ernest Carroll Faust**, 1975, *Animal Agents And Vectors Of Human Disease*, Lea & Febiger, Philadelphia.

27. **Soedarto**, 1991, *Helmintologi Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
28. **T.H. Rampengan, dkk**, 1997, *Penyakit Infeksi Trofik Pada Anak*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
29. **Barodji, Damar Tri Boewono, Restiyanto**, 1990-1995, *Situasi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) Dan Nyamuk Yang Menjadi Vektornya Di Kabupaten Flores Timur Nusa Tenggara Timur*, Buletin Efideimiologi, Edisi Januari – Maret 2002, Hal 15.
30. **Partono, F., Hudoyo, Sri Oemiyati, M. Noor, Borahima, J.H. Cross, M.D Clarke, G.S. Irving And Ducan**, (1972). *Malayan Filariasis In Margolembo*, South East Asian J. Trop. Med. And Publ Hlth.3:537
31. **Soedomo, M., B.L. Lim, N. Sustriayu, and Y.H. Bang**, (1980). *Survey of Filariasis at Waru Village and Babukan Transmigration Scheme*, East Kalimantan, South East Asian J. Trop. Med. And Publ Hlth.II:451.
32. **Suzuki, T., M. Soedomo, Y.H. Bang and P.L. Lin** (1981). *Studies on Malayan Filariasis in Bengkulu (Sumatra) Indonesia With Special Refference to vector confirmations*. South East Asian J. Trop. Med. And Publ Hlth.II:45.
33. **Harijani AM**, 1981, *Penelitian Pemberantasan Sub Periodik Brugia malayi di Kalimantan Selatan*, Pusat Penelitian Biomedis, 1978-1981.—18p, Abstrak Penelitian Kesehatan Seri I, Bagian Dokumentasi Ilmiah dan Pengolahan Data Balitbangkes.hal 42.
34. **Hudoyo**, (1983), *Bionomics of Anopheles barbirotris Van der Wulp in several areas in Indonesia*, Kongres dan Seminar Entamologi II, Jakarta. Buletin Efideimiologi, Edisi Januari – Maret 2002.
35. **Hadi Swarno**, 1996, *Peranan umbuhan Air Sebagai Pengurang Pencemaran Dan Tumbuhan Inang Vektor Filariasis Mansonia SP*, Media Litbangkes Vol. VI No. 03 hal 25.
36. **Barodji, Sumardi, Tri Suwarjono**, *Uji Efikasi Kelambu Berinsectisida Olyset Terhadap Vektor Malaria Dan Filariasis Anopheles Barbirotris di Flores Timur Nusa Tenggara Timur*, Stasiun Penelitian Penyakit, Pusat Ekologi Kesehatan, Media Litbangkes Vol. VI No. 03,1996 hal 18.

37. **Infeksi. Com, Situs Resmi RSPI – SS © 2003**, *Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso, Jakarta*, email: Info @ Infeksi. Com. (tgl.5-10-2003).
38. **Fransiskus Asisi Sudjadi**, *Fluktuasi Kepadatan Nyamuk Mansoniodes (diptera; culicidae), Vektor Filariasis Yang Disebabkan Oleh Brugia malayi Non Periodik di Kalimantan Timur, Situs Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada*, Yogyakarta, Abstrak Berkala Kesehatan Masyarakat (Tgl.5-10-2003).
39. **Diana M. Bailey**, 1996, *Research For The Health Professional A Practical Guide Second Edition*, F.A Davis Company * Philadelphia.
40. **Singgih Santoso**, 2002, *SPSS Versi 10, Mengolah Data Statistik Secara Profesional*, PT. Gramedia, Jakarta.
41. **Sugiono**, 1999, *Statistika Untuk Penelitian*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
42. **Ahmad Watik Pratiknya**, 2001, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran & Kesehatan*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
43. **Budiman Chandra**, *Pengantar Prinsip dan Metode Epidemiologi*, Penerbit Buku Kedokteran, EGC.
44. **Sudigdo Sastroasmoro, Sofyan Ismael**, 2002, **Dasar-Dasar Metodologi Klinis**, Edisi ke-2, Sagung Seto, Jakarta.
45. **Stanley Lemeshow, David W. Hosmer Jr. Janelle Klar, Stephen K. Lwanga**, 1997, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
46. **Khayan**, 2001, *Hubungan Waktu Penampungan Air Hujan Dengan Penurunan Keracunan Pb Pada Masyarakat Di Kota Pontianak 2001*, Thesis Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta.
47. **Dinas Kesehatan Kabupaten Pontianak**, 2003, *Laporan Hasil Survei Darah Jari Penentuan Daerah Endemis Filariasis Di Kabupaten Pontianak*, Mempawah, No.442.43/471, 26-5-2003,
48. **Suroso Thomas**, dkk, 2000, Terjemahan dari WHO *Regional Publikation SEARO No. 29 "Prevention Control Of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever"*, Hal 4, Jakarta.
49. **Widyana**, 1998, *Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Demam berdarah di Kabupaten Bantul*, Jurnal Epidemiologi Volume 2, Edisi I.