

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**UJI FREKUENSI FILARIASIS DI KELURAHAN**  
**JATI KARYA BINJAI UTARA**



**DINDA PRATIWI**  
**P07534015011**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN**  
**JURUSAN ANALIS KESEHATAN**  
**2018**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI FREKUENSI FILARIASIS DI KELURAHAN  
JATI KARYA BINJAI UTARA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III



**DINDA PRATIWI**

**P07534015011**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL : UJI FREKUESI FILARIASIS DI KELURAHAN JATI KARYA**

**BINJAI UTARA**

**NAMA : DINDA PRATIWI**

**NIM : P07534015011**

Telah diterima dan disetujui untuk disidangkan dihadapan Penguji

Medan, Juli 2018

**Menyetujui  
Pembimbing**

  
**Terang Uli Sembiring, S.Si, M.Si**

**NIP 19550822 198003 1 003**

**Mengetahui**

**Pit. Ketua Jurusan Analis Kesehatan**

**Poltekkes Medan**

  
**Nelma, S.Si M.Kes**

**NIP 19621104 198403 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL : UJI FREKUENSI FILARIASIS DI KELURAHAN JATI KARYA**

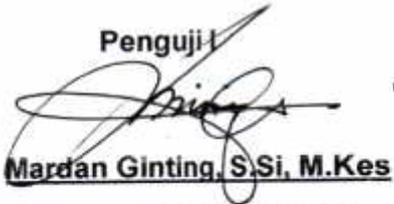
**BINJAI UTARA**

**NAMA : DINDA PRATIWI**

**NIM : P07534015011**

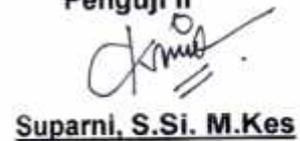
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan

Penguji I

  
**Mardan Ginting, S.Si, M.Kes**

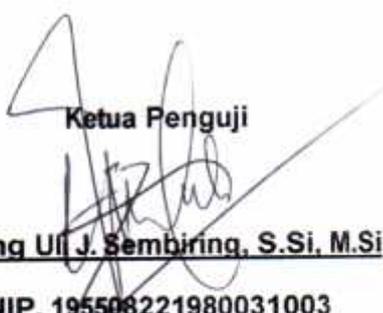
**NIP. 196005121981121002**

Penguji II

  
**Suparni, S.Si. M.Kes**

**NIP.196608251986032001**

Ketua Penguji

  
**Terang Uli J. Sembiring, S.Si, M.Si**

**NIP. 195508221980031003**

Pt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**NIP. 196211041984032001**

## **PERNYATAAN**

### **UJI FREKUENSI FILARIASIS DI KELURAHAN JATI KARYA BINJAI UTARA**

**Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tertinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.**

**Medan, Juli 2018**

**Dinda Pratiwi  
P07534015011**

**POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH RI MEDAN  
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYST  
KTI, JULY 2018**

**Dinda Pratiwi**

**FILARIASIS FRECUENCY TEST at DISTRICT OF JATI KARYA BINJAI  
UTARA**

**ix + 30 pages, 1 tables, 5 image, 4 attachments**

**ABSTRACT**

Filariasis (elephantiasis disease) is a chronic infectious disease caused by filarial worms and is transmitted by *Mansonia* and *Anopheles* mosquitoes. Live worms channeled and lymph nodes with acute clinical manifestations of recurrent fever, inflammation of the channel and lymph node ducts.

This research is aimed to know the existence of filariasis infection in community in Jati Karya Village, North Binjai Year 2018. The type of research used is observation, blood test and interview that will observe filariasis incidence and phenomenon in community in Jati Karya Village, North Binjai.

The data used are primary data, samples taken from people suspected of being infected with filariasis. The examination of filariasis frequency test in Jati Karya Village, North Binjai was conducted in Parasitology Laboratory of Health Polytechnic of Medan Analyst Department in May - June 2018.

The result of 65 slide research from 13 samples showed negative result. Based on the results of the study can be concluded that the area does not occur transmission with residents living in the area.

***Keywords : Filariasis, Mansonia and Anopheles mosquitoes***

**Reading List : 13 (2002-2016)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, JULI 2018**

**Dinda Pratiwi**

**UJI FREKUENSI FILARIASIS Di KELURAHAN JATI KARYA BINJAI  
UTARA**

**ix + 30 halaman, 1 tabel, 5 gambar, 4 lampiran**

**ABSTRAK**

Filariasis (penyakit kaki gajah) adalah penyakit menular menahun yang di sebabkan oleh cacing filarial dan ditularkan oleh nyamuk *Mansonia* dan *Anopheles*. Cacing hidup disaluran dan kelenjar getah bening dengan manifestasi klinik akut berupa demam berulang, peradangan saluran dan saluran kelenjar getah bening.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya infeksi filariasis pada masyarakat di Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara Tahun 2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi, uji darah dan wawancara yang akan mengamati kejadian dan gejala filariasis pada masyarakat di Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

Metode penelitian adalah bersifat survey dengan melakukan pemeriksaan darah prefer. Data yang digunakan adalah data primer, sampel diambil dari masyarakat yang diduga terinfeksi filariasis.

Pengambilan sampel di lakukan pada masyarakat JL.MT.Haryono, Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara. Pemeriksaan terhadap uji frekuensi filariasis dilaksanakan di laboratorium Parasitologi Politeknik Kesehatan Jurusan Analis Medan pada bulan Mei - Juni 2018.

Hasil penelitian 65 slide dari 13 sampel menunjukkan hasil negative. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa didaerah tersebut tidak terjadi penularan dengan warga yang tinggal didaerah tersebut.

***Kata kunci : Filariasis, Mansonia dan Anopheles***  
**Daftar Bacaan : 13 (2002-2016)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa, atas rahmat dan karunianya yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, kekuatan serta kesabaran, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Frekuensi Filariasis Di Kelurahan Jati Karya Binjai Utara Tahun 2018.

Dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan baik dari penulisan maupun isi. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak dimasa yang akan datang.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III dan meraih gelar Ahli Madya pada Politeknik Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan Medan. Dalam penulisan karya tulis ini penulis memperoleh bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih, kepada :

1. Ibu Nelma Hasibuan, S.Si, M.Kes Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Medan.
2. Bapak Teranguli J.Sembiring, S.Si M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan, waktu, pemikiran, dan bimbingan bagi penulis sehingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes dan Ibu Suparni S.Si, M,Kes Penguji I dan II atas saran dan masukannya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.
4. Para Dosen Jurusan Analis Kesehatan dan jajaran Staf dan Pegawai Politeknik Kesehatan Medan.
5. Teristimewa Kepada kedua Orang Tua penulis yang telah membesarkan penulis dan memberikan nilai-nilai moral terhadap penulis dan dukungan material.

6. Teman-teman di jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah bekerjasama dan membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Medan, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRACT</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 Pendahuluan</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Penulis	4
1.4.2. Bagi Masyarakat	4
1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan	5
<b>BAB 2 Tinjauan Pustaka</b>	<b>6</b>
2.1. Tinjauan Umum Tentang Filariasis	6
2.1.1. Toxonomi Filaria	6
2.1.2. Pengertian Filariasis	6
2.1.3. Epidemiologi dan Penyebaran Filariasis	7
2.1.4. Etiologi	11
2.1.5. Vektor	11
2.1.6. Agent	12
2.1.7. Rantai Penularan	12
2.1.8. Gejala Klinis	13
2.1.9. Patogenesis	13
2.1.10. Siklus Hidup Filaria	14
2.1.11. Filariasis Pada Anak-anak	16
2.1.12. Gambaran Klinis Penyakit Filariasis Limfatik	

Pada Anak-anak	17
2.1.13. Faktor-faktor Resiko Kejadian Filariasis	18
2.1.14. Diagnosis	20
2.1.15. Pencegahan Filariasis	21
2.1.16. Pengobatan	22
2.1.17. Kerangka Konsep	22
2.1.18. Defenisi Operasional	22
<b>BAB 3 Metode Penelitian</b>	<b>24</b>
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	24
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2.1. Tempat Penelitian	24
3.2.2. Waktu Penelitian	24
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1. Populasi Penelitian	24
3.3.2. Sampel Penelitian	24
3.4. Jenis dan Pengumpulan Data	25
3.5. Alat dan Reagensia	25
3.5.1. Alat	25
3.5.2. Bahan dan Reagensia	25
3.6. Bahan Pemeriksaan	25
3.7. Survey Lokasi	25
3.8. Sampling	26
3.9. Prosedur Kerja	26
<b>BAB 4 Hasil dan Pembahasan</b>	<b>27</b>
4.1. Hasil	27
4.2. Pembahasan	27
<b>BAB 5 Simpulan dan Saran</b>	<b>29</b>
5.1. Simpulan	29
5.2. Saran	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>30</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b> Toxonomi Filaria	6
<b>Gambar 2.2.</b> Cacing Wuchereria bancrofti	8
<b>Gambar 2.3.</b> Cacing Brugia malayi	10
<b>Gambar 2.4.</b> Cacing Brugia timori	10
<b>Gambar 2.5.</b> Siklus Hidup Filaria	16

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 4.1.</b> Hasil Pemeriksaan Filariasis Menggunakan Pewarnaan Giemsa Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur dari Hasil Survey Darah Jari di Daerah Jl. MT. Haryono, Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Etical Clearence
- Lampiran 2 : Dokumentasi Proses Penelitian
- Lampiran 3 : Master Data
- Lampiran 4 : Jadwal Penelitian

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Filariasis (Penyakit Kaki Gajah) merupakan penyakit yang di sebabkan oleh cacing filarial (*microfilaria*). Infeksi ini menular dengan perantaran nyamuk sebagai vektor. Filariasis bersifat menahun (kronis) dan bila tidak mendapatkan pengobatan yang tepat dapat menimbulkan cacat menetap. Meskipun filariasis tidak menyebabkan kematian, tetapi merupakan salah satu penyebab utama timbulnya kecacatan, kemiskinan dan masalah-masalah sosial lainnya. Hal ini di karenakan bila terjadi kecacatan menetap, maka seumur hidupnya penderita tidak dapat bekerja secara optimal, sehingga dapat menjadi beban keluarganya, merugikan masyarakat dan negara (Rikesda, 2014).

Data WHO, di perkirakan 120 juta orang di 83 negara di dunia terinfeksi penyakit filariasis dan lebih dari 1,5 milyar penduduk dunia (sekitar 20% populasi dari dunia) terinfeksi penyakit ini. Sekitar 90% infeksi di sebabkan oleh *Wuchereria bancrofti* dan sebagian besar sisanya disebabkan *Brugia malayi*

Vektor utama *Wuchereria bancrofti* adalah nyamuk *Culex*, *Anopheles* dan *Aedes*. Nyamuk dari spesies *Mansonia* adalah vektor utama adalah vektor utama parasit Brugarian, namun beberapa area nyamuk *Anopheles* juga dapat rentan. Biasanya pendatang baru ke daerah endemis lebih rentan terinfeksi filariasis dan lebih menderita dari penduduk asli. Pada umumnya laki-laki lebih banyak terkena infeksi, karena lebih banyak kesempatan untuk mendapat infeksi (*exposure*). Juga gejala penyakit lebih nyata pada laki-laki, karena pekerjaan fisik yang lebih berat (Masrizal, 2013)

Banyak faktor risiko yang mampu memicu timbulnya kejadian filariasis. Beberapa di antaranya adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan merupakan salah satu yang mempengaruhi kepadatan vektor filariasis

. Lingkungan biologik meliputi keberadaan tanaman air, keberadaan ikan predator, keberadaan semak-semak, dan keberadaan ternak. Sedangkan lingkungan fisik meliputi genangan air, keberadaan kolam, keberadaan parit, keberadaan air sawah dan rawa (Puji Juriastuti, 2010)

Saat ini filariasis telah menjadi salah satu penyakit yang di prioritaskan untuk dieliminasi, diusahakan oleh WHO sejak tahun 1999, pada tahun 2000 WHO menyatakan "*The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem by the Year 2020*", Indonesia sepakat untuk memberantas filariasis sebagai bagian dari eliminasi filariasis global. Program Eliminasi Filariasis sebagai salah satu prioritas nasional pemberantasan penyakit menular sesuai dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 7 tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2004–2009. Tujuan umum dari program eliminasi filariasis adalah filariasis tidak menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia pada tahun 2020, sedangkan tujuan khusus program adalah : (a) menurunnya angka mikrofilaria menjadi kurang dari 1% di setiap Kabupaten/Kota, (b) mencegah dan membatasi kecacatan karena filariasis

Tahun 2009, diperkirakan larva cacing filarial telah menginfeksi lebih dari 700 juta orang di seluruh dunia, dimana 60 juta orang diantaranya (64%) terdapat di regional Asia Tenggara. Di Asia Tenggara, terdapat 11 negara yang endemis filariasis dan salah satu diantaranya adalah Indonesia. Indonesia dengan jumlah penduduk terbanyak dan wilayah yang luas memiliki masalah filariasis yang kompleks. Di Indonesia, ke tiga jenis cacing filaria (*Wucheraria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*) dapat ditemukan (Anindita, 2016)

Tingkat endemisitas di Indonesia berkisar antara 0%-40% dengan endemisitas setiap provinsi dan kabupaten berbeda-beda. Untuk menentukan endemisitas di lakukan survei darah jari yang dilakukan di setiap kabupaten/kota. Dari hasil survey tersebut hingga tahun 2008, kabupaten/kota yang endemis filariasis sebesar 67% (335 dari 495

kabupaten/kota), sebesar 0,6% (3 kabupaten/kota) tidak endemis filariasis, dan 157 kabupaten/kota yang belum melakukan survei endemisitas filariasis. Pada tahun 2009 setelah dilakukan survei pada kabupaten/kota yang belum melakukan survei tahun 2008, jumlah kabupaten/kota yang endemis filariasis meningkat menjadi 71,9% (356 dari 495 kabupaten/kota) sedangkan 139 kabupaten/kota (28,1%) tidak endemis filariasis (Wahyono, 2010)

Pada tahun 2012 di Propinsi Sumatera Utara di laporkan sebanyak 70 kasus filariasis klinis. Kasus filariasis ini tersebar di 7 kabupaten/kota dari 33 kabupaten/kota yang ada di Sumatera Utara, yaitu Kota Binjai (1 kasus), Kota Gunung Sitoli (3 kasus), Kabupaten Asahan (28 kasus), Kabupaten Labuhan Batu Selatan (28 kasus), Kabupaten Mandailing Natal (9 kasus), dan Kabupaten Nias Selatan dan Samosir (masing-masing 1 kasus). Berdasarkan survei darah jari yang dilakukan BTKL PP (Balai Teknis Kesehatan Lingkungan Pengendalian Penyakit) Kelas I Medan tahun 2012 di 16 kabupaten/kota di Propinsi Sumatera Utara, ditemukan 5 sediaan positif mikrofilaria dari 7.200 sediaan yang diperiksa, yang tersebar di Kabupaten Labuhanbatu Selatan (1 orang), di Kabupaten Asahan (2 orang) dan di Kecamatan Medan Marelan Kota Medan (2 orang dengan). Filariasis dapat menyerang semua golongan umur baik anak-anak maupun dewasa, laki-laki dan perempuan (Puji Juriastuti, 2010)

Menurut WHO (2002), filariasis banyak di derita pada usia produktif (15-44 tahun), laki-laki lebih banyak terinfeksi dari pada perempuan. Hasil Riskesdas tahun 2007 menyatakan pada kelompok umur berisiko (< 21 tahun dan > 35 tahun) yang pernah terkena filariasis sebesar 0,046%, sedangkan kelompok umur tidak berisiko (21-35 tahun) sebesar 0,043%, dan pada laki-laki terkena filariasis sebesar 0,05% dan perempuan 0,04%.

Pada Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara terdapat 83KK terdiri dari 415 warga. Warga mayoritas bekerja sebagai petani karena terdapat beberapa lahan persawahan di daerah tersebut. Salah satu warga Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara di duga penderita filariasis (Siti Fatimah Lubis).

Adapun dugaan berdasarkan orang tersebut mengalami gejala, seperti demam naik turun yang berkelanjutan, di sertai menggigil dan berkeringat, nyeri kepala, mual,dan muntah. Pada tahun 2003 mulai terjadi pembengkakan di daerah kaki. Oleh karena itu maka diadakan pemeriksaan darah jari terhadap masyarakat disekitarnya untuk menentukan endemisitas daerah tersebut.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas dan dengan adanya dugaan infeksi filariasis, apakah daerah Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara terdapat penderita positif mikrofilaria dan apakah termasuk daerah endemis filariasis?

## **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui ada tidaknya infeksi filariasis.

### **1.3.1. Tujuan umum**

Untuk melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Mikrofilaria di Jl.MT.Haryono Lingkungan.III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

1. Untuk mengetahui adanya infeksi filariais pada masyarakat di Jl.MT.Haryono Lingkungan.III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.
2. Untuk mengetahui frekuensi penduduk terinfeksi filariasis di Jl.MT.Haryono Lingkungan.III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara yang terinfeksi Filiasi.

## **1.5. MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam penelitian di bidang Parasitologi mengenai pemeriksaan infeksi Filariasis.

### **1.4.2. Bagi Masyarakat**

Dapat di jadikan sebagai informasi terutama bagi masyarakat awam. Bahwa pentingnya lingkungan yang bersih dan sehat sehingga masyarakat lebih memperhatikan lingkungan dan bahaya dari nyamuk sehingga masyarakat terbebas dai infeksi Filariasis.

### **1.4.3. Bagi Instutusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan pada perpustakaan Prodo D3 Analisis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Medan sehingga dapat dijadikan acuan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang lebih lanjut.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Umum Tentang Filariasi

#### 2.1.1 Toxonomi Filaria

Taxonomic classification	
• Kingdom	: Animalia.
• Phylum	: Nematohelminthes.
• Class	: Nematoda.
• Subclass	: Phasmidia.
• Super family	: Filarioidea.
• Family	: Acanthocheilonematidae.
• Genus	: Wucheraria, Brugie.
• Species	: bancrofti, malayi, timori.

**Gambar 2.1. Toxonomi Filaria**

(Sumber : <https://www.google.com/search?safe=strict&client>)

#### 2.1.2. Pengertian Filariasis

Filariasis adalah penyakit yang di sebabkan oleh infeksi parasit nematoda yang tersebar di Indonesia. Walaupun penyakit ini jarang menyebabkan kematian, tetapi dapat menurunkan produktivitas penderitanya karena timbulnya gangguan fisik. Penyakit ini jarang terjadi pada anak karena manifestasi klinisnya timbul bertahun-tahun kemudian setelah infeksi. Gejala pembengkakan kaki muncul karena sumbatan mikrofilaria pada pembuluh limfe yang biasanya terjadi pada usia di atas 30 tahun setelah terpapar parasit selama bertahun-tahun. Oleh karena itu, filariasis sering juga disebut penyakit kaki gajah. Akibat paling fatal bagi penderita adalah kecacatan permanen yang sangat mengganggu produktivitas (Widoyono, 2008)

Filariasis disebabkan oleh cacing darah jaringan, sedangkan spesies cacing yang dapat mengakibatkan penyakit pada manusia. Di Indonesia filariasis di sebabkan oleh *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, yang di jumpai sebagai *lymphatic filariasis*, maka inilah yang kemudian di bahas lebih lanjut. Setiap spesies mempunyai vektor sendiri-sendiri. Nyamuk *Culex*, dan *Anopheles* merupakan vektor *Wuchereria bancrofti*. *Mansonia* dan *Anopheles* merupakan vektor *Brugia malayi* dan *Brugia timori* (Nasronudin, 2007)

Penyakit filariasis terutama di temukan di daerah tropis baik di dataran rendah maupun di daerah bukit yang tidak terlalu tinggi. Hampir sekuruh wilayah Indonesia adalah daerah endemis filariasis, terutama wilayah Indonesia Timur yang memiliki prevalensi lebih tinggi. Sejak tahun 2000 hingga 2009 di laporkan kasus kronis filariasis sebanyak 11.914 kasus yang tersebar di 401 kabupaten/kota. Hasil laporan kasus klinis kronis filariasis dari kabupaten/kota yang ditindak lanjuti dengan survey endemis filariasis, sampai dengan tahun 2009 terdapat 337 kabupaten/ kota endemis dan 135 kabupaten/ kota non endemis (Masrizal, 2013)

Manusia yang mengandung parasit dapat menjadi sumber infeksi bagi orang lain yang rentan. Biasanya pendatang baru ke daerah endemis lebih rentan terkena infeksi filariasis dan mengalami gejala klinis lebih berat di bandingkan penduduk asli. Pada umumnya laki-laki lebih sering terkena infeksi di bandingkan perempuan karena lebih banyak kesempatan untuk mendapat paparan infeksi. Wanita umumnya mengalami gejala klinis lebih ringan di banding laki-laki karena pekerjaan fisik yang lebih ringan. Penularan filariasis di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu sumber penular (manusia dan hewan sebagai sumber reservoir), parasit (cacing), vektor (nyamuk), manusia yang rentan (host), lingkungan (fisik, biologik, ekonomi dan sosial budaya) (Anindita, 2016)

### **2.1.3. Epideomolgi dan Penyebaran Filariasis**

Penyakit filariasis terutama di temukan di daerah khatulistiwa dan merupakan masalah di daerah dataran rendah. Tetapi kadang-kadang juga di temukan di daerah bukit yang tidak terlalu tinggi. Di Indonesia filariasis tersebar luas, daerah endemis terdapat dibanyak pulau diseluruh nusantara, seperti di

Sumatera dan sekitarnya Jawa, Kalimantan, Sulawesi, NTT, Maluku dan Irian Jaya (Masrizal, 2013)

Untuk para pendatang di daerah endemis potensial rentan terhadap penularan karena belum memiliki kekebalan sebelumnya. Parasit filaria menginfeksi sekitar 200-300 juta jiwa penduduk dunia terutama di daerah tropis maupun subtropis termasuk Asia, Afrika, Amerika Selatan. Cacing dewasa hidup di saluran getah bening manusia, di mana cacing jantan yang lebih kecil “di peluk” oleh cacing betina yang lebih besar. Cacing betina yang bersifat “viviparous” akan mengeluarkan larva yang di sebut mikrofilaria. Mikrofilaria akan keluar dari seluruh getah bening menuju ke dalam peredaran darah. Apabila penderita digigit nyamuk jenis tertentu, maka mikrofilaria ikut terhisap kedalam tubuh nyamuk, dan berkembang menjadi bentuk larva filariform yang dapat menulari orang lain lewat gigitan nyamuk tersebut (Nasronudin, 2007).

Filaria di Indonesia ada tiga spesies yang jadi penyebab filariasis diantaranya:

**a. *Wuchereria bancrofti***

*Wuchereria bancrofti* kedalam nematoda jaringan dan di temukan hanya menginfeksi manusia. Parasit ini tersebar luas di daerah yang beriklim tropis di seluruh dunia. *Wuchereria bancrofti* periodik diurnal, yaitu mikrofilarianya berada di dalam darah hanya pada malam hari (antara jam 21.00-02.00). Cacing dewasa jantan dan betina hidup di saluran dan kelenjar limfe, bentuknya halus seperti benang dan berwarna putih susu. Cacing betina berukuran 65-100 mm x 0,25 mm dan yang jantan 40 mm x 0,1 mm. Cacing betina mengeluarkan mikrofilaria yang bersarung dengan ukuran 250-300 mikron x 7,8 mikron.



**Gambar 2.2. Gambar Cacing *Wuchereria bancrofti***

(Sumber

<https://www.google.com/q=gambar+cacing+wuchereria+bancrofti&safe>)

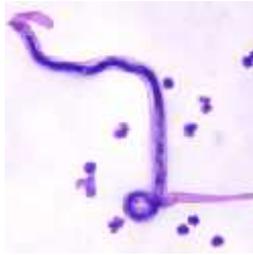
Mikrofilaria hidup di dalam darah dan terdapat di aliran darah tepi pada waktu-waktu tertentu saja, jadi mempunyai periodisitas. Pada umumnya, mikrofilaria *Wuchereria bancrofti* bersifat periodisitas nokturna, artinya mikrofilaria hanya terdapat di dalam darah tepi pada waktu malam. Pada siang hari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

Mikrofilaria yang terisap oleh nyamuk, melepaskan sarungnya di dalam lambung, menembus dinding lambung dan bersarang di antara otot-otot toraks. Mula-mula parasit ini memendek, bentuknya menyerupai sosis dan di sebut larva stadium I. Dalam waktu kurang lebih seminggu, larva ini bertukar kulit, tumbuh menjadi gemuk dan panjang, disebut larva stadium II. Pada hari kesepuluh dan selanjutnya, larva bertukar kulit sekali lagi, tumbuh makin panjang dan lebih kurus, disebut larva stadium III.

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

#### **b. *Brugia malayi***

*Brugia malayi* terdapat di pedesaan, karena vektornya tidak dapat baik di perkotaan. *Brugia malayi* hanya hidup pada manusia. Penyakit yang di sebabkan oleh *Brugia malayi* di sebut filariasis malayi . *Brugia malayi* hanya terdapat di Asia dan India sampai ke Jepang, termasuk Indonesia. Cacing dewasa jantan dan betina hidup di pembuluh limfe. Cacing betina berukuran 55 mm x 0,16 mm bentuknya halus seperti benang dan berwarna putih dan ukuran cacing dewasa jantan 21-39 mm x 0,1 mm. Cacing betina mengeluarkan mikrofilaria yang bersarang. Ukuran mikrofilaria *Brugia malayi* adalah 200-260 mikron x 8 mikron.



**Gambar 2.3. Cacing *Brugia malayi***

(Sumber

:<https://www.google.com/q=gambar+cacing+brugia+malayi&safe>)

Periodisitas mikrofilaria *Brugia malayi* adalah periodik nokturna, subperiodik nokturna atau non periodik. *Brugia malayi* yang hidup pada manusia di tularkan pada nyamuk *Anopheles barbirostris*. Daur hidup parasit ini cukup panjang, tetapi lebih pendek dari pada, *Wuchereria bancrofti*. Masa pertumbuhannya didalam nyamuk kurang lebih 10 hari dan pada manusia kurang lebih 3 bulan. Di dalam tubuh nyamuk parasit ini juga mengalami dua kali penggantian kulit, berkembang dari larva stadium I menjadi larva stadium II dan III, menyerupai perkembangan parasit *Wuchereria bancrofti*. Di dalam tubuh manusia perkembangan parasit tersebut juga sama dengan perkembangan *Wuchereria bancrofti* (Inge Susanto, 2013)

### **c. *Brugia timori***

Habitat cacing dewasa biasa ditemukan pada kelenjar limfe, pada umur 142 hari, cacing jantan dengan ukuran terbesar 20 mm x 70 m sedangkan cacing betina 30 mm x 100 m. Pada kedua jenis kelamin, ujung anteriornya melebar pada kepalanya yang membulat. Ekornya berbentuk seperti pita dan agak bundar.



**Gambar 2.4. Cacing *Brugia timori***

(Sumber:<https://www.google.com/search?q=gambar+brugia+timori&safe>)

Pada tiap sisi terdapat 4 papil sirkum oral yang teratur pada bagian luar dan bagian dalam membentuk lingkaran, esofagus panjangnya lebih kurang 1 mm dengan ujung yang kurang jelas di antara otot dan kelenjar. Mikrofilaria *Brugia timori* di bandingkan dengan *Brugia malayi* strain Indonesia yang bersifat periodik dan subperiodik. Mikrofilaria *Brugia timori* bersifat periodik nokturna. *Brugia timori* di Pulau Timor menimbulkan lesi ringan dan sedang, elephantiasis terbatas pada oedem kaki di bawah lutut (Djaenudin Natadisatra, 2014)

#### **2.1.4. Etiologi**

Beberapa spesies filaria yang menyerang manusia di antaranya adalah *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, dan *Onchocerca volvulus*. *Wuchereria bancrofti* dan *Brugia timori* banyak di temukan di Asia Selatan, Asia Tenggara, dan Afrika, sedangkan *Onchocerca volvulus* banyak terdapat di Afrika (Widoyono, 2008)

#### **2.1.5. Vektor**

Banyak spesies nyamuk telah di temukan sebagai vektor filarisis, tergantung pada jenis cacing filariannya. *Wuchereria bancrofti* yang terdapat di daerah perkotaan di tularkan oleh *Culex quinquefasciatus* yang tempat perindukannya air kotor dan tercemar. *Wuchereria bancrofti* di daerah pedesaan dapat di tularkan oleh bermacam spesies nyamuk. Di Irian Jaya *Wuchereria bancrofti* di tularkan terutama oleh *Anopheles farauti* yang dapat menggunakan bekas jejak kaki *koliensis*, *Anopheles punctulatus*, *Culex annulirostris* dan *Aedes kochi*, *Wuchereria bancrofti* di daerah lain dapat di tularkan oleh spesies lain, seperti *Anopheles subpictus* di daerah pantai NTT. Selain nyamuk *Culex*, *Aedes* pernah juga di temukan sebagai vektor.

*Brugia malayi* yang hidup pada manusia dan hewan biasanya di tularkan oleh berbagai spesies *Mansonia* seperti *Mansonia uniformis*, *Mansonia bonnea*, *Mansonia dives* dan lain-lain, yang berkembang biak di daerah rawa Sumatera, Kalimantan, Maluku dan lain-lain. *Brugia malayi* yang periodik di tularkan oleh *Anopheles barbirostris* yang memakai sawah sebagai tempat perindukannya,

seperti di daerah Sulawesi. *Brugia timori*, spesies yang di temukan di Indonesia sejak 1965 hingga sekarang hanya di temukan di daerah NTT dan Timor-Timor, di tularkan oleh *Anopheles barbirostris* yang berkembang biak di daerah sawah, baik di dekat pantai maupun di daerah pedalaman (Masrizal, 2013)

### **2.1.6. Agent**

Filariasis di Indonesia disebabkan oleh tiga spesies cacing filarial, yaitu : *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*. Cacing filarial limfatik maupun non limfatik, mempunyai ciri khas yang sama sebagai berikut: dalam reproduksinya cacing filarial tidak mengeluarkan telur tetapi mengeluarkan mikrofilaria (larva cacing), dan ditularkan oleh Arthropoda (nyamuk). Daerah endemis filariasis pada umumnya terdapat di daerah daratan rendah, terutama di pedesaan, pantai, pedalaman, persawahan, rawa-rawa dan hutan.

Penatalaksanaan untuk pasien filariasis terbagi menjadi dua yaitu perawatan umum dan pengobatan spesifik. Perawatan umum meliputi istirahat yang cukup, antibiotik bila terjadi infeksi sekunder abses serta pengikatan di daerah pembendungan untuk infeksi dan pengobatan untuk penyakitnya. Untuk pengobatan infeksi dilakukan dengan tujuan menurunkan angka mikrofilaria pada komunitas dengan pemberian Dietilcarbazine (DEC) 6/mg/KgBB/hari selama 12 hari (Anindita, 2016)

### **2.1.7. Rantai Penularan**

Penularan dapat terjadi apabila ada 5 unsur yaitu sumber penularan (manusia dan hewan), parasit, vektor, manusia yang rentan, lingkungan (fisik, biologik dan sosial-ekonomi-budaya). Seseorang dapat tertular atau terinfeksi penyakit kaki gajah apabila orang tersebut di gigit nyamuk yang infeksi yaitu nyamuk yang mengandung larva stadium III. Kemudian memasuki periode laten atau prepaten. Periode laten adalah waktu yang diperlukan antara seseorang mendapatkan infeksi sampai ditemukannya mikrofilaria di dalam darahnya. Waktu ini sesuai dengan pertumbuhan cacing hingga dewasa sampai melahirkan mikrofilaria ke dalam darah dan jaringan (Masrizal, 2013)

### 2.1.8. Gejala Klinis

Gejala klinis sangat bervariasi, mulai dari yang asimtomatis sampai yang berat. Hal ini tergantung pada daerah geografi, spesies parasit, respon imun penderita dan intensitas infeksi. Gejala biasanya tampak setelah 3 bulan infeksi, tapi umumnya masa tunasnya antara 8-12 bulan. Pada fase akut terjadi gejala radang saluran getah bening, sedangkan pada fase kronis terjadi gejala obstruksi. Fase akut di tandai dengan demam selama beberapa minggu. Demam biasanya tidak terlalu tinggi sampai 40,6 °C , di sertai menggigil dan berkeringat, nyeri kepala, mual, muntah. Jika yang terkena saluran geta bening abdominal yang terkena terjadi gejala "acute abdomen". *Brugia bancrofti* sering menyerang saluran sperma dan testis mengakibatkan *orchitis*, *epididymitis* atau funiculitis yang terasa nyeri. Selain limfangitis, sering pula terjadi limfadenitis. Kelenjar getah bening inguinal, femoral, dan epitrochlear sering terkena. Dapat terjadi penyakit abses yang apabila pecah dapat membentuk hilliran (sinus).

Fase akut dapat sembuh spontan setelah beberapa hari, beberapa kasus mengalami kekambuhan beberapa kali secara tidak teratur selama berminggu minggu atau bulan sebelum sembuh. Sebagian kasus timbul gejala elephantiasis (kaki gajah) yang jarang terjadi pada penderita dibawah 20 tahun. Fase obstruksi kronis sering diselingi dengan serangan radang-radang akut. Kadang-kadang di jumpai gejala klinis yang tidak umum, di tandai dengan : hiperosinofilia, terdapat nya anti bodi filaria di dalam darah dan mikrofilaria di dalam jaringan tubuh (tidak di dalam darah), perjalanan penyakit yang kronis dan penderita sembuh dengan obat anti filaria. Dan tidak di jumpai mikrofilaria di dalam darah ( bentuk mikrofilaria ) ini biasa di sebabkan oleh jenis filaria yang sumbernya binatang . Tetapi dapat pula terjadi pada *Wuchereria bancrofti* maupun *Brugia malayi*, akibat respon ost yang atipik. Ternyata dengan binatang percobaan dapat di buktikan bahwa mikrofilaria yang hilang dari peredaran darah tersebut di sebabkan karena tersaring di beberapa jaringan tubuh akibat mekanisme imunologis. Antigen dikeluarkan pada saat parasit di hancurkan , mengakibatkan reaksi cepat lewat IgE. Reaksi radang eosinofilik ini dapat berlangsung progresif, dan apa bila terjadi berulang ulang dapat membentuk granuloma dan fikrosis.

Beberapa penderita menunjukkan gejala infiltrasi paru paru dan eosinofila (Nasronudin, 2007)

### **2.1.9. Patogenesis**

Larva filaria masuk ke dalam tubuh manusia melalui kulit dengan perantara vektor yang di mulutnya terdapat larva matur. Jadi manusia terinfeksi bila nyamuk betina, terutama *Anopheles* dan *Culex (Wuchereria bancrofti)* yang di dalam mulutnya telah di penuh larva infeksiif menggigit kulit manusia. Larva tersebut kemudian menembus kulit, melanjutkan migrasi ke seluruh tubuh dengan mengikuti sirkulasi sistemik, 3-15 bulan kemudian akan berkembang menjadi cacing dewasa yang dapat memproduksi mikrofilaria. Cacing dewasa dapat hidup bertahun-tahun di dalam tubuh manusia. Mikrofilaria merupakan larva yang dihasilkan cacing betina secara viviporous. Jumlah mikrofilaria tergantung oleh spesies dan resistensi kulit manusia.

Pada saat tidak terjadi gigitan serangga, mikrofilaria tinggal di dalam kapiler paru. Disebut *subperiodicity* bila mikrofilaria di temukan di dalam sirkulasi sistemik terus-menerus 24jam dengan sedikit terjadi peningkatan pada siang atau malam hari.

Prinsip patologiknya adalah terjadinya perubahan pada sistem limpatik melalui kerusakan secara inflamasi yang disebabkan oleh cacing dewasa hidup pada limpatik atau sinus pada nodus limpatikus yang menyebabkan dilatasi limpatik dan penebalan dinding pembuluh darah. Adanya cacing dewasa dan mikrofilaria di dalam saluran getah bening mengakibatkan reaksi hipersensitivitas tipe cepat (immediate type), berupa: infiltrasi sel limfosit, sel plasma dan eosinofil. Terjadi hiperplasi endotel dinding saluran getah bening, gejala limfangitis akut dan trombosis.

Pertumbuhan mikrofilaria mutlak memerlukan vektor, tanpa bantuan vektor dalam waktu satu hingga dua tahun akan mati. Mikrofilaria yang terhisap vektor akan bermigrasi ke otot vektor tersebut dalam waktu 1-2 minggu dan

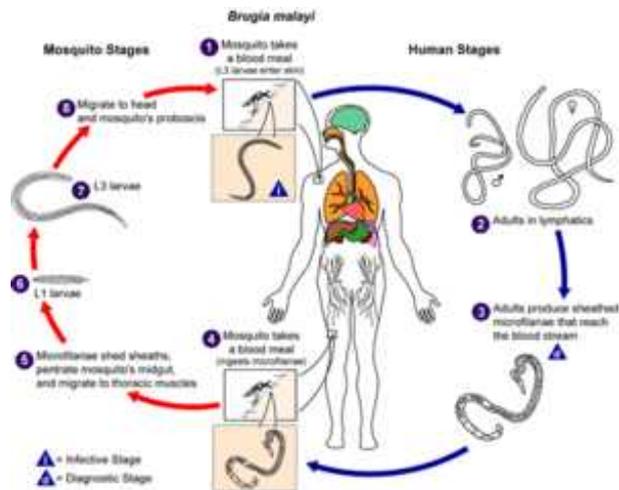
selanjutnya memasuki stadium infeksi. Larva yang matur akan di temukan dalam mulut vektor, siap di pindahkan ke manusia pada saat menghisap darah.

Bila cacing sudah mati, akan terjadi reaksi imunologis yang hebat, berupa reaksi terbentuknya jaringan granuloma (*granulomatous reaction*) yang dapat mengakibatkan obstruksi saluran getah bening yang temporer. Apabila infeksi terjadi berulang-ulang, maka reaksi imunologis tersebut diatas akan berlangsung terus, mengakibatkan obstruksi saluran getah bening yang permanen. Infeksi dengan kuman/streptokokus sering terjadi, yang dapat menambah beratnya reaksi radang dan obstruksi saluran getah bening akan menebal mengalami adema, kemudian terjadi proses fibrotik. Apabila terjadi obstruksi, maka timbul gejala elefantiasis, yang apabila terjadi di saluran getah bening tungkai mengakibatkan gejala kaki gajah (Nasronudin, 2007)

#### **2.1.10. Siklus Hidup Filaria**

Ketika mikrofilaria dalam darah perifer penderita filariasis terhisap oleh nyamuk, maka mikrofilaria tersebut di dalam lambung nyamuk akan segera melepaskan selubungnya dan menembusi dinding lambung nyamuk agar tidak tercerna oleh nyamuk. Selanjutnya, mikrofilaria tersebut bergerak menuju otot toraks nyamuk dan akhirnya berturut-turut berubah menjadi larva stadium I, II, dan III. Kemudian larva tersebut meninggalkan otot toraks dan masuk ke dalam kelenjar liur nyamuk. Ketika nyamuk tersebut menghisap darah manusia, larva stadium III yang berada dalam kelenjar liur akan keluar dan tinggal di kulit sekitar lubang gigitan nyamuk. Pada saat nyamuk menarik probosisnya, larva III akan masuk secara aktif melalui luka bekas gigitan nyamuk dan bergerak melalui vena dan menuju sistem limfe untuk kemudian bersarang dalam pembuluh atau kelenjatr limfe setempat. Larva stadium III *Brugia malayi* dan *Brugia timori* akan menjadi cacing dewasa dalam waktu kurang lebih 3,5 bulan, sedangkan larva stadium III *Wuchereria bancrofti* memerlukan waktu yang lebih lama untuk menjadi cacing dewasa, yaitu sekitar 9-12 bulan. Pada tahap berikutnya, terjadi pembentukan mikrofilaria dalam tubuh cacing betina dewasa yang telah difertilisasi oleh cacing jantan. Diperkirakan cacing betina dapat mengeluarkan mikrofilaria sekitar 5 sampai 8 tahun. Sebagian mikrofilaria akan masuk ke peredaran darah dan bertahan selama 1 sampai 2 tahun.

Siklus hidup tersebut diatas terulang kembali ketika mikrofilaria dalam darah manusia terhisap lagi oleh nyamuk (Puji Juriastuti, 2010)



## 2.5. Gambar Siklus Hidup Filaria

### 2.1.11. Filariasis Limfatik pada Anak – anak

Berdasarkan sejumlah penelitian epidemiologi berbasis masyarakat dan laporan kasus tentang filariasis limfatik pada anak-anak dengan klinis seperti limfedema/elefantiasis dan hidrokela, maka filariasis limfatik juga merupakan penyakit pada anak-anak tetapi riwayat penyakit dan data yang dilaporkan masih terbatas dan tidak terdokumentasi dengan baik. Keterbatasan ini dapat dihubungkan dengan riwayat alami penyakit itu sendiri dan manifestasi awal dari penyakit ini yang tidak menunjukkan gejala, dan selanjutnya berkembang dengan lambat sehingga disebut “*Asimtomatik microfilaremia*”. Pasien tidak akan menunjukkan gejala klinis meskipun ditemukan mikrofilaria didalam darahnya dengan pemeriksaan darah pada malam hari. Dengan pemeriksaan ultrasonografi dan limfoskintigrafi tampak pelebaran jaringan limfatik. Akan tetapi saat ini diketahui bahwa pemeriksaan rutin sediaan darah tebal tidak sensitif bila dibandingkan dengan pemeriksaan *immunochromatographi card test (ICT card test)* yang mendeteksi antigen filaria pada penderita *Filariasis Bankrofti*. Hal ini terutama terjadi apabila kepadatan mikrofilaria rendah atau cacing betina yang

tidak memproduksi mikrofilaria pada stadium awal penyakit. Oleh karena itu di masa lalu penyakit ini banyak tidak terdeteksi pada anak-anak, dan banyak peneliti yang tidak mengikutsertakan anak di bawah 10 tahun (Djaenudin Natadisatra, 2014)

### **2.1.12. Gambaran Klinis Penyakit Filariasis Limfatik pada Anak-anak**

Salah satu presentasi klinis yang diketahui dari filariasis limfatik pada kelompok anak kecil adalah pembesaran kelenjar limfe tidak spesifik, atau berupa pembengkakan jaringan lunak di daerah ketiak atau leher. Dari pemeriksaan biopsi dan histopatologi terhadap pembengkakan tersebut, tampak adanya cacing dewasa filaria yang mati atau sisa cacing dewasa filaria yang mati. Beberapa studi yang telah dilakukan di daerah endemik terhadap filariasis limfatik telah mencatat adanya limfedema pada anggota badan anak-anak, terutama anak-anak yang berusia lebih tua. Berat ringannya penyakit. Limfedema umumnya dinilai dalam empat grade yaitu : Grade I berupa pitting oedema yang bersifat reversible; Grade II berupa pitting oedema maupun non-pitting oedema, tidak reversibel dan tidak ada perubahan kulit; Grade III berupa non-pitting oedema, tidak reversibel, penebalan kulit; Grade IV berupa non-pitting oedema, tidak reversibel, penebalan kulit disertai dengan kutil dan merupakan awal dari elephantiasis. Hidrokel dari kantung skrotum juga ditemukan pada anak laki-laki usia pubertas atau lebih dewasa.

Serangan *acute dermatolymphangioadenitis (ADLA)* juga dicatat pada anak-anak, baik dengan atau tanpa limfedema. ADLA merupakan adenolymphangitis sekunder yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau jamur yang secara klinis menyerupai selulitis atau erisipelas yang ditandai dengan adanya plak kutan atau subkutan, yang disertai dengan limfangitis dengan gambaran retikular dan adenitis regional.

ADLA dipertimbangkan sebagai faktor risiko utama berkembangnya limfedema kronis dan elephantiasis pada filariasis limfatik. Daerah yang terkena biasanya di kaki atau skrotum yang ditandai dengan nyeri di daerah yang terkena dengan onset akut, demam, menggigil, sakit kepala, pembengkakan disertai kemerahan, hangat dan lunak dari anggota badan yang terkena, di sertai dengan

gejala konstitusional seperti muntah. Kiluria dan *Tropical pulmonary eosinofil (TPE)* jarang di laporkan pada anak-anak (Sari, 2014)

### **2.1.13. Faktor-faktor Resiko Kejadian Filariasis**

#### **a. Manusia**

1. Umur, Filariasis dapat menyerang semua kelompok umur. Pada dasarnya setiap orang memiliki resiko yang sama untuk tertular apabila mendapat tusukan nyamuk infeksi (mengandung larva stadium 3) ribuan kali.
2. Jenis Kelamin, Laki-laki maupun perempuan dapat terserang penyakit filariasis, tetapi laki-laki memiliki insidensi lebih tinggi daripada perempuan karena pada umumnya laki-laki sering terpapar dengan vektor karena pekerjaannya.
3. Imunitas, Orang yang pernah terinfeksi filariasis sebelumnya tidak terbentuk imunitas dalam tubuhnya terhadap filaria, demikian pula yang tinggal di daerah endemis biasanya tidak mempunyai imunitas alami terhadap penyakit filariasis. Pada daerah endemis, tidak semua orang yang terinfeksi filariasis menunjukkan gejala klinis. Seseorang yang terinfeksi filariasis tetapi belum menunjukkan gejala klinis biasanya telah mengalami perubahan patologis dalam tubuhnya.

#### **b. Nyamuk**

Nyamuk termasuk serangga yang melangsungkan siklus kehidupan di air. Siklus hidup nyamuk akan terputus apabila tidak terdapat air. Sekali bertelur nyamuk dewasa dapat menghasilkan ± 100-300 butir, dengan ukuran sekitar 0,5 mm. Setelah 1-2 hari telur akan menetas jadi jentik, 8-10 hari menjadi kepompong (pupa), dan 1-2 hari menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk jantan akan terbang disekitar peridukannya dan makan cairan tubuh disekitarnya. Makanan nyamuk betina yaitu darah.

### **c. Lingkungan**

Lingkungan hidup internal merupakan suatu keadaan yang dinamis dan seimbang, sedangkan hidup eksternal merupakan lingkungan di luar tubuh manusia yang terdiri atas beberapa komponen, antara lain :

#### **1. Lingkungan Fisik**

Yang termasuk lingkungan fisik antara lain kondisi geografik dan keadaan musim. Lingkungan fisik bersifat abiotik atau benda mati seperti suhu, kelembaban, angin, hujan, tempat berkembang nyamuk, kondisi rumah, dll

##### **a. Suhu udara**

Suhu udara berpengaruh terhadap pertumbuhan, masa hidup serta keberadaan nyamuk.

##### **b. Kelembaban udara**

Kelembaban udara dapat berpengaruh terhadap masa hidup, pertumbuhan, dan keberadaan nyamuk. Kelembaban yang rendah akan memperpendek umur nyamuk sedangkan pada kelembaban yang tinggi nyamuk menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit sehingga akan meningkatkan risiko penurunan.

##### **c. Hujan**

Hujan dapat mempengaruhi proses perkembangan larva nyamuk menjadi bentuk dewasa. Jumlah hari hujan, derasnya hujan, jenis vektor menentukan besar atau kecilnya pengaruh.

##### **d. Tempat perkembangan nyamuk**

Nyamuk dapat berkembang biak pada genangan air, baik air tawar maupun air payau, tergantung dari jenis nyamuknya.

##### **e. Keadaan dinding**

Keadaan dinding rumah berhubungan dengan kegiatan penyemprotan rumah karena insektisida yang disemprotkan ke dinding akan terserap oleh dinding rumah sehingga saat nyamuk hinggap di dinding rumah, nyamuk tersebut akan mati akibat kontak dengan insektisida. Dinding rumah yang terbuat dari kayu memiliki resiko lebih besar untuk masuknya nyamuk.

#### **2. Lingkungan Biologi**

Faktor lingkungan biologis yang mempunyai peran penting dalam proses terjadinya penyakit selain bakteri dan virus patogen adalah perilaku manusia, bahkan dapat dikatakan penyakit timbul akibat perilaku manusia.

Maka dapat di katakan bahwa orang yang tinggal di rumah yang memiliki tumbuhan air mempunyai risiko untuk terjadinya penularan penyakit filariasis.

a. Kebiasaan keluar rumah

Kebiasaan berada di luar rumah sampai larut malam dapat berpengaruh apabila vektor bersifat eksofilik dan eksofagik yang akan memudahkan vektor berkontak dengan manusia

b. Pekerjaan

Pekerjaan yang dilakukan pada jam-jam nyamuk mencari darah dapat berisiko untuk terkena filariasis, diketahui bahwa pekerjaan pada malam harinada hubungan dengan kejadian filariasis (Anindita, 2016)

#### 2.1.14. DIAGNOSA

Anamnesis penting sekali, biasanya penderita berasal dari daerah endemis, masa tunas yang lama dan adanya serangan-serangan radang saluran getah bening yang khas. Terdapatnya limfadenopati regional, penebalan pembuluh sperma (*spermatic cord*), atau pembengkakan tungkai, merupakan faktor-faktor yang perlu di curigai. Eosinofilia di dapatkan pada pemeriksaan darah tepi terjadi serangan akut. Limfangiografi dapat menunjukkan adanya pelebaran bagian aferen dan penyempitan bagian eferen pembuluh getah bening.

Diagnosis pasti ditegakkan apabila ditemukan parasitnya. Walaupun secara teoretis dapat ditemukan cacing dewasa dengan biopsi kelenjar getah bening, akan tetapi tindakan biopsi kelenjar tidak dianjurkan karena dapat mengakibatkan bocornya kelenjar getah bening.

Mikrofilaria dapat ditemukan didalam darah pada "fase intermediate", tidak pada fase permulaan maupun fase lanjut penyakit. Dengan sediaan langsung dapat dilihat mikrofilaria yang masih aktif bergerak. Sediaan darah tetes tebal maupun tetes tipis yang di cat dengan giemsa dappat memastikan diagnosis. Apabila dengan sediaan tetes tebal tidak ditemukan mikrofilaria, dapat dilakukan dengan pemeriksaan dengan metode konsentrasi Knoot, metode kamar hitung atau filtrasi membran. Darah harus diambil pada saat yang tepat mengingat mikrofilaria berada di dalam darah secara periodik, biasanya malam hari (jam 21.00-02.00). Apabila pemeriksaan malam hari tidak dapat dikerjakan, maka dapat dicoba dengan memberi obat dietilkarbamazin 100mg oral dan diambil

darah untuk dibuat sediaan 30-60 menit kemudian. Mikrofilaria dapat pula dijumpai dalam sediaan cairan getah bening, cairan hidrokela, asitesis dan cairan pleura.

Pemeriksaan serologis walaupun kurang bermanfaat, dapat membantu diagnosis, terutama apabila tidak dapat ditemukan mikrofilarianya. Beberapa tes serologis dapat dikerjakan misalnya : IHA, *bentonite flocculation*, tes IFA FA. Yang sering dipakai adalah tes serologis IHA.

Diagnosis *tropical eosinophilia* akibat filariasis dapat ditegakkan berdasarkan :

1. Anamnesis, penderita tinggal lama di daerah endemis filariasis
2. Tidak ditemukan mikrofilaria di dalam darah tepi, baik malam maupun siang hari dengan metode konsentrasi
3. Didapatkan eosinofilia pada pemeriksaan darah (lebih dari 3000 sel/mm)
4. Titer Ab filaria tinggi
5. Kadar IgE minimal 1000 unit/mm
6. Sembuh dengan pengobatan dietil karbamasin (Nasronudin, 2007)

## **2.1.15. Pencegahan Filariasis**

### **a. Pengobatan massal**

Cara pencegahan penyakit yang paling efektif adalah mencegah gigitan nyamuk pembawa mikrofilaria. Apabila suatu daerah sebagian besar sudah terkena penyakit ini, maka pengobatan massal dengan DEC, ivermectin, atau albendazol dapat diberikan setahun sekali dan sebaiknya dilakukan paling sedikit selama lima tahun.

### **a. Pengendalian vektor**

Kegiatan pengendalian vektor adalah pemberantasan tempat perkembangbiakan nyamuk melalui pembersihan got atau saluran pembuangan air, pengaliran air tergenang, dan penebaran bibit ikan pemakan jentik. Kegiatan lainnya adalah menghindari gigitan nyamuk dengan memasang kelambu, menggunakan obat nyamuk oles, memasang kasa pada ventilasi udara, dan menggunakan obat nyamuk bakar atau obat nyamuk semprot.

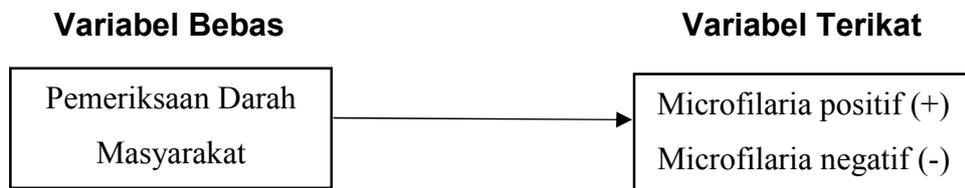
## **b. Peran serta masyarakat**

Warga masyarakat diharapkan bersedia mau diperiksa darahnya pada malam hari pada saat ada kegiatan pemeriksaan darah; bersedia minum obat anti-penyakit kaki gajah secara teratur sesuai dengan ketentuan yang diberitahukan petugas; memberitahukan kepada petugas kesehatan bila menemukan penderita filariasis; dan bersedia bergotong-royong membersihkan sarang nyamuk atau tempat perkembangbiakan nyamuk (Widoyono, 2008)

### **2.1.15. Pengobatan**

Obat pilihan adalah DEC dengan dosis 6 mg/kg berat badan/hari selama 21-28 hari. Pada stadium dini penderita dapat disembuhkan dan parameter darah dapat pulih kembali sampai kadar yang hampir normal. Pada stadium klinik lanjut, sering kali terdapat fibrosis dalam paru dan dalam keadaan tersebut, fungsi paru mungkin tidak dapat pulih sepenuhnya. Penderita TPE memberikan respons yang rendah pada pengobatan bronkodilator dan steroid (Inge Susanto, 2013)

### **2.1.17. Kerangka Konsep**



### **2.1.18. Defenisi Operasional**

Berdasarkan konsep pemikiran dan variabel penelitian, maka dapat dirumuskan definisi konsep atau penjelasan secara teknis tentang pengertian setiap variabel yang akan diteliti :

1. Dilakukan pemeriksaan darah perifer pada masyarakat Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara untuk mengetahui apakah terdapat mikro filaria didaerah Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

2. Pada microfilaria (+) di temukan larva microfilaria di dalam peredaran darah dan pada microfilaria (-) tidak di temukan larva microfilaria di dalam peredaran darah

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metoda Dan Desain Penelitian**

Metoda penelitian adalah bersifat survey dengan melakukan pemeriksaan darah perifer. Desain penelitian berupa one shot case study yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat mikro filaria pada penderita yang diperiksa di daerah Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

#### **3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Pengambilan sampel di lakukan pada masyarakat Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara dan penelitian di Laboratorium Poltekkes Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan bulan Januari – Juni 2018.

#### **3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi Penelitian**

Populasi yang diteliti adalah warga Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara yang sering mengalami gangguan pada kesehatan sebanyak 43 orang.

##### **3.3.2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah darah warga Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara yang mau diambil darahnya sebanyak 13 sampel.

### **3.4. Jenis Dan Pengambilan Data**

Data yang diperoleh adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan darah, dimana darah sebagai sampel di ambil dari masyarakat yang di duga terinfeksi, di samping di lakukann wawancara. Pengambilan sampel darah dengan mendatangi tempat tinggal subyek penelitian dan observasi terhadap lingkungan sekitar. Data primer yang diambil yang di ambil berupa umur,jenis kelamin di Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara

### **3.5. Alat Dan Reagensia**

#### **3.5.1. Alat**

1. APD (masker, handscoon, jas lab),
2. Objek glass,
3. Lancet
4. Mikroskop

#### **3.5.2. Bahan Dan Reagensia**

1. Metanol
2. Larutan Giemsa
3. Alkohol swab

### **3.6. Bahan Pemeriksaan**

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah sediaan darah tebal dari warga Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

### **3.7 Survey Lokasi**

Sebelum kita melakukan penelitian kita harus meminta izin kepada Bapak Kepala Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara. Kita akan mengadakan penelitian tentang filariasis di Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara. Seperti yang saya ketahui ada dugaan filariasis pada salah satu warga Jl.MT.Haryono,Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara,

maka dari itu saya akan mengadakan survey pada masyarakat yang tidak keberatan di ambil darahnya untuk di adakan pemeriksaan filariasis.

### **3.8. Sampling**

Pengambilan darah pada warga dilakukan pada pukul 22.00-24.00 wib

1. Bersihkan salah satu jari dengan swab alkohol
2. Tusuk bagian ujung jari dengan lancet dengan kedalaman 3-5 mm
3. Teteskan darah pada objek gllas (jari tidak boleh ditekan berulang), buat sediaan
4. Tekan jari bekas tusukkann dengan kapas kering
5. Lakukan sebanyak 5kali (5 jari) dalam selang waktu per ½ jam

### **3.9 Prosedur Kerja**

1. Hemolisis sediaan darah dengan air sampai warna merah hilang.
2. Keringkan.
3. Fiksasi dengan metanol 1-2 menit.
4. Pulas dengan larutan Giemsa selama 15menit.
5. Cuci dengan air pipa sampai warna kelebihan hilang (Hati-hati jangan sampai darah tebal terlepas).
6. Keringkan dan periksa dengan besaran 100x.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap warga yang diambil darahnya yang menunjukkan gejala filariasis di Kelurahan Jati Karya Binjai Utara sebanyak 13 sampel dengan 65 slide dinyatakan hasil negatif.

**Tabel. 4.1.** Hasil pemeriksaan filariasis menggunakan pewarnaan Giemsa berdasarkan jenis kelamin dan umur dari hasil survey darah jari di daerah Jl. MT. Haryono, Lingkungan III, Kelurahan Jati Karya, Binjai Utara.

Kelompok umur	Laki-laki		Perempuan		Total
	Jml sediaan darah yg diperiksa	Jml. positif	Jml sediaan darah yg diperiksa	Jml. positif	
4-15	0	0	5	0	5
25-35	5	0	15	0	20
36-45	15	0	5	0	20
50-75	10	0	10	0	20
Total	25	0	35	0	65

### 4.2. Pembahasan

Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap warga yang diambil darahnya yang menunjukkan gejala filariasis di Kelurahan Jati Karya Binjai Utara sebanyak 13 sampel dengan 65 slide dinyatakan hasil negatif. Sedangkan penderita yang ditemukan adanya pembengkakan pada kaki (penderita Filariasis) setelah di wawancarai ternyata orang tersebut telah menderita sejak tahun 2003. Berdasarkan teori, cacing dewasa mampu bertahan hidup selama 5–7 tahun di dalam kelenjar getah bening (Arsin, 2016), setelah itu cacing akan mati maka tidak terbentuk lagi mikrofilaria didalam tubuh penderita. Oleh hal ini maka tidak

terjadi transmisi terhadap orang disekitar penderita tersebut. Pembengkakan pada kaki diakibatkan kontaminasi dengan bakteri dan jamur. Untuk menghilangkan pembengkakan pada penderita maka penderita harus rajin membersihkan kakinya sesering mungkin dengan cara mencuci kaki dengan antiseptik, lalu dikeringkan dengan tissue lalu beri salap anti bakteri dan jamur. Apabila pasien sering melakukan tindakan seperti itu maka pembengkakan pada kaki akan mengecil dalam waktu 1-2 tahun.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa tidak ada masyarakat yang terinfeksi mikrofilaria. Di Kelurahan Jati Karya Binjai Utara tidak termasuk daerah endemis.

#### **1.2. Saran**

Tetap harus melakukan pencegahan, dengan cara melakukan hal- hal sebagai berikut :

1. Biasakan memakai kelambu saat tidur
2. Menggunakan obat pelindung kulit dari gigitan nyamuk pada saat keluar rumah pada malam hari
3. Segera berobat kerumah sakit ketika gejala filariasis mulai timbul
4. Menghilangkan genangan air disekitar rumah penduduk

## DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, d. (2016). Filariasis: Pencegahan Terkait Faktor Risiko. *Anindita dan Mutiara*, 393-398.
- Arsin, A. A. (2016). *EPIDEMIOLOGI FILARIASIS*. makasar: Masagena Press.
- Djaenudin Natadisatra, d. (2014). *Parasitologi Kedokteran Dintinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Inge Susanto, d. (2013). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Masrizal. (2013). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 32-38.
- Masrizal. (2013). Penyakit Filariasis.
- Nasronudin. (2007). *Penyakit Infeksi Di Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Puji Juriastuti, d. (2010). Faktor Risiko Kejadian Filariasis Di Kelurahan Jati Sampurna. *MAKARA, KESEHATAN*, 31-36.
- Rikesda. (2014). *Menuju Eliminasi Filariasis 2020*. Jakarta: InfoDATIN PUSAT DATA DAN INFORMASI KEMENTERIAN KESEHATAN RI.
- Sari, M. P. (2014). Filariasis Pada Anak-Anak. *J.Kedokt Meditek*, 34-38.
- Wahyono, d. T. (2010). *epidemiologi Filariasis di Indonesia*. Jakarta: Buletin Jendela.
- WHO. (2002). WHO. Epidemiology Limphatic Filariasis. *WHO*.
- Widoyono. (2008). *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & pemberantasan*. Semarang: Penerbit Erlangga.
- WHO. (2002). *Epidemiology Limphatic Filariasis. Tahun 2002* [Online]  
:Dari : [http://](http://www.who.int)  
[www.who.int](http://www.who.int). [1Februari 2002],



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN**  
Nomor: **099/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**"Uji Frekuensi Filariasis Di Kelurahan Jati Karya Binjai Utara"**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Dinda Pratiwi**  
Dari Institusi : **Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai - nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analis kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 1 Agustus 2018  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan



*Ketua,*  
*Zuraidah Nasution*  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

## Lampiran 2

### Gambar Proses Penelitian



### Alat dan Bahan



### Proses pengambilan sampel

### Proses pewarnaan



### Hasil Pewarnaan

### Pembacaan Menggunakan Mikroskop



### Pasien Filariasis

### Lampiran 3

**Tabel . Hasil pemeriksaan filariasis menggunakan pewarnaan Giemsa**

No	ID Sampel	Umur	Jenis kelamin	Waktu	Hasil
1	SL	37 th	P	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
2	SF	73 th	P	2. 22.00 WIB 3. 22.30 WIB 4. 23.00 WIB 5. 23.30 WIB 6. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
3	AQ	4 th	P	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
4	SP	64 th	P	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
5	TW	37 th	L	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
6	RM	34 th	P	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif

7	KB	27 t h	L	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22.00 WIB</li> <li>2. 22.30 WIB</li> <li>3. 23.00 WIB</li> <li>4. 23.30 WIB</li> <li>5. 24.00 WIB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negatif</li> <li>2. Negatif</li> <li>3. Negatif</li> <li>4. Negatif</li> <li>5. Negatif</li> </ol>
8	RM	35 t h	P	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22.00 WIB</li> <li>2. 22.30 WIB</li> <li>3. 23.00 WIB</li> <li>4. 23.30 WIB</li> <li>5. 24.00 WIB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negatif</li> <li>2. Negatif</li> <li>3. Negatif</li> <li>4. Negatif</li> <li>5. Negatif</li> </ol>
9	MS	38 t h	L	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22.00 WIB</li> <li>2. 22.30 WIB</li> <li>3. 23.00 WIB</li> <li>4. 23.30 WIB</li> <li>5. 24.00 WIB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negatif</li> <li>2. Negatif</li> <li>3. Negatif</li> <li>4. Negatif</li> <li>5. Negatif</li> </ol>
10	ML	59 t h	L	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22.00 WIB</li> <li>2. 22.30 WIB</li> <li>3. 23.00 WIB</li> <li>4. 23.30 WIB</li> <li>5. 24.00 WIB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negatif</li> <li>2. Negatif</li> <li>3. Negatif</li> <li>4. Negatif</li> <li>5. Negatif</li> </ol>
11	RK	36 t h	L	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22.00 WIB</li> <li>2. 22.30 WIB</li> <li>3. 23.00 WIB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negatif</li> <li>2. Negatif</li> <li>3. Negatif</li> <li>4. Negatif</li> <li>5. Negatif</li> </ol>

				4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	
12	ED	32 t h	P	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif
13	MA	63 th	L	1. 22.00 WIB 2. 22.30 WIB 3. 23.00 WIB 4. 23.30 WIB 5. 24.00 WIB	1. Negatif 2. Negatif 3. Negatif 4. Negatif 5. Negatif

