

SKRIPSI

2018

**PREVALENSI KEJADIAN PENYAKIT FILARIASIS PADA KASUS DEMAM
AKUT DI PUSKESMAS TOMPOBULU KABUPATEN MAROS**



Oleh :

PAHISTA PAMBERIASKI

C111 15 330

Pembimbing:

Prof. dr. Syafruddin, Ph.D

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

“Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros”

Oleh :

Nama : Pahista Pamberiaski

NIM : C111 15 330

Telah dibacakan pada seminar akhir di Bagian Parasitologi Universitas Hasanuddin

Hari/Tanggal : Kamis, 27 Desember 2018

Jam : 09.00 WITA

Tempat : Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Unhas

Makassar, 27 Desember 2018

Mengetahui

Pembimbing,



Prof. dr. Syafruddin, Ph.D

NIP. 131 569 701/ 19600516 198601 1 1002

PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan judul **“Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros”**, telah di periksa, disetujui, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Departemen Parasitologi Universitas Hasanuddin, pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 27 Desember 2018


Jam : 09.00 WITA

Tempat : Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Unhas


DEWAN PENGUJI

UNIVERSITAS HASANUDDIN


Pembimbing :


(.....)
Prof. dr. Syafruddin, Ph.D

Penguji 1 :


(.....)
Dr. dr. Dianawaty A. Sp. KK

Penguji 2 :


(.....)
dr. Isra Wahid, Ph.D

...

DEPARTEMEN PARASITOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

UNIVERSITAS HASANUDDIN

“ Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada kasus demam akut di
Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros “

Makassar, 27 Desember 2018

Pembimbing



Prof. dr. Syafruddin, Ph.D

NIP. 131 569 701/ 19600516 198601 1 1002

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
DESEMBER 2018

Pahista Pamberiaski (C11115330)
Prof. Dr. Syafruddin, Ph.D

**PREVALENSI KEJADIAN PENYAKIT FILARIASIS PADA KASUS DEMAM AKUT
DI PUSKESMAS TOMPOBULU KABUPATEN MAROS**

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit menular merupakan masalah yang tidak saja menimbulkan kekwatiran masyarakat, menelan banyak korban, berdampak kerugian ekonomi, kepanikan, aspek politik dan lain sebagainya. Salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia adalah penyakit Filariasis atau orang awam kenal dengan kaki gajah. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah prevalensi kejadian Filariasis pada kasus demam akut. Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui angka kejadian filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros dengan Mengukur angka kejadian demam akut, angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Polymerase Chain Reaction (PCR) dan angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Apusan Darah pada di Puskesmas Tombopulu Kabupaten Maros.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan Cross Sectional. Populasi penelitian ini adalah Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. Sulawesi Selatan. Dimana Data Hasil Pemeriksaan Biomolekuler (PCR) dan hasil Pemeriksaan Sedian Darah Apusan darah diambil dari di Laboratorium Parasitologi Jakarta.

Kesimpulan : Berdasarkan analisa data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros negative atau 0 (0%).

Kata kunci: Filariasis, Demam Akut, Polymerase Chain Reaction

**THESIS
MEDICINE FACULTY
HASANUDDIN UNIVERSITY
DECEMBER 2018**

Pahista Pamberiaski (C11115330)
Prof. Dr. Syafruddin, Ph.D

**PREVALENCE OF FILARIASIS DISEASE IN ACUTE FEVER CASE IN
TOMPOBULU DISTRICT, MAROS DISTRICT**

ABSTRAK

Background: Infectious disease is a problem that not only raises public concerns, engulfs many victims, impacts economic losses, panic, political aspects and so on. One of the infectious diseases that is still a public health problem in Indonesia is Filariasis disease or lay people know the elephant's feet. The problem raised in this study is the prevalence of Filariasis in acute fever cases. The purpose of this study was to determine the incidence of filariasis in acute fever cases at the Tompobulu Community Health Center in Maros Regency by Measuring the incidence of acute fever, the incidence of Filariasis based on the results of the Polymerase Chain Reaction (PCR) and the incidence of Filariasis based on the results of blood smear examination in Tombopulu Health Center, Maros Regency.

Research method: This study used an observational analytical research method with the Cross Sectional approach. The population of this study was Acute Fever Patients in Tompobulu Community Health Center, Maros Regency. South Sulawesi. Where Biomolecular Examination Data (PCR) and the results of Sedian Blood Examination of blood smear were taken from the Jakarta Parasitology Laboratory.

Conclusion: Based on the data analysis conducted, it was concluded that the prevalence of Filariasis in Acute Fever Cases in Tompobulu Health Center, Maros District was negative or 0 (0%).

Keywords: Filariasis, Acute Fever, Polymerase Chain Reaction

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Pahista Pamberiaski
NIM : C11115330
Tempat, Tanggal Lahir : Soppeng, 15 Januari 1998
Alamat Tempat Tinggal : Perumahan Bung Permai, Blok A17/9D
Alamat Email : pahistapamberiaski.1501@gmail.com
No. HP : 081345981559

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul: “Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros” adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 27 Desember 2018

Yang Menyatakan,



Pahista Pamberiaski

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta’ala* atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Prevalensi Penyakit Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu*”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Selain itu, skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, tanpa mengurangi rasa syukur penulis kepada Allah *Subhanahu Wa Ta’ala*, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga dengan tulus ikhlas kepada orang tua tercinta, ayahanda *Marsuki Paskan* dan ibunda *Syamsuria Syarif*, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran, kasih sayang dan perhatian, dengan diiringi doa, restu dan dorongan yang tiada henti, beserta seluruh keluarga tersayang yang telah dengan sabar memanjatkan doa dan dukungannya selama masa studi penulis.

Secara khusus penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada Bapak **Prof. Dr. Syafruddin, Ph.D** selaku pembimbing dalam penulisan

skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu dengan sabar memberikan arahan serta bimbingannya tahap demi tahap penyusunan skripsi ini. Dan juga sebagai penasehat akademik yang senantiasa memberi dukungan dan nasihat dengan penuh kebijaksanaan, sehingga penulis dapat melalui jenjang perkuliahan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, beserta jajaran pimpinan, staf dan seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah menerima dan bersedia membagi ilmu serta bimbingan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan.
2. Pimpinan dan staf RSP Universitas Hasanuddin terkhusus Bagian Parasitologi , yang telah memberi izin dan banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
3. Prof. Dr. Syafruddin, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Isra Wahid, Ph.D dan Dr. Sitti Wahyuni, Ph.D selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Adik-adik tercinta penulis Qurannisa Pamberiaski dan Muh.Langga Langi yang selalu memberikan semangat tiada henti yang telah dengan ikhlas

memanjatkan doa, memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

6. Sahabat-sahabat dekat penulis “*Geng Belajar AB* ” yakni Emmy Safitri Abbas, Nancy Dwi Puspita, Dea Ambarwati, Amirah Sakinah Ali, Azizah Haq, dan Sausan Maulida yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Saudara-saudaraku anggota Tim Bantuan Medis Calcaneus dan terkhusus untuk Badan Pengurus yang telah memberikan pengalaman dan pelajaran hidup, semangat serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Adik-adik dan saudari seperjuangan keluarga besar HMI Komisariat Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Teman seperjuangan skripsi Zulwafiah dan Muh. Asykur, teman berbagi cerita, penyemangat, teman menjalani suka dan duka selama penyusunan skripsi.
10. Keluarga besar Brainstem, angkatan 2015 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan

skripsi ini. Namun demikian, dengan segala keterbatasan yang ada, mudah-mudahan skripsi ini ada manfaatnya. Akhirnya penulis hanya dapat berdoa semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* memberikan imbalan setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	<u>i</u>
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINITAS KARYA.....	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros	9
2.2. Definisi Demam Akut.....	10
2.3. Etiologi Demam.....	10
2.3.1. Demam Non-Infeksi.....	11
2.3.2. Demam Infeksi.....	11
2.4. Penyakit Filariasis dan Program Eliminasi di Indonesia	12
2.5. Epidemiologi Filariasis.....	13

2.6.Morfologi dan Daur Hidup Cacing Filaria	14
2.6.1.Makrofilaria.....	14
2.6.2.Nyamuk sebagai Vektor Filariasis, Habitat dan Perilaku Kontak dengan Manusia	18
2.6.3.Siklus Penularan Filariasis dan Risiko Tertular Infeksi.....	22
2.7.Manifestasi Klinis Filariasis	25
2.7.1.Bentuk Tanpa Gejala.....	25
2.7.2.Filariasis dengan Peradangan (Akut)	25
2.7.3.Filariasis dengan Penyumbatan (Menahun).....	26
2.8.Metode Diagnosis Filariasis	28
2.9. Diagnosis Parasitologi	28
2.9.1Pemeriksaan Mikrofilaria di Dalam Darah	29
2.9.2Teknik Biologi Molekuler.....	35
2.9.3Cara pemeriksaan cacing dewasa dengan biopsi kelenjar limfe	36
2.10 Pencegahan Filariasis	38
2.11. Tatalaksana Farmakologi Filariasis	39
BAB 3.....	41
KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN	41
3.1.KERANGKA TEORI	41
3.2.KERANGKA KONSEP	42
3.3.DEFINISI OPERASIONAL.....	43
BAB 4.....	46
METODE PENELITIAN	46
4.1.Jenis Penelitian	46
4.2.Waktu dan Lokasi Penelitian.....	46

4.3. Populasi dan Sampel.....	46
4.4. Kriteria Sampel.....	47
4.5. Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	47
4.6. Alur Penelitian.....	48
4.7. Etika Penelitian.....	49
BAB 5.....	50
HASIL PENELITIAN.....	50
5.1. Hasil Penelitian.....	50
5.2. Deskripsi Hasil Penelitian	51
BAB 6.....	55
PEMBAHASAN.....	55
6.1 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Gejala Demam Akut	55
6.2 Distribusi Kejadian Filariasis Menurut Adanya Leukositosis Berdasarkan Kadar Leukosit Darah dari Hasil Pemeriksaan Hematologi di Laboratorium RSUD Syekh Yusuf Gowa pada Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros	56
6.3 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu berdasarkan Pemeriksaan Biomolekuler	58
6.4 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu berdasarkan Pemeriksaan Apusan	58
BAB 7.....	60
SIMPULAN DAN SARAN	60
7.1. Simpulan.....	60
7.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Karakteristik Cacing Filaria
2. Tabel 2.2 Perbedaan Nyamuk Pembawa dan Daerah Infeksi Filaria
3. Tabel 2.3 Tingkat Keparahan Penyakit Filariasis
4. Tabel 2.4 gejala klinis dan diagnosis pasti infeksi filariasis
5. Tabel 5.1 Gejala Pasien Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros
6. Tabel 5.2 Distribusi Kejadian Filariasis Menurut Adanya Leukositosis Berdasarkan Kadar Leukosit Darah dari Hasil Pemeriksaan Hematologi di Laboratorium RSUD Syekh Yusuf Gowa pada Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros
7. Tabel 5.3 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu berdasarkan Pemeriksaan Biomolekuler
8. Tabel 5.4 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu berdasarkan Pemeriksaan Apusan Darah

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Data Diri Penulis
- Lampiran II : Lembar Kuesioner Penelitian Kasus Demam Akut
- Lampiran III : Data Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu
- Lampiran IV : Tabel Hematologi
- Lampiran V : Data Hasil Pemeriksaan Biomolekuler (PCR) di Laboratorium
Parasitologi Jakarta.
- Lampiran VI : Data Hasil Pemeriksaan Apusan Darah di Laboratorium Parasit

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Penyebab utama kematian di seluruh dunia adalah penyakit menular. Penyakit menular sangat luas, kompleks dan berkembang pesat. Kemajuan baru dalam pengujian diagnostik, pengembangan terapi antimikroba baru dan bahkan munculnya penyakit menular baru memerlukan studi yang rajin oleh praktisi medis untuk tetap terkini. Penyebabnya antara lain munculnya penyakit infeksi baru (*emerging disease*) dan munculnya kembali penyakit menular lama (*re-emerging disease*) (Kemenkes RI, 2018).

Penyakit menular muncul karena beberapa faktor: perubahan lingkungan, transformasi ekosistem, degradasi sosial-ekonomi yang sedang berlangsung, dan kemunduran sistem kesehatan masyarakat di banyak negara. Penyakit menular yang baru muncul dan penyebab dasarnya merupakan ancaman bagi stabilitas negara-negara di seluruh dunia. Faktor-faktor untuk kemunculan / kemunculan kembali penyakit menular adalah kompleks dan saling terkait. (Dr. Sanjeev K Gupta.2012). Penyakit menular merupakan masalah yang tidak saja menimbulkan kekwatiran masyarakat, menelan banyak korban, berdampak kerugian ekonomi, kepanikan, aspek politik dan lain sebagainya. Indonesia saat ini menghadapi permasalahan pengendalian penyakit menular (*emerging infection disease*) serta adanya kecenderungan

meningkatnya penyakit tidak menular (degeneratif) yang disebabkan oleh gaya hidup. Hal tersebut menunjukkan terjadinya tranisi epidemiologi penyakit, sehingga Indonesia menghadapi beberapa beban pada waktu yang bersamaan. Salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia adalah penyakit Filariasis atau orang awam kenal dengan kaki gajah.

Filariasis adalah penyakit menular di lingkungan tropis yang disebabkan oleh cacing filaria yang ditularkan oleh nyamuk filariasis (WHO, 2013). Program Global Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) untuk Menghilangkan Lymphatic Filariasis (GPELF) adalah untuk menghilangkan penyakit Filariasis sebagai masalah kesehatan masyarakat pada tahun 2020 (1). Tujuan Program adalah (i) untuk mengganggu transmisi dengan pemberian obat massal dan (ii) untuk mengelola morbiditas dan mencegah kecacatan. Dalam pemberian obat massal, semua orang yang memenuhi syarat di semua daerah endemis diberikan dosis tunggal dua obat bersama setahun sekali selama setidaknya 5 tahun. Penyakit filariasis tergolong jarang, sebab untuk menimbulkan gejala klinisnya diperlukan multi gigitan nyamuk terinfeksi filaria dalam kurun waktu yang lama (Kemenkes RI, 2010). Dapat dikatakan bahwa penyakit filariasis merupakan penyakit yang terabaikan. Hal ini terbukti bahwa sebelum menderita filariasis, seseorang telah mengalami

banyak gigitan nyamuk selama berberapa bulan atau tahun sampai timbul kejadian filariasis (Center for Health Research and Development, 2008).

Penyakit ini tidak mengakibatkan kematian, tetapi dapat mengakibatkan kecacatan seumur hidup. Kecacatan berupa pembesaran kaki, lengan dan alat kelamin baik perempuan maupun laki-laki, sehingga menimbulkan stigma sosial, hambatan psikososial serta menurunkan produktivitas kerja penderita, keluarga, dan masyarakat yang menimbulkan kerugian ekonomi yang besar.

Penularan filariasis telah terjadi lebih dari 120 juta orang di 73 negara di seluruh daerah tropis dan sub-tropis di Asia, Afrika, Pasifik Barat, dan bagian dari Karibia dan Amerika Selatan (Centers for Disease Control and Prevention, 2015). Dua puluh lima juta orang mengalami pembengkakan pada kelamin, umumnya pada hidrokel, dan hampir 15 juta orang yang sebagian besar perempuan mengalami lymphedema atau pembengkakan pada kaki atau yang disebut dengan kaki gajah (WHO, 2015).

Pada tahun 2007, World Health Assembly menetapkan resolusi “*Elimination Lymphatic as a Public Health Problem*” yang kemudian dipertegas oleh keputusan WHO dengan mendeklarasikan “*The Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis (GPELF)*” pada tahun 2000. Pada tahun 2012, WHO menegaskan kembali target untuk mencapai eliminasi filariasis pada tahun 2020. Adapun strategi WHO didasarkan pada 2

komponen utama, yaitu : menghentikan penyebaran infeksi melalui perawatan tahunan berskala besar dari semua orang yang memenuhi syarat di suatu daerah atau wilayah yang terbukti adanya infeksi; dan mengurangi penderitaan yang disebabkan oleh filariasis limfatik melalui peningkatan kegiatan manajemen morbiditas dan pencegahan kecacatan.

Pada tahun 2016 di Indonesia dilaporkan sebanyak 29 provinsi dan 239 kabupaten/kota endemis filariasis. Sehingga diperkirakan sebanyak 102.279.739 orang yang tinggal di kabupaten/kota endemis tersebut beresiko terinfeksi filariasis. Dilaporkan terdapat lebih dari 14.932 kasus yang menderita filariasis kronis. Indonesia sepakat memberantasi filariasis sebagai bagian dari eliminasi filariasis global melalui dua pilar kegiatan yaitu : pertama, memutuskan mata rantai penularan filariasis dengan Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) filariasis di daerah endemis sekali setahun selama 5 tahun berturut-turut (Depkes, 2015).

Berdasarkan masalah yang diuraikan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian prevalensi kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. Apabila telah diketahui, maka upaya pencegahan penyakit ini dapat dilakukan sehingga dapat mengurangi angka kejadian Filariasis khususnya yang ada di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan diangkat yaitu "Berapakah Prevalensi kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros?". Adapun pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa angka kejadian demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
2. Berapa angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Polymerase Chain Reaction (PCR) di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
3. Berapa angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Apusan Darah pada di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui angka kejadian filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain :

1. Mengukur angka kejadian demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
2. Mengukur angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Polymerase Chain Reaction (PCR) di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
3. Mengukur angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Apusan Darah pada di Puskesmas Tombopulu Kabupaten Maros.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan mengenai angka kejadian filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan memicu penelitian lainnya, khususnya yang berkaitan kejadian filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan ilmu, kompetensi, dan pengalaman berharga bagi peneliti dalam melakukan penelitian kesehatan pada umumnya, dan terkait kejadian filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.
- d. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pemerintah untuk menggalakkan berbagai upaya pencegahan penyakit Filariasis.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros

Kabupaten Maros adalah salah satu Kabupaten yang secara astronomi terletak di bagian Barat Sulawesi Selatan antara 40°- 45'- 50° lintang selatan dan 109-20'-129-12' bujur timur. Luas wilayah seluruhnya adalah 1.619,11 km² dan secara administrasi Pemerintahan terdiri atas 14 Kecamatan, 103 Desa / Kelurahan. Dengan batas-batas wilayah Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bone, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Gowa dan Kota Makassar, Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar. Telah terjadi peningkatan di bidang kesehatan masyarakat Dengan pembangunan kesehatan yang lebih intensif. Dari 14 Kecamatan terdapat 14 Puskesmas. Salah satu Puskesmas yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Puskesmas Tompobulu.

Kondisi Topografi Kab. Maros sangat bervariasi mulai dari wilayah datar sampai bergunung-gunung. Hampir semua kecamatan terdapat daerah dataran yang luas keseluruhannya sekitar 70.882 ha atau 43,8% dari luas wilayah Kab. Maros. Kecamatan Tompobulu sendiri terdiri dari 8 Desa/Kelurahan dengan luas wilayah 287,66 (Km²) Jumlah Penduduk tahun 2015 tercatat sebesar 15027 dan tahun 2016 sebesar 16783 jiwa. Jumlah tenaga Medis di Puskesmas Tompobulu

Maros terdiri dari 3 Dokter Umum, dan 3 Dokter Gigi dengan 15 Tenaga Perawat. Berdasarkan atas Data Proyeksi BPS Kab. Maros, Januari 2016, Data Dinas Pencatatan Sipil dan Adm. Kependudukan, Maret 2017,

2.2. Definisi Demam Akut

Demam akut (atau sindrom demam akut adalah demam dengan onset cepat dengan durasi 2-7 hari dan gejala seperti sakit kepala, menggigil atau nyeri otot dan sendi) umum terjadi di daerah tropis dan subtropis. Seringkali, demam tersebut sembuh tanpa pengobatan, namun demam juga bisa memicu timbulnya penyakit parah dan berpotensi fatal. Penyebab penyakit demam akut sangat banyak, dan menyebabkan banyak kematian yang dapat dicegah di negara-negara berkembang, terutama pada anak-anak. (FIND, 2012)

2.3. Etiologi Demam

Demam dapat disebabkan oleh faktor infeksi ataupun faktor non infeksi. Demam akibat infeksi bias disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur, ataupun parasit (Graneto, 2010). Demam dengan faktor non infeksi dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain faktor lingkungan, penyakit autoimun, keganasan, dan pemakaian obat-obatan (Kaneshiro, 2010).

2.3.1. Demam Non-Infeksi

Demam non-infeksi adalah demam yang bukan disebabkan oleh masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh. Demam ini jarang diderita oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Demam non-infeksi timbul karena adanya kelainan pada tubuh yang dibawa sejak lahir, dan tidak ditangani dengan baik. Contoh demam non-infeksi antara lain demam yang disebabkan oleh adanya kelainan degeneratif atau kelainan bawaan pada jantung, demam karena stres, atau demam yang disebabkan oleh adanya penyakit-penyakit berat misalnya leukimia dan kanker. (Widjaja, 2008).

2.3.2. Demam Infeksi

Demam infeksi adalah demam yang disebabkan oleh masukan patogen, misalnya kuman, bakteri, viral atau virus, atau binatang kecil lainnya ke dalam tubuh. Bakteri, kuman atau virus dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui berbagai cara, misalnya melalui makanan, udara, atau persentuhan tubuh. Imunisasi juga merupakan penyebab demam infeksi karena saat melakukan imunisasi berarti seseorang telah dengan sengaja memasukan bakteri, kuman atau virus yang sudah dilemahkan ke dalam tubuh balita dengan tujuan membuat balita menjadi kebal terhadap penyakit tertentu. Beberapa penyakit yang dapat menyebabkan infeksi dan akhirnya menyebabkan demam pada anak

antara lain yaitu tetanus, mumps atau parotitis epidemik, 12 morbili atau measles atau rubella, demam berdarah, TBC, tifus dan radang paru-paru (Widjaja, 2008).

2.4. Penyakit Filariasis dan Program Eliminasi di Indonesia

Filariasis (Penyakit Kaki Gajah) adalah penyakit yang disebabkan karena cacing filaria yang hidup di saluran dan kelenjar getah bening (limfe) yang bermanifestasi klinik gejala akut dan kronis dan ditularkan oleh berbagai jenis nyamuk (Inge.,2011)

Cacing filaria termasuk *family filaridae* Terdapat 3 tipe spesies cacing yaitu : *Wuchereria bancrofti*, penyebab terbanyak kejadian filariasis yaitu sebesar 90%, *brugia malayi*, sebagian besar sisanya dan *Brugia timori*(WHO.,2017).

Saat ini penyakit filariasis telah menjadi salah satu penyakit yang di prioritaskan untuk di eliminasi yang dilaksanakan secara bertahap dimulai pada tahun 2002. Pemerintah bertekad mewujudkan Indonesia bebas kaki gajah pada tahun 2020. Hal tersebut dilakukan melalui Bulan Eliminasi Penyakit Kaki Gajah (BELKAGA), dimana setiap penduduk kabupaten/kota endemis filariasis serentak diberikan obat pencegahan filariasis, setiap bulan Oktober selama 5 tahun berturut-turut yaitu dari tahun 2015-2020.¹⁰ Hal ini sesuai dengan keputusan WHO pada tahun 2000 yang mendeklarasikan “*The Global*

Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem by The Year 2020”(Depkes RI.,2017).

2.5.Epidemiologi Filariasis

Berdasarkan data WHO pada tahun 2000 lebih dari 120 juta orang terinfeksi filaria, dengan sekitar 40 juta mengalami kecacatan dan kelumpuhan dengan jumlah hamper 25 juta penderita adalah laki laki dan hamper 15 juta penderita adalah wanita (WHO.,2017).

Di Indonesia pada tahun 2016 dilaporkan sebanyak 29 provinsi dan 239 kabupaten/kota endemis filariasis, sehingga diperkirakan sebanyak 102.279.739 orang yang tinggal di kabupaten/kota endemis tersebut berisiko untuk terinfeksi filariasis(Depkes RI.,2015).

Provinsi Banten terdiri dari 4 kabupaten, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Banten tahun 2007, persentase filariasis terdeteksi dengan gejala (DG) di 4 kabupaten yaitu Pandeglang (0,05%); Lebak (0,05%); Tangerang (0,13%); Serang (0,03%). Secara keseluruhan prevalensi filariasis di Provinsi Banten 0,06% sedangkan rata-rata nasional 0,11%. Berdasarkan laporan Dinkes Kota Tangerang Selatan tahun 2009,diketahui 3,1% penduduk di Kota Tangerang Selatan menderita filariasis(Depkes RI.,2015).

Di Indonesia dari ketiga jenis cacing penyebab filariasis, *Brugia*

malayi mempunyai penyebaran paling luas. *Brugia timori* hanya terdapat di Indonesia Timur, yaitu Pulau Timor, Flores, Rote, Alor dan beberapa pulau kecil di Nusa Tenggara Timur. Sedangkan untuk *Wuchereria bancrofti* terdapat di Pulau Jawa, Bali, NTB, dan Papua (Depkes RI.,2015).

2.6.Morfologi dan Daur Hidup Cacing Filaria

Secara umum daur hidup ketiga spesies cacing tersebut tidak berbeda. Daur hidup parasit terjadi di dalam tubuh manusia dan tubuh nyamuk. Cacing dewasa (disebut makrofilaria) hidup di saluran dan kelenjar limfe, sedangkan anaknya (disebut mikrofilaria) ada di dalam sistem peredaran darah. (GlobalHealth.,2015). Mikrofilaria dapat ditemukan di dalam peredaran darah tepi pada waktu-waktu tertentu sesuai dengan periodisitas, pada umumnya bersifat periodisitas nokturna (*nocturnal periodic*), yaitu banyak terdapat di dalam darah tepi pada malam hari, sedangkan pada siang hari banyak terdapat di kapiler organ-organ dalam seperti paru, jantung dan ginjal (Santoso.,2015)

2.6.1.Makrofilaria

Makrofilaria (cacing dewasa) berbentuk seperti benang halus berwarna putih susu dan hidup di saluran limfe. Makrofilaria jantan memiliki 2 spikula untuk kopulasi, kadang pada bagian ekor memiliki alae. Makrofilaria betina memiliki rongga mulut yang

tidak nyata, pada bagian anterior berotot dan pada bagian posterior berkelenjar. Ukuran makrofilaria betina memiliki ukuran 2 kali lebih besar dari makrofilaria jantan(Djaenudin.,2009). Makrofilaria betina bersifat ovovivipar yang dapat menghasilkan jutaan ribuan mikrofilaria setiap hari(Lamb.,2014). Lama hidup cacing makrofilaria dalam tubuh manusia yaitu mampu bertahan 5-7 tahun(Dreyer.,2006).

Makrofilaria (anak cacing) memiliki selubung atau sarung pada badannya(Streit.,2013) Namun selubung atau sarung tersebut belum diketahui kegunaannya, hanya tampak pada bagian kepala dan ekor yang berupa membran halus. Pada bagian badannya terdapat inti yaitu sebaris sel berwarna tua pada pewarnaan, yang merupakan sisa usus dan alat-alat lain yang berderet hampir sepanjang tubuh dan mengisi seluruh lebar tubuh. Pada bagian kepala mikrofilaria terdapat bagian kosong yang tidak mengandung inti atau disebut *cephalic space*. Di Indonesia ada 3 jenis cacing infeksi filariasis lymphatic yaitu : *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*(Depkes RI.,2015).

Adapun karakteristik ketiga spesies cacing filaria dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Karakteristik Cacing Filaria(Inge.,2011)

Karakteristik	<i>Wuchereria Bancrofti</i>	<i>Brugia Malayi</i>	<i>Brugia Timori</i>
Cacing dewasa (makrofilaria)	Cacing betina dewasa berukuran panjang 80 to 100 mm dan memiliki diameter 0.24 sampai 0.30 mm, sedangkan cacing jantan dewasa berukuran 40 mm.	Bentuk cacing dewasa hamper sama dengan W.bancrofti Ujung ekor terdapat 1	Cacing dewasa betina memiliki panjang 21-39 mm dan lebar 0,1 mm sedangkan yang jantan memiliki ukuran panjang 13-23 mm dan lebar 0,08 mm. Cephalic space : panjang = 3x lebar

Mikrofilaria	Mikrofilaria berukuran 244 Sampai 296 μm dengan diameter 7.5 sampai 10 μm . Panjang ruang kepala sama dengan lebarnya (1x1)	Mikrofilaria : 200 – 260 mikron x 8 mikron. Panjang ruang kepala 3 kali lebar badan	Mikrofilaria dengan panjang 280-310 mikron dan lebar 7 mikron, panjang ruang kepala 3 kali lebar badan
Warna selubung (sheath)	Sarung berwarna pucat	Sarung berwarna merah	Sarung berwarna pucat
Letak inti badan	Inti badan tersusun beraturan	Letak inti badan tidak teratur	Letak inti badan tidak teratur
Jumlah inti pada ujung ekor mikrofilaria	Ujung ekor tak ada inti	Terdapat 2 inti tambahan	Terdapat 2 inti tambahan

Larva dalam Tubuh Nyamuk

Pada saat nyamuk menghisap darah host yang mengandung mikrofilaria, maka mikrofilaria akan masuk kedalam lambung nyamuk melalui proboscis nyamuk, kemudian bergerak menuju bagian dada nyamuk. Setelah beberapa hari didalam tubuh nyamuk mikrofilaria mengalami perubahan bentuk menjadi larva stadium 1 (L1), tumbuh menjadi larva stadium 2 (L2) yang sudah menunjukkan adanya gerakan pada larva, dan kemudia L2 akan menjadi larva stadium 3 (L3) yang memiliki gerakan aktif. Larva stadium 3 (L3) ini merupakan cacing infeksiif(Streit.,2013)

2.6.2.Nyamuk sebagai Vektor Filariasis, Habitat dan Perilaku Kontak dengan Manusia

Di Indonesia hingga saat ini telah diketahui terdapat 23 spesies nyamuk dari 5 genus yaitu : *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang menjadi vektor Filariasis. Sepuluh spesies nyamuk *Anopheles* telah diidentifikasi sebagai vektor *Wuchereria Bancrofti* tipe pedesaan. *Culex quinquefasciatus* merupakan vektor *Wuchereria Bancrofti* tipe perkotaan. Enam spesies *Mansonia* merupakan vektor *Brugia malayi*. Di Indonesia bagian timur, *Mansonia* dan *Anopheles barbirostris* merupakan

vektor filariasis yang penting. Beberapa spesies *Mansonia* dapat menjadi vektor *Brugia Malayi* tipe sub periodic nokturna. Sementara *Anopheles barbirostris* merupakan vektor penting terhadap *Brugia Timori* yang terdapat di Nusa Tenggara Timur dan kepulauan Maluku Selatan. Tempat perindukan nyamuk berbeda-beda tergantung jenisnya. Umumnya nyamuk beristirahat di tempat-tempat teduh, seperti semak-semak di sekitar tempat perindukan dan di dalam rumah pada tempat-tempat yang gelap. Sifat nyamuk dalam memilih jenis mangsanya berbeda-beda, dapat hanya menyukai darah manusia (*antropofilik*), darah hewan (*zoofilik*), atau darah hewan dan manusia (*zooantropofilik*). Demikian juga mencari mangsanya berbeda-beda, dapat hanya di luar rumah (*eksofagik*) atau dalam rumah (*endofagik*). Perilaku nyamuk ini dapat berpengaruh terhadap distribusi kasus Filariasis(Dinkes.,2014). Pada daerah perkotaan *Culex quinquefasciatus* merupakan vektor utama filariasis, sedangkan di daerah pedesaan oleh spesies *Anopheles* dan *Aedes*(Soedarto.,2011).

Tabel 2.2 Perbedaan Nyamuk Pembawa dan Daerah Infeksi Filaria(Dreyer.,2006)

Nama parasite	Nyamuk pembawa	Daerah infeksi
<p><i>Wuchereria</i></p> <p><i>Bancrofti</i></p>	<p><i>Culex (C. annulirostris, C. bitaeniorhynchus, C. quinquefasciatus, and C. pipiens);</i></p> <p><i>Anopheles (A. arabinensis, A. bancroftii, A. farauti, A. funestus, A. gambiae, A. koliensis, A. melas, A. merus, A. punctulatus and A. wellcomei);</i></p> <p><i>Aedes (A. aegypti, A. aquasalis, A. bellator, A. cooki, A. darlingi, A. kochi, A. polynesiensis, A. pseudoscutellaris, A. rotumae, A. scapularis, and A. vigilax);</i></p> <p><i>Mansonia (M. pseudotitillans, M. uniformis);</i></p> <p><i>Coquillettidia</i></p>	<p>Daerah-daerah perkotaan yang kumuh, padat penduduknya dan banyak genangan air kotor.</p>

	<i>(C.juxtamansonia)</i>	
<i>Brugia Malayi</i>	<i>Mansonia dan Aedes</i>	Daerah dengan hutan rawa, sepanjang sungai atau badan air lain yang ditumbuhi tanaman air
<i>Brugia Timori</i>	Anopheles barbirotis Daur hidup di dalam nyamuk kurang dari 10 hari dan pada manusia kurang dari 3 bulan	Hanya terdapat di Indonesia Timur di pulau Timor, Flores, Rote, Alor dan beberapa pulau kecil di Nusa Tenggara Timur

2.6.3. Siklus Penularan Filariasis dan Risiko Tertular Infeksi

Pada dasarnya semua manusia dapat tertular filariasis apabila digigit oleh nyamuk infeksi (mengandung larva stadium 3). Nyamuk yang terinfeksi larva filaria akan menghisap darah host (manusia) dan memasukan larva stadium 3 (L3) kedalam kulit host, dimana larva 3 akan berpenetrasi kedalam bekas luka gigitan nyamuk. Kemudian larva 3 (L3) akan berkembang menjadi cacing dewasa dan tinggal di pembuluh limfatik. Cacing dewasa memproduksi mikrofilaria yang memiliki selubung. Mikrofilaria bermigrasi ke saluran limfatik dan pembuluh darah bergerak secara aktif melewati saluran limfatik dan pembuluh darah. Nyamuk menghisap mikrofilaria yang ada didalam darah manusia saat mikrofilaria dalam keadaan bergerak atau menetap. Setelah mikrofilaria berada di dalam tubuh nyamuk, mikrofilaria akan kehilangan sarungnya dan kemudian mikrofilaria akan berjalan melewati *proventriculus* dan *cardiac portio* dari usus nyamuk dan mencapai otot *thorak*. Kemudian mikrofilaria berkembang menjadi larva 1. Kemudian larva 1 menjadi larva 3. Larva 3 bermigrasi melalui *hemocol* pada nyamuk ke proboscis. Pada saat nyamuk menarik probosisnya, larva Larva 3 akan masuk melalui lubang bekas gigitan nyamuk dan bergerak menuju ke sistem limfe (Sara., 2009).

Namun demikian, dalam kenyataannya di suatu daerah endemis filariasis tidak semua orang terinfeksi dan orang yang terinfeksi tidak semua

menunjukkan gejala klinis. Meskipun tanpa gejala klinis tetapi sudah terjadi perubahan- perubahan patologis didalam tubuhnya(Depkes.,2014). Penduduk pendatang pada suatu daerah endemis filariasis mempunyai risiko terinfeksi filariasis lebih besar dibanding penduduk asli. Penduduk pendatang dari daerah non endemis ke daerah endemis, misalnya transmigran, walaupun pada pemeriksaan darah jari belum atau sedikit mengandung mikrofilaria, akan tetapi sudah menunjukkan gejala klinis yang lebih berat(Santoso.,2015). Beberapa karakteristik host yang dapat mempengaruhi risiko infeksi filaria adalah :

a. Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki faktor risiko untuk terkena filariasis lebih besar dibandingkan wanita.²⁰ Berdasarkan riset yang dilaksanakan di Tangerang Selatan bahwa dari 30 orang penderita filariasis paling banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 18 orang (60%), dan perempuan sebanyak 12 orang (40%)(Ambarita.,2014).

b. Kebiasaan keluar rumah pada malam hari

Perilaku responden keluar rumah malam hari berhubungan dengan kejadian filariasis(Windiastuti.,2013). Kebiasaan keluar malam hari menyebabkan peluang kontak antara manusia dan vektor filariasis menjadi semakin besar sehingga potensi untuk menularkan filariasis(Sularno.,2017)

c. Kebiasaan Menggantungkan Pakaian

Keberadaan barang bergantung dapat digunakan nyamuk sebagai tempat istirahat. Sesuai penelitian bahwa responden yang memiliki barang-barang yang bergantung dirumahnya memiliki risiko terinfeksi filaria 6,3 kali disbanding responden yang tidak memiliki barang-barang bergantung(Juriastuti.,2010).

d. Kebiasaan menggunakan kelambu

Kelambu merupakan kain yang digunakan untuk melindungi dari gigitan serangga. Kelambu baik digunakan saat malam hari menjelang tidur. Responden yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan kelambu memiliki risiko terkena filariasis 1,7 kali lebih besar(Jontari.,2010).

e. Kebiasaan memakai baju panjang dan celana panjang

Penggunaan baju panjang dan celana panjang menurunkan risiko gigitan nyamuk. Responden yang tidak memiliki kebiasaan tidur dengan menggunakan baju dan celana panjang memiliki risiko terkena filariasis 7 kali lebih besar disbanding responden yang memiliki kebiasaan menggunakan baju dan celana Panjang(Paiting.,2012).

f. Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk

Responden yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan obat antinyamuk, memiliki risiko 2,9 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki kebiasaan menggunakan obat antinyamuk(Setiati.,2012).

2.7.Manifestasi Klinis Filariasis

Manifestasi klinis dari filariasis berdasarkan gejala dibagi menjadi bentuk filariasis tanpa gejala, filariasis dengan peradangan, dan filariasis dengan penyumbatan :

2.7.1.Bentuk Tanpa Gejala

Pada pemeriksaan fisik di dapatkan pembesaran kelenjar limfe terutama didaerah ingunal. Pada pemeriksaan darah ditemukan mikrofilaria dalam jumlah besar disertai adanya eosinophilia. Pada saat cacing dewasa mati, mikrofilaria menghilang tanpa pasien menyadari adanya infeksi(Setiati.,2012).

2.7.2.Filariasis dengan Peradangan (Akut)

Manifestasi yang dapat terlihat biasanya adalah : Demam tinggi berulang, mengigil, myalgia, dan sakit kepala yang biasanya disebabkan oleh adanya infeksi sekunder bakteri ; Muntah, dan

kelemahan ; Limfangitis yang akan menyebabkan inflamasi eosinophil akut. Gejala-gejala tersebut dapat berlangsung dalam beberapa hari sampai beberapa minggu. Biasanya terjadi mengenai beberapa saluran limfe terutama yang terkena adalah saluran limfe pada ketiak, tungkai, epitroklear dan alat genital ; Dapat juga timbul plak edematosa, dengan vesikel, ulkus, dan hiperpigmentasi. Bila keadaan berat dapat menyebabkan hematuria dan proteinuria yang menunjukkan adanya kerusakan ginjal derajat rendah yang disebabkan karena adanya mikrofilaria yang beredar dalam darah; *Tropical pulmonary eosinophilia*, yang disebabkan oleh respon imunologik yang berlebihan terhadap infeksi filarial. Sindrom ini ditandai dengan peningkatan kadar eosinophil darah, gejala menyerupai gejala asma, penyakit paru restriktif dan obstruktif, kadar antibodi spesifik antifilaria sangat tinggi, dan apabila diberikan DEC respon pengobatannya baik(Setiati.,2012).

2.7.3.Filariasis dengan Penyumbatan (Menahun)

Pada stadium ini dapat ditemukan yaitu hidrokel, akibat penyumbatan duktus torasikus atau saluran limfe perut bagian tengah yang mempengaruhi skrotum dan penis ; Elephantiasis umumnya mengenai tungkai serta alat kelamin, akibat peningkatan kadar protein dalam saluran limfe merangsang pembentukan kolagen dan jaringan

ikat yang lama kelamaan menjadi luas; Limfadema, pada filariasis bancrofti biasanya mengenai seluruh tungkai, yang dibagi menjadi 4 tingkat. Lihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Tingkat Keparahan Penyakit Filariasis(Setiati.,2012).

Tingkat Keparahan	Deskripsi
Tingkat 1	Edema pitting pada tungkai yang bersifat reversible (dapat kembali normal) bila tungkai diangkat
Tingkat 2	Edema pitting atau non pitting yang bersifat irreversible (tidak dapat kembali normal) bila tungkai diangkat
Tingkat 3	Edema non-pitting, tidak dapat kembali normal ketika tungkai diangkat, dan kulit menjadi menebal
Tingkat 4	Edema non-pitting dengan jaringan fibrosis dan verukosa pada kulit (elephantiasis)

2.8. Metode Diagnosis Filariasis

Metode standar untuk mendiagnosis infeksi aktif filariasis adalah identifikasi mikrofilaria darah dengan pemeriksaan mikroskopis. Mikrofilaria yang menyebabkan filariasis limfatik beredar dalam darah pada malam hari (disebut *nocturnal periodisitas*). Pengambilan darah harus dilakukan pada malam hari bertepatan dengan munculnya mikrofilaria, dengan menggunakan pewarnaan Giemsa atau hematoxylin dan eosin. Untuk meningkatkan sensitivitas, teknik konsentrasi dapat digunakan. Teknik serologi merupakan pilihan alternatif untuk mendeteksi mikrofilaria sebagai diagnosis filariasis limfatik. Pasien dengan infeksi filaria aktif biasanya memiliki kadar IgG4 antifilarial dalam darah dan ini dapat dideteksi dengan menggunakan tes rutin (Natadisastra., 2009)

2.9. Diagnosis Parasitologi

Diagnosis filariasis limfatik secara parasitologis berdasarkan pada ditemukannya mikrofilaria dan cacing dewasa. Mikrofilaria dapat ditemukan di dalam darah, urin dan cairan hidrokul. Cacing dewasa dapat ditemukan di dalam kelenjar/saluran limfe inang definitifnya (Setiati., 2014).

2.9.1 Pemeriksaan Mikrofilaria di Dalam Darah

a. Pemeriksaan mikrofilaria dalam sediaan darah langsung

Cara pemeriksaan mikrofilaria menggunakan metode ini sangat sederhana, mudah dan pelaksanaannya cepat. Namun kurang dapat dipercaya hasilnya karena memberikan kesalahan hitung jumlah mikrofilaria. Banyak mikrofilaria yang bergerak ke tepi gelas penutup atau beberapa mikrofilaria tidak terlihat jelas karena adanya penggumpalan darah. Cara pemeriksaannya sangat sederhana, mudah, dan cepat. Cara pemeriksaannya adalah sebagai berikut :

- (1) Kenakan sarung tangan sebelum memulai proses;
- (2) Siapkan kaca slide berlabel yang bersih dan bebas lemak, beri label/kode;
- (3) Bersihkan ujung jari yang akan diambil darahnya (jari tengah atau jari manis) dengan kapas alkohol dan keringkan dengan kapas atau tisu yang bersih;
- (4) Tusuk sisi bagian ujung jari dengan menggunakan jarum penusuk yang steril;
- (5) Tekan jari tersebut dengan lembut dan kumpulkan darah lalu letakkan pada kaca gelas;

- (6) Bersihkan sisa darah pada ujung jari dengan kapas dan pasien diminta memegang kapas tersebut sampai darah berhenti mengalir;
- (7) Teteskan darah pada kaca slide diratakan dengan cara menggunakan ujung object glass yg lain.
- (8) Biarkan sediaan darah pada kaca slide mengering dengan menempatkannya pada posisi horizontal;
- (9) Jika sudah kering maka lakukan identifikasi pada mikroskop dengan perbesaran 10x10.

b. Cara pemeriksaan mikrofilaria dalam sediaan darah tebal

Pemeriksaan ini murah, dapat dipakai untuk mengidentifikasi mikrofilaria dan paling sering dipakai dilapangan. Kelemahan pemeriksaan ini yaitu kadang-kadang ada mikrofilaria yang hilang pada proses hemolisis dan pewarnaan. Namun kelemahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan object glass yang bersih dan mengeringkan darah pada object glass selama lebih dari 12 jam. Berikut teknik pengambilan spesimen darah jari :

- (1) Pemeriksa menyiapkan Formulir Survei Data Dasar Prevalensi Mikrofilaria/Survei Darah Jari/Survei Evaluasi.
- (2) Setiap orang yang akan melakukan pemeriksaan perlu

mengisi Formulir Survei Darah Jari, yaitu dicatat Nomor Urut, Nama, Umur dan Jenis Kelamin, dan Kode Sediaan.

- (3) Kaca benda (slide) yang sudah bersih dari lemak dan kotoran, diberi nomor dengan spidol waterproof sesuai dengan Kode Sediaan yang telah ditetapkan dalam Formulir Survei Darah Jari.
- (4) Pilih salah satu ujung jari tangan kedua, ketiga atau keempat, bersihkan dengan kapas alkohol 70 %, dan ditunggu sampai kering.
- (5) Setelah kering, ujung jari tangan orang tersebut ditusuk dengan lanset, tegak lurus alur garis jari tangan, penekanan ringan).
- (6) Tetesan darah pertama yang keluar dihapus dengan kapas kering, kemudian tetesan darah selanjutnya diteteskan sebanyak tiga tetes (diperkirakan 60 μ L) pada kaca benda yang sudah disiapkan.
- (7) Selanjutnya tetesan darah tersebut dilebarkan, dengan menggunakan salah satu ujung kaca benda lain, sehingga membentuk Spesimen Darah Jari tebal, yang berbentuk tiga garis paralel (masing masing-masing berukuran 0,5 x 4 cm atau 20 μ l) atau satu oval berukuran 1 x 2 cm (60 μ l). Kaca benda dipegang pada tepi atau pada

sudutnya, sehingga permukaan kaca benda tetap bersih.

- (8) Spesimen Darah Jari tersebut dikeringkan selama 24 – 72 jam pada suhu kamar dengan menyimpannya di slide box dan diletakkan pada tempat yang aman dari semut, kecoa dan lain-lain.

Yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan SDJ:

- satu lanset hanya dipakai untuk satu orang
- selama proses pengambilan darah, pemeriksa harus memakai sarung tangan.

c. Teknik Pembuatan Larutan Giemsa

Larutan Giemsa adalah larutan yang digunakan untuk pewarnaan Sediaan Darah Jari

- (1) Untuk membuat larutan Giemsa dibutuhkan cairan buffer pH 7,2.
- (2) Cairan buffer dengan pH 7,2 dibuat melalui cara yaitu melarutkan 1 tablet buffer forte ke dalam 1000 ml air jernih dan bersih. Cairan buffer ini bisa juga diganti dengan air mineral yang mempunyai pH 7,2.
- (3) Selanjutnya larutan Giemsa dibuat dengan melarutkan cairan Giemsa dengan cairan buffer Ph 7,2 dengan perbandingan 1 : 20

- (4) Untuk mewarnai 500 Spesimen Darah Jari dibutuhkan larutan Giemsa kurang lebih sebanyak 500 mL (25 mL cairan Giemsa dan 500 mL cairan buffer pH 7,2).

d. Teknik pewarnaan sediaan darah jari

- (1) Sediaan Darah Jari diletakkan berjajar di tempat yang datar (meja, lantai, papan, atau pelepah/batang pisang)
- (2) Spesimen Darah Jari tersebut diwarnai dengan cara ditetesi larutan Giemsa sampai semua permukaan sediaan tergenang larutan Giemsa (kurang lebih 20 tetes) dan didiamkan selama 30 menit.
- (3) Kemudian Spesimen Darah Jari dibilas dengan air bersih dan dikeringkan dalam suhu kamar selama 24-72 jam.
- (4) Setelah kering, Sediaan Darah Jari disusun dan disimpan dalam slide box.

e. Teknik pemeriksaan sediaan darah jari

- (1) Menentukan Kepadatan Mikrofilaria
 - a. Sediaan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran rendah (10 x 10).
 - b. Jumlah mikrofilaria yang tampak pada seluruh lapangan pandang dihitung dengan cara menggeser sediaan.

c. Dimulai dari tepi paling kiri, digeser ke kanan sampai pinggir sediaan. Kemudian diturunkan pada lapangan pandang berikutnya dan digeser ke arah sebaliknya sampai ke pinggirnya lagi. Begitu seterusnya sampai seluruh lapangan sediaan diperiksa kepadatan Rata-Rata Mikrofilaria. Kepadatan Rata-Rata Mikrofilaria dari hasil Survei Darah Jari di satu desa adalah angka rata-rata mikrofilaria per mililiter darah, yaitu dengan menjumlahkan semua mikrofilaria yang ditemukan pada semua sediaan, dibagi dengan jumlah orang yang sediaannya positif mikrofilaria dikalikan faktor pengali.

(2) Menghitung Angka Mikrofilaria Rate

Angka Mikrofilaria Rate bisa dihitung dengan cara membagi jumlah penduduk yang sediaan darahnya positif mikrofilaria dengan jumlah sediaan darah yang diperiksa dikali 100 %.

$$Mf\ Rate = \frac{\text{Jumlah sediaan darah positif mikrofilaria}}{\text{Jumlah sediaan darah diperiksa}} \times 100\%$$

Secara umum, apabila Mf Rate > 1 % di salah satu atau lebih lokasi survei (desa), maka kabupaten/kota

tersebut ditetapkan sebagai kabupaten/kota endemis Filariasis, yang harus melaksanakan kegiatan Pemberian Obat Pencegahan secara Massal (POPM) Filariasis. Apabila Mf Rate <1 % pada semua lokasi survei desa, maka kabupaten/kota tersebut ditetapkan sebagai daerah non endemis filariasis dan melaksanakan pengobatan selektif, yaitu pengobatan hanya diberikan pada penderita yang positif mikrofilaria(Depkes.,2014).

2.9.2 Teknik Biologi Molekuler

Teknik biologi molekuler merupakan teknik untuk mendeteksi parasite melalui DNA parasit dengan menggunakan reaksi rantai polymerase (Polymerasi Chain Reactive /PCR). Pada teknik PCR, DNA dapat diperbanyak sehingga parasite dapat dideteksi pada cryptic infection(Setiati.,2014).

a. Radiodiagnosis

Pemeriksaan dengan menggunakan ultrasonografi (USG) pada kelenjar getah bening (kelenjar limfe) dan skrotum pada pasien filariasis memberikan gambaran cacing yang bergerak-gerak. Pemeriksaan ini berguna terutama untuk evaluasi pengobatan. Namun pemeriksaan USG ini hanya dapat

digunakan untuk infeksi filaria yang disebabkan oleh *W.bancrofti*

b. Polymerase Chain Reaction (PCR)

Diagnostic filariasis dengan PCR kini sudah mulai digunakan dinegara-negara berbembang. Beberapa kelebihan penggunaan PCR adalah sensitivitas tinggi, spesifitas tinggi dan praktis (cepat dan hanya membutuhkan waktu yang sedikit). Pada pemeriksaan dengan menggunakan PCR mampu mendeteksi DNA parasit pada manusia(Syuhada.,2012).

2.9.3 Cara pemeriksaan cacing dewasa dengan biopsi kelenjar limfe

Diagnosis dengan cara ini jarang sekali digunakan untuk diganosis filariasis. Biopsi kelenjar dilakukan bila mikrofilaria tidak ditemukan di dalam darah, hal tersebut hanya dilakukan pada kelenjar limfe ekstrimitas. Biopsi ini dapat pula menimbulkan gangguan drainase saluran limfe. Perlu pengetahuan tentang mikroanatomi penampang lintang cacing dewasa agar dapat mendiagnosis dengan pasti. Adanya mikrofilaria di sekitar cacing dewasa atau di dalam uterusnya sangat membantu diagnosis. Cara pemeriksaan cacing dewasa dengan biopsi kelenjar limfe dilakukan dengan biopsi kelenjar kemudian dibuat sediaan jaringan. Pada

umumnya cacing sudah mati bahkan seringkali telah mengalami kalsifikasi(WHO.,2017).

Tabel 2.5 gejala klinis dan diagnosis pasti infeksi filariasis(Depkes,2014).

Spesies Filaria	Gejala Klinis	Diagnosis Pasti
<i>Wuchereria bancrofti</i>	Limfangitis,limfadenitis, varises limfa, elephantiasis, hidrokkel, kiluria	Mikrofilaria (mf) : darah tepi, kiluria, eksudat varises, hidrokkel Cacing dewasa : di cairan atau kelenjar limfe
<i>Brugia malayi</i> dan <i>Brugia timori</i>	Limfangitis, limfadenitis, elephantiasis	Mf : darah tepi Cacing dewasa: di jaringan
<i>Onchocerca volvulus</i>	Nodul subkutan, kelainan mata, buta	Mf : subkutan, mata Cacing dewasa :di nodul
<i>Monsonella ozzardi</i>	Jarang (hidrokkel, limfadenitis)	Mf : didarah tepi

2.10 Pencegahan Filariasis

Beberapa tindakan pencegahan yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat di daerah endemis mengenai cara penularan dan pengendalian vektor (nyamuk).
2. Mengidentifikasi vektor dengan mendeteksi adanya larva infeksi dalam nyamuk dengan menggunakan manusia sebagai umpan; mengidentifikasi waktu dan tempat nyamuk menggigit dan tempat perkembangbiakan nyamuk. Jika penularan terjadi oleh nyamuk yang menggigit pada malam hari di dalam rumah, tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan penyemprotan menggunakan pestisida residual, memasang kawat kasa, tidur menggunakan kelambu serta menggunakan obat gosok anti nyamuk pada tubuh, membersihkan tempat perkembangbiakan nyamuk seperti tempat penampungan air dan pemberantasan larva dengan larvasida.
3. Pengendalian vektor jangka panjang dibutuhkan perubahan konstruksi rumah dan termasuk pemasangan kawat kasa serta pengendalian lingkungan dengan melakukan pemusnahan tempat perkembangbiakan nyamuk.
4. Pengobatan dengan menggunakan obat Diethylcarbamazine citrate (DEC); Pengobatan ini lebih efektif dengan dosis 25-50 mg/kgBB setiap bulan selama 1-2 tahun atau konsumsi garam yang diberi DEC (0,2-0,4 mg/g garam) selama 6 bulan sampai 2 tahun. Obat diberikan per-oral setelah makan malam

5. Pada daerah endemis filariasis namun tidak endemis onchorciasis, WHO menyarankan dilakukan pengobatan massal menggunakan dosis tunggal sekali setahun selama 4-6 tahun yaitu kombinasi DEC 6 mg/kgBB dan Albendazole 400 mg. Pada daerah yang endemis onchorciasis maka dianjurkan pemberian Ivermectin dikombinasi dengan Albendazole 400 mg.¹⁹ Namun, penggunaan obat DEC dan Albendazole tidak dianjurkan untuk dikonsumsi oleh wanita dalam masa kehamilan dan anak-anak usia kurang dari 2 tahun(Natadisastra.,2009).

2.11. Tatalaksana Farmakologi Filariasis

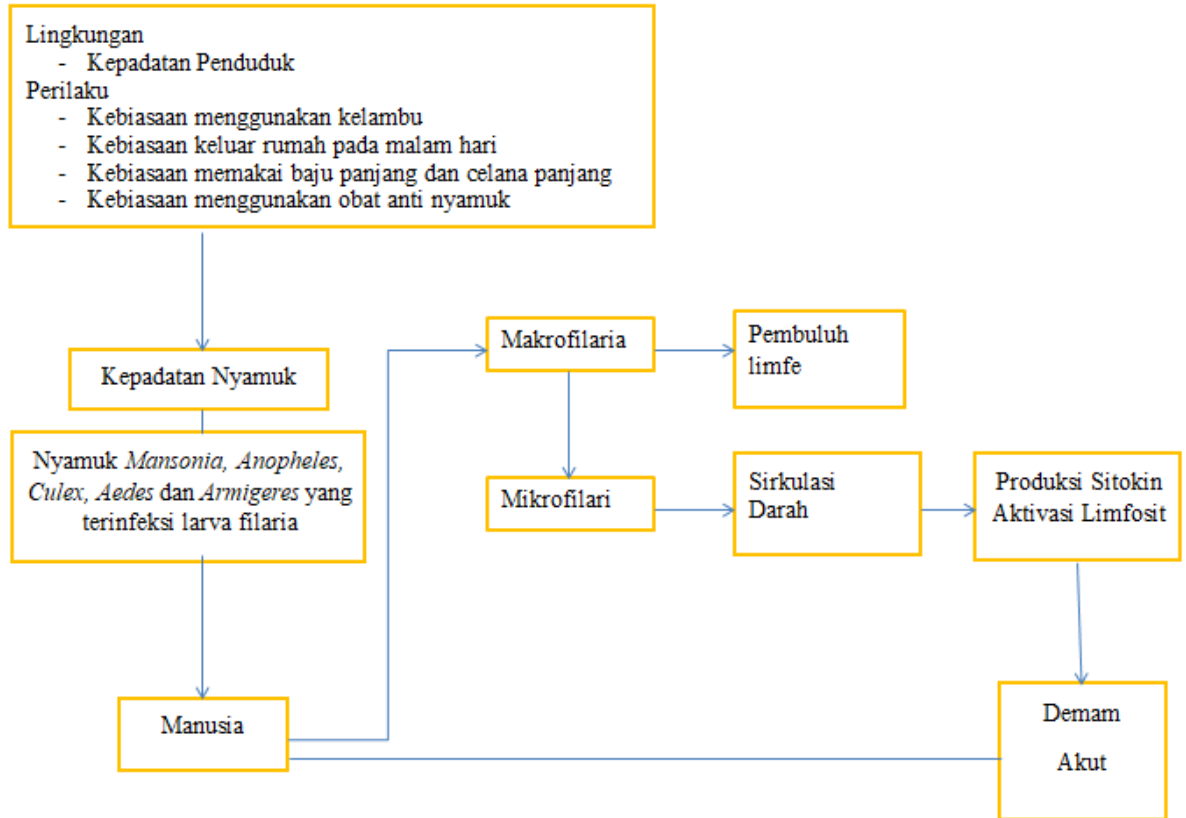
Dietilkarbamasin sitrat atau diethylcarbazine citrate (DEC) merupakan satu- satunya obat filariasis yang ampuh baik untuk filariasis bancrofti maupun malayi, bersifat makrofilarisidal dan mikrofilarisidal. Pengobatan DEC diberikan dengan dosis 3x2 mg/kgBB/hari per oral diberikan selama 4 minggu. DEC juga dapat diberikan dalam dosis pengobatan masal (mass treatment) DEC diberikan sebanyak 6 mg/kgBB/bulan sebanyak 12 kali (Natadisastra.,2009).

DEC diberikan setelah makan malam, diserap cepat, mencapai konsentrasi puncak dalam darah dalam waktu 3 jam, dan diekskresi melalui air kemih . pengobatan DEC pada tahun ke 4 pada program eliminasi filariasis di kecamatan Ciputat kota Tangerang Selatan menunjukkan penurunan angka *Mf rate*(Nasution.,2013).

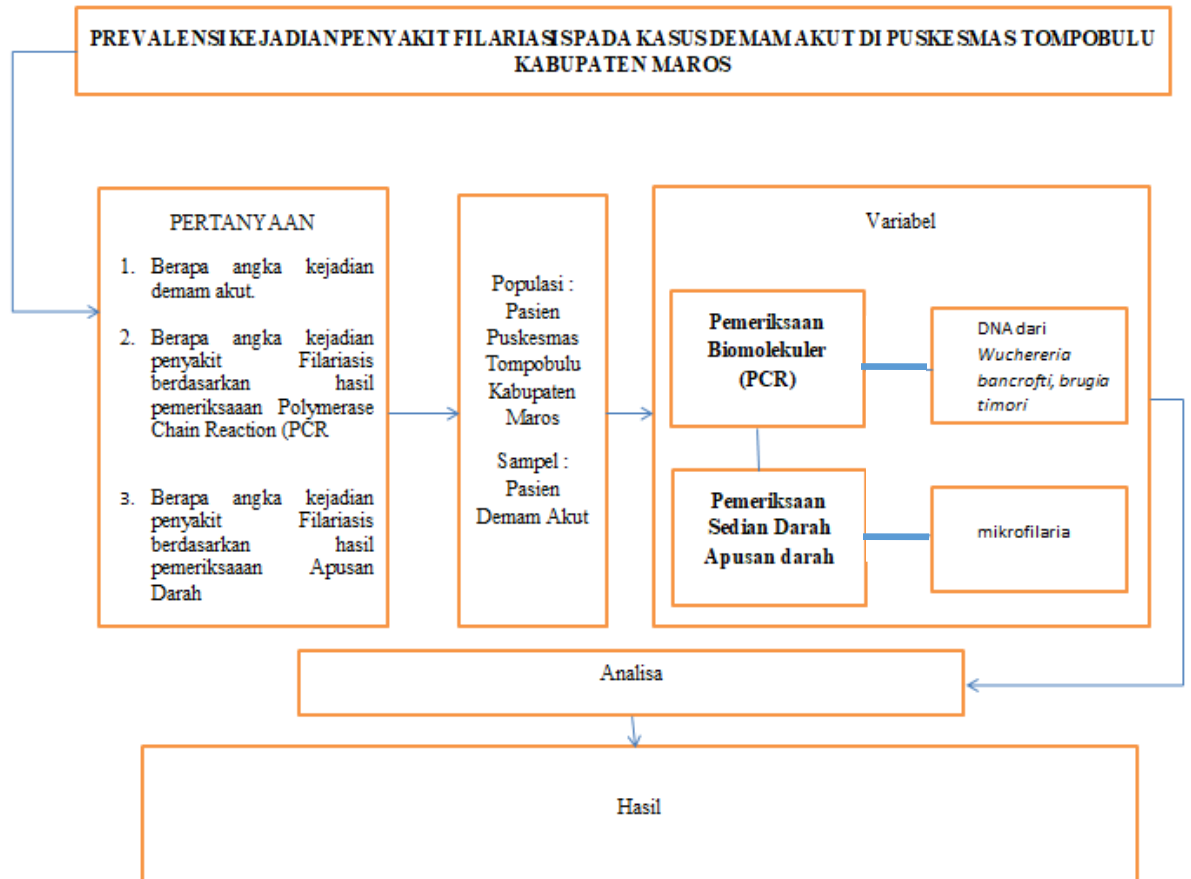
Pengobatan dengan Doksisisiklin (200mg / hari selama 4-6 minggu) dapat membunuh 80% makrofilaria dan bermanfaat untuk pengobatan individu. Namun pada kasus penyakit filariasis yang cukup parah (sudah terjadi pembesaran) karena tidak terdeteksi dini, selain pemberian obat-obatan tentunya memerlukan langkah lanjutan seperti tindakan operasi(Lamb.,2004).

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

3.1. Kerangka Teori



3.2. Kerangka Konsep



3.3. Defenisi Operasional

a. Prevalensi

- Definisi : Gambaran tentang frekuensi penderita lama dan baru yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu di sekelompok masyarakat tertentu.

b. Demam Akut

- Definisi : Suhu tubuh $>38^{\circ}\text{C}$ dengan durasi <7 hari.
- Alat Ukur : Thermal Infrared
- Cara Ukur :
 - Sejajarkan alat pada kening pasien
 - Tekan tombol pengukur suhu
 - Tunggu hingga angkat akhir muncul dimonitor dengan disertai bunyi pada alat pengukur.

Hasil Ukur: 1. Positif

2. Negatif

- Skala Ukur: Nominal

c. Filariasis

- Definisi : Pasien dengan gejala dan pemeriksaan lab penunjang.
- Alat Ukur : Alat Polymerase Chain Reaction (PCR) dan Mikroskop

- Cara Ukur : diambil dari hasil lab Polymerase Chain Reaction (PCR) dan hasil Pemeriksaan apusan darah

- Hasil Ukur :

Pemeriksaan PCR

1. PCR (+) Didapatkan Rantai DNA Parasit Filaria.
2. PCR (-) Tidak didapatkan Rantai DNA Parasit Filaria.

Pemeriksaan Mikroskopik Apusan Darah

1. Positif (+) jika terdapat mikrofilaria pada apusan darah.
 2. Negatif (+) jika tidak terdapat mikrofilaria pada apusan darah.
- Skala Ukur : Nominal

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan desain penelitian deskriptif melalui penapisan kasus-kasus demam akut pada pasien Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros, untuk menilai prevalensi kejadian penyakit Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

4.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan September hingga November 2018.

4.2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

4.3. Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros pada bulan September hingga November 2018.

4.3.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah semua anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

4.4.Kriteria Sampel

4.4.1 Kriteria inklusi

Pasien Puskesmas Tompobulu dengan gejala demam akut

4.4.2 Kriteria eksklusi

Pasien Puskesmas Tompobulu dengan gejala demam akut yang tidak menyetujui keikutsertaan penelitian.

4.5.Jenis Data dan Instrumen Penelitian

4.5.1 Jenis Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisis serta pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis Filariasis.

4.5.2 Instrumen Penelitian

Alat pengumpul data dan instrument penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu tabel – tabel tertentu untuk merekam atau mencatat

data yang dibutuhkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang untuk Filariasis.

4.6. Alur Penelitian

4.6.1 Pengumpulan data

Pengumpulan data primer dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari pihak Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros, kemudian data pasien yang memenuhi kriteria Filariasis dicatat.

4.6.2 Pengolahan data

Pengolahan data diolah secara manual dengan bantuan system pencatatan dan kalkulator untuk memperoleh hasil prevalensi yang diharapkan.

4.6.3 Penyajian data

Data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk menggambarkan prevalensi kasus Filariasis di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

4.7. Etika Penelitian

Hal-hal yang terkait dengan etika dengan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Menyertakan surat pengantar yang ditujukan kepada pihak Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.
2. Berusaha menjaga kerahasiaan identitas pasien yang terdapat pada rekam medik, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.
3. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros, bagian laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Syekh Yusuf, Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (FK UNHAS) dan . Pengambilan sampel mulai dilakukan pada tanggal 1 September 2018. Proses pengambilan data dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari pihak Puskesmas Tompobulu dan pasien yang berkunjung ke Puskesmas Tompobulu, kemudian dilakukan pengambilan sampel darah pasien demam akut pada bulan September – November 2018 dengan teknik *total sampling*.

Data yang diperoleh dari Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros tercatat sebanyak 23 pasien demam akut yang bersedia mengikuti penelitian pada bulan September – November 2018. Setelah disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi maka didapatkan sebanyak 23 sampel darah pasien demam akut yang memenuhi kriteria dan dapat dijadikan sampel pada penelitian ini. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2013* dan *Microsoft Word 2013* sesuai dengan tujuan penelitian dan disajikan dalam bentuk tabel lengkap dengan narasi sebagai berikut:

5.2. Deskripsi Hasil Penelitian

Tabel 5.1 Gejala Pasien Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros

No	Gejala Demam Akut	Jumlah	Persen (%)
1	Demam	23	100
2	Menggigil	13	56.52
3	Muntah	5	21.74
4	Sakit Kepala	19	82.61
5	Nyeri Persendian	9	39.13
6	Nyeri Perut	1	4.35
7	Riwayat Bepergian Daerah Endemik	2	8.7

Sumber : Kuisisioner Penelitian di Puskesmas Tompobulu

Pada Tabel 5.1 menunjukkan seluruh pasien demam akut di Puskesmas Tompobulu berdasarkan gejala demam akut lebih banyak mengalami gejala demam yaitu sebanyak 23 sampel atau 100% dan kurang mengalami gejala nyeri perut sebanyak 1 sampel atau 4.35 %.

Tabel 5.2 Distribusi Pasien Demam akut menurut Adanya Leukositosis Berdasarkan Kadar Leukosit Darah dari Hasil Pemeriksaan Hematologi di Laboratorium RSUD Syekh Yusuf Gowa pada Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros

No	Kadar Leukosit	N	Persen(%)
1	Leukositosis	12	52.17
2	Normal	9	39.13
3	Leukositopeni	2	8.7

Sumber : Hasil Pemeriksaan Lab RSUD Syekh Yusuf Gowa

Leukositosis adalah salah satu gejala yang paling sering didapatkan pada kasus penderita infeksi parasit. Tabel 5.2 menunjukkan bahwa beberapa didapatkan kadar leukosit yang meningkat berdasarkan hasil pemeriksaan kadar leukosit yaitu 12 sampel atau 52,17% pada pasien demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. Sedangkan untuk 11 sampel lainnya, ditemukan 2 sampel atau 8% mengalami leukositopeni dan 9 sampel atau 39% didapatkan kadar leukosit normal.

Tabel 5.3 Hasil Pemeriksaan Biomolekuler pada Pasien dengan Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu

No	Hasil PCR	N	Persen
1	Positif (+)	0	0
2	Negatif (-)	23	100
Total		23	100

Sumber: Hasil Lab Parasitologi, Jakarta

Pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Pemeriksaan Biomolekuler mempunyai hasil keseluruhan adalah negatif (-) yaitu sebanyak 23 sampel (100%). Sedangkan tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (0%).

Tabel 5.4 Hasil Pemeriksaan Apusan Darah pada Pasien dengan Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu

No	Hasil Apusan Darah	N	Persen
1	Positif (+)	0	0
2	Negatif (-)	23	100

Total	23	100
-------	----	-----

Sumber: Hasil Lab Parasitologi, Jakarta

Pada Tabel 5.2.3 Menunjukkan bahwa kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Pemeriksaan Apusan Darah mempunyai hasil keseluruhan adalah negatif (-) yaitu sebanyak 23 sampel (100%). Sedangkan tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (0%).

BAB 6 PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian mengenai prevalensi Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros bersumber dari data primer berupa anamnesis dan pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan laboratorium terhadap sampel darah pasien demam akut maka diperoleh sebanyak 23 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk dijadikan sampel penelitian. Seluruh sampel tersebut setelah melalui pemeriksaan biomolekuler dan pemeriksaan apusan darah hasilnya tidak terdapat kejadian penyakit Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros.

6.1 Kejadian Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Gejala Demam Akut

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan seluruh pasien demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan gejala demam akut lebih banyak mengalami gejala demam yaitu sebanyak 23 sampel atau 31,08% dan yang mengalami nyeri perut sebanyak 1 sampel atau 1,35% . Hasil pada penelitian ini sesuai dengan kepustakaan yaitu bahwa keluhan utama pada kasus demam akut adalah demam (FIND, 2012).

Selain demam, beberapa gejala lain yang dikeluhkan seperti pada hasil penelitian, antara lain: sakit kepala (25,33%), menggigil (17,56%), nyeri persendian (12,16%), muntah (6,75%) dan riwayat bepergian daerah endemik (1,35%). Hasil tersebut secara teoritis sesuai dengan gejala demam akut

khususnya untuk Filariasis: sakit kepala, menggigil, nyeri persendian, muntah, dan riwayat bepergian daerah endemik. (Narudin&Suharto,2007)

Namun berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan oleh dokter di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros, dengan adanya gejala tersebut belum cukup untuk mendiagnosis sebagai penyakit Filariasis. Dari 23 sampel yang ada, tidak ada yang terdiagnosis sebagai penyakit Filariasis. Dokter di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros mendiagnosis sebagai kasus Common Cold, Amebiasis , Demam Tifoid, Faringitis Akut dan Malaria.

6.2 Distribusi Pasien Demam akut menurut Adanya Leukositosis Berdasarkan Kadar Leukosit Darah dari Hasil Pemeriksaan Hematologi di Laboratorium RSUD Syekh Yusuf Gowa pada Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya terdapat 12 sampel yang menunjukkan hasil Leukositosis sesuai hasil pemeriksaan kadar Leukositosis atau sekitar 52,12% pada pasien demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. Sedangkan untuk 11 sampel lainnya, ditemukan 2 sampel atau 8% mengalami leukositopeni dan 9 sampel atau 39% didapatkan kadar leukosit normal.. Secara teori, leukositosis adalah keadaan dimana jumlah sel darah putih lebih tinggi dari normal . Jumlah leukosit yang lebih rendah dari $12.000/\text{mm}^3$ (Guyton, 2008). Kriteria ini sesuai dengan nilai rujukan pada pemeriksaan hematologis untuk kadar leukosit adalah $4000-12000/\text{mm}^3$.

Penelitian ini didapatkan hasil 12 sampel atau 52,17% yang mengalami leukositosis dan Sedangkan untuk 11 sampel lainnya, ditemukan 2 sampel atau 8% mengalami leukositopeni dan 9 sampel atau 39% didapatkan kadar leukosit normal. Didapatkan frekuensi penderita yang tidak mengalami leukositosis sebesar 11 sampel atau 47,83% lebih kecil tapi tidak jauh berbeda rasionya daripada sampel mengalami leukositosis, hal ini didukung oleh kepustakaan yang menjelaskan bahwa Fungsi utama leukosit adalah melawan infeksi, melindungi tubuh dengan memfagosit organisme asing dan memproduksi atau mengangkut / mendistribusikan antibodi, dimana aktif dalam reaksi alergi dan infeksi parasit.(Kemenkes,RI.,2011).

Respon penjamu terhadap infeksi cacing pada umumnya lebih kompleks oleh karena pathogen lebih besar dan tidak dapat ditelan oleh fagosit. Pertahanan terhadap banyak infeksi cacing diperankan oleh aktivasi sel Th2. Cacing merangsang subset Th2 sel CD4+ yang melepas IL-4 dan IL-5. IL-4 merangsang produksi IgE dan IL-5 merangsang perkembangan dan aktivasi eosinofil. Hal ini sesuai dengan penelitian dan literature yang telah ada selama ini bahwa orang-orang yang mengidap infeksi cacing mempunyai jumlah eosinofil yang tinggi. Dikatakan bahwa peningkatan jumlah eosinofil darah tepi terjadi paling nyata pada saat adanya migrasi parasit melalui jaringan (Mahmoud, 1990).

6.3 Hasil Pemeriksaan Biomolekuler pada Pasien dengan Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Pemeriksaan Biomolekuler melalui PCR (*Polymerase Chain Reaction*), hasil keseluruhan dari 23 sampel atau 100% adalah negatif (-) tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (+).

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa semua sampel pasien demam akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros tidak ada yang menunjukkan hasil positif atau 0%. Seluruh sampel tersebut telah dikonfirmasi dengan pemeriksaan PCR (*Polymerase Chain Reaction*), dan didapatkan 100% hasilnya tidak terdeteksi DNA parasit dari filaria. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan dengan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) dapat ditemukan adanya DNA parasit dari filaria. (rinaoktarina et al.,2017)

6.4 Hasil Pemeriksaan Apusan Darah pada Pasien dengan Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian Filariasis pada kasus demam akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros berdasarkan Pemeriksaan Apusan darah melalui pengamatan mikroskop hasil keseluruhan

dari 23 sampel atau 100% adalah negatif (-) tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (+) atau tidak adanya sampel darah yang terdapat mikrofilaria.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa semua sampel pasien demam akut Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros tidak ada yang menunjukkan hasil positif atau 0%. Seluruh sampel tersebut telah dikonfirmasi dengan pemeriksaan Apusan darah, dan didapatkan 100% hasilnya tidak terdeteksi Mikrofilaria dalam darah. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan dengan pemeriksaan apusan darah dapat ditemukan adanya Mikrofilaria dalam darah (Noviutami, 2018)

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1.Simpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros yang berlangsung dari 1 september 2018 hingga 30 Oktober 2018, maka diperoleh kesimpulan bahwa Prevalensi Kejadian Penyakit Filariasis pada Kasus Demam Akut di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros negative atau 0 (0%).

1. Terdapat 23 orang di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros yang mengalami kejadian demam akut
2. Angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Polymerase Chain Reaction (PCR) di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. Menunjukkan tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (0%). sebanyak 23 sampel (100%) adalah negatif (-)
3. Angka kejadian penyakit Filariasis berdasarkan hasil pemeriksaan Apusan Darah pada di Puskesmas Tompobulu Kabupaten Maros. tidak ada satupun sampel yang menunjukkan hasil positif (0%). sebanyak 23 sampel (100%) adalah negatif (-) .

7.2.Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka saran-saran yang diajukan adalah sebagai berikut :

- a. Diharapkan pada pasien yang dicurigai menderita Filariasis dilakukan pemeriksaan yang lebih teliti terutama pada faktor – faktor yang berpengaruh seperti gejala klinis, riwayat bepergian ke daerah endemis, pemeriksaan mikroskopis darah, maupun pemeriksaan biomolekuler. Hal ini sangat membantu untuk menegakkan diagnosis.
- b. Diharapkan pada pasien yang dicurigai menderita Filariasis dilakukan pengambilan sampel tepat pada malam hari sesuai referensi kepustakaan yang ada. Hal ini sangat berpengaruh pada hasil penelitian.
- c. Diharapkan kiranya tenaga kesehatan baik itu dokter, perawat, ataupun laboran untuk selalu waspada terhadap adanya Filariasis sehingga apabila ada kasus Filariasis dapat tertangani dengan baik.
- d. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan rentan waktu penelitian yang lebih lama dan menggunakan variable dan metode yang lebih rinci sehingga dapat menggambarkan lebih jelas mengenai prevalensi kejadian Filariasis. Selian itu juga diharapkan pula dilakukannya penelitian di rumah sakit maupun saran kesehatan lainnya seperti Puskesmas untuk memperoleh data yang lebih banyak mengenai prevalensi Filariasis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies, 2006. *Manajemen Berbasis Lingkungan Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Menular*. Jakarta: PT Elex Media Komputind.
- Astuti EP, Ipa M, Wahono T, Ruliansyah A. Analisis perilaku masyarakat terhadap kepatuhan minum obat filariasis di tiga desa Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung tahun 2013. *Media Litbangkes*. 2014;24(4):199–208
- Atmosoedjo S, Partorno F, Dennis DT, Purnomo. Anopheles barbirotris as vektor of the Timor Filarial in Flores: Preliminary observation. *J Med Public*. 1977;13:611-613.
- Centers for Disease Control and Prevention. *Lymphatic filariaasis 2016* Tersedia di <https://www.cdc.gov/dpdx/lymphaticfilariasis/index.html>
- Dr. Sanjeev K Gupta.2012. Emerging and Re-emerging Infectious Diseases, Future Challenges and Strategy. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2012 August, Vol-6(6): 1095-1100. https://www.jcdr.net/article_abstract.asp?id=2341
- FIND, 2012. Acute Febrile Syndrome Strategy, H.5
- Fox LM, Furness BW, Haser JK, Brissau JM, Louis-Charles J, Wilson SF, Addiss DG, Lammie PJ, Beach MJ. *Ultrasonographic examination of Haitian children with lymphatic filariasis: a longitudinal assessment in the context of antifilarial drug treatment*. *Am J Trop Med Hyg*. 2005; 72(5):

- Kemenkes RI. Penentuan dan Evaluasi Daerah Endemis Filariasis. In: *Pedoman Program Eliminasi Filariasis Di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012:1-47
- Kemenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 94/Menkes/SK/2014. Tentang Penanggulangan Filariasis (Penyakit Kaki Gajah)*. Jakarta; 2014.
- Kemenkes RI, 2015. *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI, Hal. 191;2011.
- Narudin dan Suharto. *Penyakit Infeksi di Indonesia*. Surabaya : Airlangga UniversityPress;2007
- Ravidran R, Varghese S, Nair SN, Balan VM, Lakshmanan B, Ashruf RM, et al. Canine Filarial Infections in a Human Brugia malayi endemic Area of India. *BioMed Research International*. 2014 (2014); article ID 630160, pp.1-9.
- Salim F M, Satoto Tunggul B.T, Kusnanto Hari Zona Kerentanan Filariasis Berdasarkan Faktor Risiko dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis. *Journal of Information Systems for Public Health*, 2016 Vol. (1) ; 16-24
- Saraswati, D. 2011. *Bahan Ajar Agen Panyakit. Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan*
- Sara ME, Zhiyong Xi, George RM, et al. *Mosquito infection responses to developing filarial worms*. *Neglected tropical disease* 2009; 3: 529.

- Sarojini S, Senthilkumaar P. Haematological Studies of Lymphatic Filariasis
Wuchereria bancrofti Affected Patients in Arrakonam Area, Tamil Nadu,
India. *European Journal of Experimental Biology*. 2013;3(2):194-200.
- Sapada IE, Anwar Chairil, Salni. *Environmental and socioeconomics factors
associated with cases of clinical filariasis in Banyuasis District of South
Sumatra, Indonesia*. *International Journal of Collaborative Research on Internal
Medicine of Public Health* 2015; 7: 132-140
- Sophia Zyga¹, Michail Zografakis-Sfakianakis² 2011. *HEALTH SCIENCE
JOURNAL*. VOLUME 5, ISSUE 3 Emerging and re-Emerging Infectious
Diseases: A potential pandemic threat
- Siddharth Wayangankar. *Filariasis lymphatic*. Department of Internal Medicine :
Oklahoma University Health Sciences Center 2015; 5: 44-98
- Wongkamchai S, Monkong N, Mahannol P, Taweethavonsawat P, Loymak S,
Fongladda S. Rapid Detection and Identification of *Brugia malayi*, *B. pahangi*
and *Dirofilaria immitis* by High-Resolution Melting Assay. *Vector-Borne and
Zoonotic Diseases Journal*. 2013;13(1):31-6
- World Health Organization 2013. WHO (www. Who.int)
www.who.int/about/licensing/ copyright_form / en / index.html). [http:
//www.who.int/neglected_diseases/en](http://www.who.int/neglected_diseases/en)

Lampiran I: Data Diri Penulis

DATA DIRI PENULIS



Nama Lengkap : Pahista Pemberiaski
Nama Panggilan : Pahista
NIM : C111 15 330
Tempat, Tanggal Lahir : Soppeng, 15 Januari 1998
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Dokter / Kedokteran
Nama Orang tua
a) Ayah : Marsuki Pasman, S.T
b) Ibu : Syamsuria Syarif, S.T
Alamat : Perumahan Bung Permai, A17/9D. Makassar

Telepon : 081345981559

Email : pahistapamberiaski.1501@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. TK AL- Muhajirin (2002 – 2003)
2. SDN 158 Watanlipu. Soppeng (2003 – 2004)
3. SD INPRES BUNG (2004-2009)
4. SMP Negeri 1 Donri-Donri (2009 – 2012)
5. SMA Negeri 17 Makassar (2012 – 2015)
6. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (2015 – sekarang)

Pengalaman Organisasi

1. Tim Bantuan Medis Calcaneus Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
2. Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat Kedokteran Unhas
3. Medical Muslim Family Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
4. Hipocrates Football Club Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Lampiran II : Lembar Kuesioner Penelitian Kasus Demam Akut



KUESIONER PENELITIAN

NOMOR SKRining

SC_ _ _

Pemetaan Sebaran Penyakit Tular Vektor di Kawasan Indonesia Timur Melalui Survei Vektor dan Kasus Berbasis Rumah Sakit/Klinik

Semua data laboratorium yang relevan dengan penanganan pasien akan disampaikan kepada tenaga medis yang menangani. Identitas pribadi pasien akan dihilangkan sebelum dilakukan pengujian.

A. Informasi pasien

- (1) Rumah sakit/Instansi Kesehatan: _____ (2) Alamat rumah sakit/Instansi Kesehatan (Kota): _____
- (3) Alamat tempat tinggal pasien (Jalan dan nomor rumah tidak diperlukan): _____
- (4) Umur: ____ tahun ____ bulan (5) Jenis kelamin: Laki-laki Perempuan (6) Pekerjaan: _____
- (7) Tanggal mulai gejala/onset: _____ (hr/bln/thn) (8) Tanggal masuk rumah sakit: _____
- (9) Riwayat perjalanan 2 minggu terakhir Tidak Ya, pergi ke: _____ lama kunjungan: _____
- (10) Indikasi kontak pasien dengan *wild life* Hewan Ternak Burung Kelelawar Tikus Kera/ primata lain Binatang lain, jelaskan: _____
- (11) Anggota keluarga/ orang yang tinggal di rumah yang sama mengalami gejala serupa? Tidak Ya, Jika ya, siapa? _____

(B) Data klinis

(12) Gejala Klinis

Gejala	Ya/Tidak	Tidak tahu	Gejala	Ya/Tidak	Tidak tahu	Gejala	Ya/Tidak	Tidak tahu
Demam (.....0C)	(____ 0C)		Nyeri otot			Pilek		
Menggigil			Lemas badan/malaise			Batuk		
Bintik kemerahan (rash)			Tidak nafsu makan			Nyeri tenggorokan		
Muntah			Ada perdarahan			Sesak nafas		
Sakit kepala			Kaku leher			Diare		
Nyeri persendian			Kejang			Nyeri perut		
Mata merah			Pusing			Kencing berwarna gelap		
Nyeri bola mata			Kehilangan kesadaran			Jaundice/Sakit kuning		
Lainnya:								

(13) Diagnosis sementara: _____

(14) Pasien Dirawat: Ya Tidak

Dokter yang merekrut: _____

Kuesioner diisi oleh: _____

C. Jenis spesimen

Diambil oleh Petugas LAB (Inisial): _____

Whole blood/serum/plasma Tanggal pengambilan sample ke-1: _____

Whole blood/serum/plasma Tanggal pengambilan sample ke-2: _____

Lainnya (CSF, Swab dll) Tanggal pengambilan: _____ Kode spesimen: _____

Petunjuk pengambilan, penyimpanan dan pengiriman spesimen

Pengambilan spesimen untuk uji virus dilakukan pada masa viremia, sedini mungkin dengan onset kurang dari 7 hari (minimal 500 mikroliter). Simpan spesimen pada suhu 4°C/-20°C maksimal 2 hari dan kirim ke laboratorium LBME segera

Bagian II: Surat Persetujuan Keikutsertaan

Saya telah membaca informasi di atas, atau informasi tersebut telah dibacakan kepada saya. Saya telah diberi kesempatan bertanya dan setiap pertanyaan yang saya ajukan telah dijawab dengan memuaskan. Saya menyetujui secara sukarela untuk berpartisipasi dalam riset ini.

- Nama Sukarelawan :
- Tanggal : (Hari/bulan/tahun)
- Nomor Telpon/Hp. :
- Tandatangan Relawan :

Tanda tangan Saksi: (Tanda tangan Saksi dan cap jari sukarelawan hanya diperlukan bila sukarelawan buta huruf. Jika memungkinkan, saksi adalah seseorang yang dipilih oleh partisipan dan tidak memiliki hubungan dengan tim riset ini.

Saya telah menyaksikan pembacaan secara akurat dari lembar PSP ini ke orang yang mungkin dapat berpartisipasi, yang telah memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Saya menegaskan bahwa Partisipan telah memberikan persetujuannya secara sukarela.

- Nama Saksi :
- Tanggal :(Hari/bulan/tahun)
- Nomor Telpon /Hp. :
- Tandatangan Saksi :

Tanda Tangan Peneliti: Saya telah membacakan atau bersaksi mendengarkan pembacaan lembar informasi PSP pada calon partisipan yang memiliki kesempatan untuk bertanya. Saya menegaskan bahwa Partisipan telah memberikan persetujuannya secara sukarela

- Nama Peneliti :
- Tanda Tangan Peneliti :
- Tanggal : (Hari/bulan/tahun)

Salinan dari lembar persetujuan ini akan diberikan kepada Partisipan.

Lampiran III: Data Pasien Demam Akut Puskesmas Tompobulu

Sampel	Tanggal	JK	Umur	Alamat	Gejala Demam Akut								Diagnosis Sementara	Onset
					Demam	Menggigil	Muntah	Sakit Kepala	Nyeri Persendian	Nyeri Perut	Riwayat Bepergian			
1	9/7/2018	P	55	Tompobulu	Ya	Ya	-	Ya	Ya	-		Amebiasis	3 hari	
2	9/20/2018	L	47	Tompobulu	Ya	Ya	-	-	Ya	-		Demam Tifoid	6 hari	
3	9/24/2018	L	36	Tompobulu	Ya	Ya	-	Ya	Ya	-		Demam Tifoid	4 hari	
4	9/25/2018	P	10	Pucak	Ya	Ya	-	Ya	-	Ya		Febris Pro Evaluasi	2 hari	
5	9/27/2018	L	2	Tompobulu	Ya	Ya	-	-	-	-		Febris Unoriginal	2 hari	
6	10/1/2018	L	6	Pucak	Ya	-	Ya	Ya	-	-		Febris Pro Evaluasi	2 hari	
7	10/1/2018	L	70	DSN Harapan	Ya	-	-	Ya	-	-		Febris Unoriginal	6 hari	
8	10/5/2018	L	9	Tompobulu	Ya	-	-	Ya	-	-		Faringitis Akut	3 hari	
9	10/8/2018	L	71	Damma	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-		Febris Pro Evaluasi	3 hari	
10	10/9/2018	P	48	Pengembang	Ya	-	-	Ya	Ya	-		Faringitis Akut	2 hari	
11	10/8/2018	L	48	Malolo	Ya	-	-	Ya	-	-		Febris Unoriginal	6 hari	
12	10/8/2018	L	37	Bonto-Bonto	Ya	Ya	-	Ya	Ya	-	Kalimantan Barat	Malaria	6 hari	
13	10/10/2018	L	28	Pucak	Ya	Ya	-	Ya	Ya	-		Malaria	2 hari	
14	10/15/2018	P	36	Tompobulu	Ya	Ya	-	Ya	Ya	-		Faringitis Akut	4 hari	
15	10/18/2018	L	60	Pengembang	Ya	-	-	Ya	Ya	-		Febris Pro Evaluasi	3 hari	
16	10/22/2018	P	65	Gantarang	Ya	-	-	Ya	Ya	-		Demam Tifoid	2 hari	
17	10/26/2018	L	37	Baddo Ujung	Ya	Ya	-	Ya	-	-		Febris Unoriginal	2 hari	
18	11/16/2018	L	20	Pucak	Ya	-	Ya	-	-	-		Febris Pro Evaluasi	2 hari	
19	11/2/2018	L	23	Pattiro Baji	Ya	-	Ya	Ya	-	-		Febris Unoriginal	3 hari	
20	11/22/2018	P	43	Pucak	Ya	Ya	-	-	-	-		Febris Unoriginal	3 hari	
21	11/22/2018	P	20	Pucak	Ya	Ya	Ya	Ya	-	-		Febris Pro Evaluasi	7 hari	
22	11/23/2018	L	19	Batu Lotong	Ya	-	-	Ya	-	-		Febris Pro Evaluasi	3 hari	
23	11/23/2018	L	48	Batu Lotong	Ya	Ya	-	Ya	-	-	Kalimantan Timur	Malaria	2 hari	

Lampiran IV : Tabel Hematologi

SAMPel	TGL PEMERIKSAAN	LEUKOSIT	LIMFOSIT	MONOSIT	GRANULOSIT	LIMFOSIT	MONOSIT	GRANULOSIT	ERITROSIT	HEMOGLOBIN	HEMATOKRIT	MCV	MCH	MCHC	RDW	TROMBOSIT	MPV	P-LCR	PDW
						%	%	%		11-17 gr/dl	%							%	
1	9/7/2018	21	2.4			11.3			4.36	12.7	38.3	87.8	29.1	33.2	46.4	352	9	17.3	10.4
2	9/20/2018	3.8	1.7			43.5			3.32	10.3	32.2	97	31	32	51.5	212	9.8	23.5	12.4
3	9/25/2018	5.6	1.8			32.4			5.29	15.3	46.2	87.3	28.9	33.1	44.7	272	11.8	39.1	16.7
4	9/25/2018	17.3	1.3	1.1	14.9	7.5	6.1	86.4	5.52	13.3	41.8	75.7	24.1	31.8	38.2	313	10.1	25.6	13.2
5	9/28/2018	10.9				20.5			4.66	11.7	35.7	76.6	25.1	32.8	42	288	12		16.4
6	10/2/2018	7.4	2.4			33.1			5.13	13.5	41.8	81.5	26.3	32.3	41.5	315	10.4	28.3	12.8
7	10/2/2018	21.4	0.3			1.4			4.83	15.1	45.6	94.4	31.3	33.1	47.9	190	11.3	35.3	14.7
8	10/5/2018	12.7				4.3			5.14	13.1	38.6	75.1	25.5	33.9	39.5	290	9.2	19.5	11.2
9	10/9/2018	13.4	2.5			18.6			4.86	14.1	41.3	85	29	34.1	51.4	251	12.1	42	15.9
10	10/9/2018	16.1	1.9			12			4.74	14.4	42.7	90.1	30.4	33.7	43.2	224	9.6	21.5	11.9
11	10/9/2018	14.5	2.6			18.1			5.05	16.5	49.7	98.4	32.7	33.2	47.8	229	11.8	40.2	16.4
12	10/9/2018	6	2			33.9			4.59	12.6	39.1	85.2	27.5	32.2	48	15			
13	10/11/2018	3.4	1.3			39.2			5.28	14.6	43.2	81.8	27.7	33.8	41.9	236	10.2	26.6	12.1
14	10/16/2018	12.3	1.7			13.7			4.91	13.2	40.5	82.5	26.9	32.6	44.6	260	11.2	34.7	13.8
15	10/18/2018	14.4							4.35	11.2	35.5	81.6	25.7	31.5	45.8	403	8.9	16	10
16	10/22/2018	16.1	1.1	1.4	13.6	6.9	8.6	84.5	4.94	14.6	42.8	86.6	29.6	34.1	43.3	222	8.8	17	11.1
17	10/26/2018	5.9	1.3	11.7	66.9	21.4	11.7	66.9	4.6	13.6	40.8	88.7	29.6	33.3	41.7	293	8.1	11.4	9.2
18	11/16/2018	12.2	1.3	1.2	9.7	11	9.5	79.5	5.42	16.3	46.6	86	30.1	35	41.5	222	9.5	20.1	11.1
19	11/2/2018	8.5	2.2	1.9	4.4	25.7	21.8	52.5	5.11	14.7	43.6	85.3	28.8	33.7	42.9	204	11	32.9	13.9
20	11/23/2018	11.8	2.2	0.7	8.7	18.7	6.2	75.1	4.69	14.1	41	87.4	30.1	34.4	43.7	182	9.8	24.5	13.3
21	11/23/2018	15.6	0.3			2			2.96	8.7	25.2	85.1	29.4	34.5	44.9	101	11	31.9	14.2
22	11/23/2018	7.8	1.6	1.7	4.5	20.1	21.3	58.6	5.2	14.8	44.4	85.5	28.5	33.3	43.3	277	9.1	18.3	11
23	11/23/2018	5.9	1	0.7	4.2	16.9	11.9	71.2	5.42	16.2	46.3	85.4	29.9	35	41.2	77	11.2	35.1	15

**Lampiran V : Data Hasil Pemeriksaan Biomolekuler (PCR) di Laboratorium
Parasitologi Jakarta**

Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan
1	Negatif
2	Negatif
3	Negatif
4	Negatif
5	Negatif
6	Negatif
7	Negatif
8	Negatif
9	Negatif
10	Negatif
11	Negatif
12	Negatif
13	Negatif
14	Negatif
15	Negatif
16	Negatif
17	Negatif
18	Negatif
19	Negatif
20	Negatif
21	Negatif

22	Negatif
23	Negatif

**Lampiran VI : Data Hasil Pemeriksaan Sediaan Darah Apusan darah di
Laboratorium Parasitologi Jakarta**

Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan
1	Negatif
2	Negatif
3	Negatif
4	Negatif
5	Negatif
6	Negatif
7	Negatif
8	Negatif
9	Negatif
10	Negatif
11	Negatif
12	Negatif
13	Negatif
14	Negatif
15	Negatif
16	Negatif
17	Negatif
18	Negatif
19	Negatif
20	Negatif
21	Negatif

22	Negatif
23	Negatif