

Survei Penilaian Penularan Filariasis Tahap I Kota Ambon

The First Phase of the Filariasis Transmission Assessment Survey (TAS) in Ambon City

Zusana Lena Tulak, Trivano Yonatan Lenakoly, Sahriyana

Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Ambon

(zusanulak@ymail.com, 082193148388)

ABSTRAK

Limfatik Filariasis merupakan penyakit menular menahun yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena dapat menyebabkan kecacatan permanen dan berjangkit di sebagian besar wilayah negara ini. Pada tahun 2023, tercatat 7.995 kasus kronis. Tujuan dari survei ini adalah untuk menilai penularan filariasis di Kota Ambon, khususnya untuk mengetahui tingkat mikrofilaria (*Mf rate*). Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain potong lintang. Kegiatan ini juga berfungsi sebagai evaluasi terhadap program Pemberantasan Penyakit Filariasis Massal (POPM) yang telah dilaksanakan di Kota Ambon dalam periode lima tahun, yaitu dari 2015 hingga 2019. Populasi dalam survei ini adalah penduduk Kota Ambon yang berusia di atas 18 tahun, dengan jumlah total 249.608 orang. Sampel yang diambil berjumlah 1.230 responden, yang berasal dari 30 kluster yang mewakili 5 kecamatan di Kota Ambon. Pemilihan sampel dilakukan secara acak menggunakan aplikasi *Survey Sampler Builder (SSB)*. Hasil survei menunjukkan bahwa *Mf rate* Kota Ambon pada tahap 1 *Transmission Assessment Survey (TAS)* adalah 0,08%, dengan hanya 1 slide positif dari 1.230 sampel, yang berada di bawah ambang batas. Kesimpulannya, penularan filariasis di Kota Ambon telah berhasil diturunkan. Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kota Ambon untuk memberikan pengobatan kepada responden yang teridentifikasi positif, serta terus melanjutkan pengendalian vektor penular yang ada di wilayah tersebut.

Kata Kunci: TAS, filariasis, ambon

ABSTRACT

Lymphatic Filariasis is a chronic infectious disease that remains a public health problem in Indonesia as it can cause permanent disability and is prevalent in most parts of the country. In 2023, 7,995 chronic cases were recorded. This survey aimed to assess filariasis transmission in Ambon City, specifically to determine the microfilariae rate (*Mf rate*). This research is a quantitative study with a cross-sectional design. This activity also evaluates the Mass Filariasis Disease Eradication Program (POPM) implemented in Ambon City in five years, from 2015 to 2019. The population in this survey was Ambon City, which was over 18 years old, with a total of 249,608 people. The sample consisted of 1,230 respondents from 30 clusters representing five sub-districts in Ambon City. Sample selection was randomized using the *Survey Sampler Builder (SSB)* application. The survey results showed that the *Mf rate* of Ambon City at stage 1 of the *Transmission Assessment Survey (TAS)* was 0.08%, with only one positive slide out of 1,230 samples, which was below the threshold. In conclusion, filariasis transmission in Ambon City has been successfully reduced. It is recommended that the Ambon City Health Office provide treatment to respondents identified as positive and continue to control infectious vectors in the area.

Keywords: TAS, filariasis, ambon

Article Info:

Received: 21 April 2024

Revised form: 14 Mei 2024

Accepted: 14 Juni 2024

Published online: Juni 2024

PENDAHULUAN

Limfatik Filariasis (LF) adalah penyakit menular jangka panjang yang ditularkan oleh nyamuk dan termasuk dalam kategori Penyakit Tropis Terabaikan (Neglected Tropical Diseases/NTD).^{1,2} Di Indonesia, filariasis dapat disebabkan oleh cacing filaria seperti *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*, yang ditularkan oleh nyamuk-nyamuk *Culex*, *Anopheles*, dan *Aedes*.³ Penyakit ini menyerang sistem limfatik tubuh manusia, menyebabkan kerusakan pada saluran dan kelenjar getah bening, serta pembengkakan pada bagian tubuh tertentu seperti tangan, kaki, payudara, dan skrotum. Jika tidak ditangani, dapat menimbulkan kecacatan permanen dan stigma sosial yang membebani penderita dan keluarganya.^{4,5,6}

Filariasis menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, dengan jumlah kasus kronis pada tahun 2023 tercatat sebanyak 7.995 kasus.⁷ Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah endemis filariasis, terutama di wilayah Indonesia Timur, yang memiliki prevalensi lebih tinggi.⁸ Berdasarkan pemetaan hingga tahun 2016, sebanyak 236 kabupaten/kota telah teridentifikasi sebagai daerah endemis filariasis. Sebagai upaya penanggulangan, program Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) Filariasis diterapkan, bertujuan untuk memutus rantai penularan melalui pemberian regimen DEC dan ALB. Program ini dilaksanakan setahun sekali selama lima tahun berturut-turut di daerah endemis.⁹

Penghentian program POPM dapat dilakukan setelah evaluasi melalui *Transmission Assessment*

Survey (TAS) menunjukkan tidak ada penularan. Proses penghentian ini melibatkan beberapa tahapan, termasuk evaluasi *PreTAS* dan pengukuran prevalensi mikrofilaria di bawah 1% pada desa-desa sentinel. Jika prevalensi mikrofilaria melebihi 1%, maka evaluasi *PreTAS* dianggap gagal, dan program pengobatan massal harus dilanjutkan.¹⁰ Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebelumnya merekomendasikan penggunaan *Brugia Rapid Test (BRT)* untuk evaluasi *TAS*, namun kualitas *BRT* dinilai inkonsisten pada tahun 2021. Oleh karena itu, WHO menggantikan *BRT* dengan *Brugia Impact Survey (BIS)* sebagai alat diagnostik baru untuk evaluasi penurunan penularan filariasis.¹¹ Studi multicenter yang dilakukan pada 2022 menunjukkan ketidaksesuaian penggunaan *BRT*, mendorong peralihan ke *BIS* untuk daerah endemis *Brugia malayi* dan *Brugia timori*.¹¹

Kota Ambon, yang terletak di Provinsi Maluku, dinyatakan sebagai kota endemis filariasis berdasarkan hasil pemetaan tahun 2008, dengan *mikrofilaria rate Brugia malayi* sebesar 1,9%. Setelah lima tahun cakupan POPM melebihi 65% pada periode 2016-2019, Kota Ambon berhasil lulus evaluasi *PreTAS* pada tahun 2022. Namun, kota ini masih perlu melaksanakan *BIS* sebagai langkah evaluasi pengganti *TAS* untuk menilai penurunan prevalensi mikrofilaria lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penularan filariasis di Kota Ambon, khususnya dengan mengukur *mikrofilaria rate* yang terbaru, dan untuk menilai keberhasilan program POPM dalam mengurangi prevalensi filariasis di daerah endemis. Penelitian ini

diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap strategi pengendalian filariasis di Indonesia, mengisi gap analisis terkait penggunaan alat diagnostik yang lebih akurat, dan memperbaiki metodologi evaluasi penurunan prevalensi mikrofilaria.

BAHAN DAN METODE

Survei ini merupakan studi kuantitatif dengan pendekatan potong lintang. Populasi kegiatan adalah semua masyarakat Kota Ambon yang berusia ≥ 18 tahun. Sampel adalah masyarakat Kota Ambon yang berusia ≥ 18 tahun dalam daftar Kepala Keluarga terpilih, yang dipilih secara acak menggunakan aplikasi *Survey Sampler Builder*.

Kegiatan dilaksanakan di 30 *Cluster* yang tersebar di lima kecamatan yang ada di Kota Ambon dan waktu pelaksanaan kegiatannya pada tanggal 24 Juli sampai dengan 1 Agustus 2023. Jumlah populasi adalah jumlah penduduk yang berusia di atas 18 tahun sebanyak 249.608 orang, sedangkan sampel sebanyak 1230 orang.

Peralatan dan bahan yang diperlukan antara lain: 1) pengambilan sampel: instrument/*form* isian, alat tulis, masker, sarung tangan, *lancet*, *alcohol swab*, tisu, mikrokapiler non heparin, *slide*, cetakan *slide* sediaan filariasis, box *slide*, box sampah *biohazard*, kantong sampah; 2) pemeriksaan sampel: aqua, etanol, giemsa, beker glass, pipet tetes, wadah air, rak slide dan mikroskop.⁷ Jenis statistik yang digunakan adalah statistik deskriptif, dengan tabel dan narasi sebagai penyajian datanya.

HASIL

Secara astronomis Kota Ambon terletak pada posisi $3^{\circ}34'4,80''$ - $3^{\circ}47'38,4''$ Lintang Selatan dan

$128^{\circ}1'33,6''$ - $128^{\circ}18'7,20''$ Bujur Timur. Secara keseluruhan Kota Ambon berbatasan dengan Kabupaten Maluku Tengah. Dan Kota Ambon memiliki batas-batas wilayah administrasi sebagai berikut: sebelah Utara berbatasan dengan Petuanan Desa Hitu, Hila, Kaitetu, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah; sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Banda; sebelah Timur berbatasan dengan Petuanan Desa Suli, Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah; sebelah Barat berbatasan dengan Petuanan Desa Hatu, Kecamatan Leihitu Barat Kabupaten Maluku Tengah.¹²

Kota Ambon memiliki 5 kecamatan yaitu Teluk Ambon, Baguala, Sirimau, Nusaniwe dan Leitimur Selatan. Jumlah Desa di seluruh kecamatan adalah 50 Desa, dengan jumlah penduduk yang berusia di atas 18 tahun sebanyak 249.608 orang.

Tabel 1 menunjukkan responden terbanyak (menurut jenis kelamin) pada kegiatan TAS 1 Kota Ambon adalah perempuan, yaitu 59,19%. Responden positif, berjenis kelamin laki-laki. Tabel 2 menunjukkan bahwa responden terbanyak (menurut kelompok umur) pada kegiatan TAS 1 Kota Ambon adalah 18-55 tahun, yaitu 81,63%. Responden positif juga berada dalam kelompok umur 18-55 tahun.

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden pada kegiatan TAS 1 Kota Ambon berasal dari 30 *cluster*/desa terpilih di 5 kecamatan. Responden terbanyak berasal dari Kelurahan Kudamati 1, yaitu sebanyak 55 orang (4,47%), dan yang paling sedikit berasal dari Desa Waiheru, yaitu sebanyak 33 orang (2,68%). Responden yang ditemukan positif, berasal dari Kelurahan Benteng 2.

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden

terbanyak tidak pernah minum obat pencegahan massal filariasis, yaitu sebanyak 514 orang (41,79%), sedangkan yang paling sedikit, lupa apakah mereka pernah minum obat ataukah tidak, yaitu sebanyak 135 orang (10,98%). Responden yang positif, pernah meminum obat pencegahan massal filariasis sebanyak 1 kali.

Tabel 5 menunjukkan jenis mikrofilaria yang ditemukan saat pemeriksaan yaitu *Wuchereria bancrofti* sebanyak 1 mikrofilaria dalam 1 slide, dari 1230 slide yang diperiksa (0,08%). Dengan perhitungan kepadatan mikrofilaria diperoleh kepadatan mikrofilaria sebanyak 16,7 per μL darah.

Tabel 1. Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin

VARIABEL	HASIL PEMERIKSAAN			
	POSITIF		NEGATIF	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin	1	0,08	1229	99,92
- Laki-laki	1	0,08	501	40,73
- Perempuan	0	0,00	728	59,19

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 2. Distribusi Sampel Menurut Kelompok Umur

VARIABEL	HASIL PEMERIKSAAN			
	POSITIF		NEGATIF	
	n	%	n	%
Umur	1	0,08	1229	99,92
- 18 – 55 Tahun	1	0,08	1004	81,63
- ≥ 56 Tahun	0	0,00	225	18,29

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 3. Distribusi Sampel Menurut Cluster Desa Terpilih

CLUSTER	HASIL PEMERIKSAAN			
	POSITIF		NEGATIF	
	n	%	n	%
	1	0,08	1229	99,92
1. Kel Nusaniwe	0	0,00	46	3,74
2. Kel Benteng 1	0	0,00	37	3,01
3. Kel Benteng 2	1	0,08	41	3,33
4. Kel Kudamati 1	0	0,00	55	4,47
5. Kel Urimessing	0	0,00	47	3,82
6. Kel Silale	0	0,00	38	3,09
7. Desa Nusaniwe	0	0,00	38	3,09
8. Desa Urimessing	0	0,00	35	2,85
9. Kel Rijali	0	0,00	41	3,33
10. Kel Amantelu	0	0,00	44	3,58
11. Kel Waihoka	0	0,00	39	3,17
12. Kel Batu Meja	0	0,00	47	3,82
13. Kel Uritetu	0	0,00	42	3,41

14.	Desa Hative Kecil	0	0,00	42	3,41
15.	Desa Batu Merah 1	0	0,00	47	3,82
16.	Desa Batu Merah 2	0	0,00	40	3,25
17.	Desa Batu Merah 3	0	0,00	40	3,25
18.	Desa Batu Merah 4	0	0,00	39	3,17
19.	Desa Batu Merah 5	0	0,00	37	3,01
20.	Desa Batu Merah 6	0	0,00	45	3,66
21.	Kel Lateri	0	0,00	41	3,33
22.	Desa Passo 1	0	0,00	35	2,85
23.	Desa Passo 2	0	0,00	44	3,58
24.	Desa Halong	0	0,00	38	3,09
25.	Desa Waiheru	0	0,00	33	2,68
26.	Kel Tihu	0	0,00	40	3,25
27.	Desa Rumahtiga	0	0,00	39	3,17
28.	Desa Wayame	0	0,00	38	3,09
29.	Desa Hative Besar	0	0,00	42	3,41
30.	Desa Hutumuri	0	0,00	39	3,09

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 4. Distribusi Sampel Menurut Riwayat Minum Obat Pencegahan Massal Filariasis

VARIABEL	HASIL PEMERIKSAAN			
	POSITIF		NEGATIF	
	n	%	n	%
Riwayat Minum Obat Pencegahan Massal Filariasis	1	0,08	1229	99,92
- >1 kali	0	0,00	342	27,80
- 1 kali	1	0,08	238	19,35
- Tidak Pernah	0	0,00	514	41,79
- Lupa	0	0,00	135	10,98

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 5. Jenis Mikrofilaria yang Ditemukan

JENIS MIKROFILARIA	HASIL PEMERIKSAAN		
	POSITIF		KEPADATAN
	n	%	
- <i>W. bancrofti</i>	1	0,08	16,7 per μ L
- <i>B. malayi</i>	0	0,00	0
- <i>B. timori</i>	0	0,00	0

Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 1. Slide Positif *W. bancrofti*



Sumber : Data Primer, 2023

Gambar 1 menunjukkan gambar *Wuchereria bancrofti* yang merupakan salah satu jenis mikrofilaria yang ditemukan pada saat TAS 1 di Kota Ambon.

PEMBAHASAN

Filariasis dilaporkan pertama kali di Indonesia oleh Haga dan Van Eecke pada tahun 1889. *Brugia malayi* mempunyai penyebaran paling luas di Indonesia. *Brugia timori* hanya terdapat di Indonesia Timur yaitu di Pulau Timor, Flores, Rote, Alor dan beberapa pulau kecil di Nusa Tenggara Timur. Sedangkan *Wuchereria bancrofti* terdapat di pulau Jawa, Bali, NTB dan Papua.¹³

Berdasarkan temuan responden positif pada TAS 1 Kota Ambon, yang tidak relevan dengan spesies mikrofilaria endemis Kota Ambon (*Brugia malayi*), petugas survei melakukan penyelidikan lebih lanjut dan ditemukan bahwa responden memiliki riwayat berkuliah di Pulau Jawa, tepatnya di daerah Salatiga, setelah itu bekerja di daerah Papua. Sesuai dengan keterangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penularan terjadi bukan di Wilayah Kota Ambon.

Keberadaan orang yang positif dapat menjadi sumber penularan di wilayah kota Ambon. Oleh sebab itu diperlukan penanganan spesifik terhadapnya, yaitu berupa pemberian pengobatan filariasis berupa DEC 3 x 1 tablet 100 mg selama 12 hari berturut-turut dan parasetamol 3 x 1 tablet 500 mg dalam 3 hari pertama. Pengawasan kejadian ikutan pasca pemberian obat perlu dilakukan dengan ketat.³ Intervensi kebersihan lingkungan, serta antisipasi pribadi berupa pencegahan gigitan

nyamuk dengan cara penggunaan lotion anti nyamuk, penggunaan pakaian berlengan panjang dan celana panjang, penggunaan obat anti nyamuk, atau penggunaan kelambu.¹⁴

Dalam penelitian Dhia Afra, dkk tahun 2016, terdapat hubungan antara umur dengan kejadian filariasis. Umur berisiko dalam penelitiannya adalah 25-45 tahun.¹⁵ Hasil survei ini menunjukkan bahwa responden yang positif filariasis ada dalam kelompok umur produktif yaitu 18-55 tahun.

Semua jenis kelamin memiliki potensi yang sama untuk terinfeksi mikrofilaria. Namun demikian, insiden filariasis pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, karena umumnya laki-laki sering kontak dengan nyamuk karena pekerjaannya.^{13,15} Hasil survei ini sejalan dengan penelitian Setyaningtyas dkk (2017) di Kecamatan Kusan Hulu Kabupaten Tanah Bumbu bahwa terdapat 2 orang positif jenis mikrofilaria *B. malayi*. Kedua penderita positif mikrofilaria yang ditemukan berjenis kelamin laki-laki dengan umur >45 tahun.^[16] Hasil yang berbeda menyatakan bahwa filariasis lebih banyak diderita oleh perempuan dilaporkan Kermelita dkk (2023) di Provinsi Bengkulu (62,50%) karena pada masyarakat di Provinsi Bengkulu, para istri ikut bekerja di luar rumah pada waktu malam hari untuk membantu suami seperti menyadap karet, dan mencari kayu, sehingga meningkatkan risiko untuk terpapar dengan nyamuk vektor filariasis yang bersifat eksofilik dan eksofagik, dengan demikian maka perempuan dan laki-laki memiliki risiko yang sama untuk tertular filariasis.¹⁷

Obat pencegahan penyakit kaki gajah yang diberikan pada POPM terdiri dari kombinasi tablet

Diethylcarbamazine (DEC) 100 mg dan tablet *Albendazole* 400 mg. Pemberian *Albendazole* pada POPM Filariasis memberikan manfaat ganda, yaitu selain dapat mematikan atau memandulkan cacing filaria dewasa, juga dapat mematikan cacing perut seperti cacing gelang, cacing tambang, cacing cambuk dan cacing kremi. Dengan demikian, orang yang minum obat pencegah penyakit kaki gajah memperoleh dua manfaat sekaligus, yakni melindungi dirinya dari risiko terkena penyakit kaki gajah dan kecacingan. Semua orang yang berusia antara 2 tahun sampai dengan 70 tahun yang tinggal di daerah endemis, wajib minum obat pencegah penyakit kaki gajah tersebut sekali setahun, selama minimal lima tahun berturut-turut.^{17,18}

POPM jika dilaksanakan sesuai dengan aturan sekali setahun selama lima tahun berturut-turut terbukti dapat menurunkan *mf rate*. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Setyaningtyas DE, dkk pada tahun 2017, dimana *mf rate* di Kecamatan Kusan Hulu menurun dari 12,37% pada tahun 2008, menjadi 0,91% pada tahun 2011 dan menjadi 0,4% pada tahun 2015, sehingga wilayah tersebut menjadi non endemis (*mf rate* <1%).¹⁶

Namun demikian, dalam pelaksanaan POPM di Kota Ambon dari tahun 2016-2019, berdasarkan jawaban responden pada saat pelaksanaan TAS I di Kota Ambon menunjukkan sebesar 41,79% masyarakat tidak pernah minum obat POPM filariasis, sebagian masyarakat beralasan tidak pernah minum obatnya karena tidak merasa sakit atau takut. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuziani dkk (2021) di Kecamatan Baktiya Aceh Utara bahwa responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang cukup mengenai filariasis tidak

membuat responden patuh terhadap pengobatan, ini dikarenakan alasan responden yang takut mengkonsumsi obat filariasis karena efek samping yang ditimbulkan, dan juga merasa tidak sakit sehingga tidak perlu minum obat filariasis.¹⁹

Faktor perilaku masyarakat yang berhubungan dengan kasus filariasis yaitu kebiasaan keluar rumah pada malam hari, praktik menggunakan obat anti nyamuk, praktik menggunakan kelambu pada saat tidur, praktik penggunaan pakaian lengkap/tertutup pada saat keluar rumah, praktik penggunaan kawat kassa pada ventilasi rumah. Sedangkan faktor lingkungan yang berhubungan dengan kasus filariasis yaitu keberadaan semak-semak, keberadaan rawa-rawa, keberadaan sawah, keberadaan ternak dengan ternaknya dan keberadaan genangan air/sumur/kolam terbukti dapat mempengaruhi kejadian filariasis di Indonesia.^{20, 21}

Beberapa cara yang dilakukan agar kasus filariasis menurun adalah dengan cara menjaga kebersihan fisik dan lingkungan, minum obat yang disarankan, dan memiliki pola hidup yang lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari survei ini adalah penularan filariasis di Kota Ambon telah berhasil diturunkan ke tingkat yang tidak bermakna lagi secara epidemiologis pada TAS tahap 1. Dinas Kota Ambon agar menindaklanjuti temuan 1 orang positif dengan pemberian obat sesuai pedoman penanggulangan filariasis, tetap mengupayakan pengendalian vektor, mengupayakan program menjaga kebersihan lingkungan di masyarakat, dan

dapat bersiap untuk memasuki tahapan evaluasi selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Balai Labkesmas Ambon, Dinas Kesehatan Kota

DAFTAR PUSTAKA

- 1 T. E. Newman and A. L. Juergens, "Filariasis," *National Library of medicine*, Agustus 2023, [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556012/>
- 2 Z. L. Tulak, "Kiprah BTKLPP Ambon dalam Upaya Eliminasi Filariasis di Kawasan Timur Indonesia," *Miracle Journal of Public Health*, 2022;5(1):30–37.
- 3 Kementerian Kesehatan RI, *Permenkes RI Tentang Penanggulangan Filariasis*. 2014.
- 4 World Health Organization, "Global programme to eliminate lymphatic filariasis: progress report 2020," *Weekly Epidemiological Record*, 2021; 96(41): 497–508.
- 5 I. Riani, F. Fahdhienie, and V. N. Arifin, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Penyakit Filariasis Pada Masyarakat di Desa Leubok Buni Kecamatan Kuta Malaka Kabupaten Aceh Besar," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2023; 7.
- 6 C. for D. C. and P. CDC, "Parasites - Lymphatic Filariasis." [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/parasites/lymphaticfilariasis/disease.html>
- 7 J. E. Gunawan, "Penyakit Kaki Gajah Masih Hantui Warga RI, Ada 7 Ribu Kasus di 2023," <https://health.detik.com>, 2023. [Online]. Available: <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-7226278/penyakit-kaki-gajah-masih-hantui-warga-ri-ada-7-ribu-kasus-di-2023#:~:text=Di%20Indonesia%20sendiri%20menurut%20data,terdapat%207.955%20kasus%20kronis%20filariasis.>
- 8 F. S. Onggang, "Analisis Faktor Faktor Terhadap Kejadian Filariasis Type Wuchereria Bancrofti, Dan Brugia Malayi Di Wilayah Kabupaten Manggarai Timur Tahun 2016," *jik*, 2018; 16(1): 1–20.
- 9 BTKLPP Ambon, Dinas Kesehatan Provinsi Maluku, and Dinas Kesehatan Kota Ambon, "Panduan BIS (Brugia Impact Survey) Lymphatic Filariasis Berbasis Masyarakat di Kota Ambon Provinsi Maluku," BTKLPP Ambon, Kota Ambon, 2023.
- 10 T. N. Kumalasari, "Sensitivitas dan Spesifisitas Metode Brugia Rapid Test pada Pemeriksaan Brugia Malayi," *bji-fk*, 2019; 5(2): 62–71.
- 11 A. T. Zethira, "Gambaran Pelaksanaan Kegiatan Brugia Impact Survey (BIS) di Kabupaten Malaka Nusa Tenggara Timur," Universitas Airlangga, Nusa Tenggara Timur,

- Laporan Magang, 2023. [Online]. Available: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unair.ac.id/130253/1/Andini%20Tania%20Zethira_102011133232_Laporan%20Akhir%20Magang%20MBKM.pdf
- 12 BPS Kota Ambon, *Kota Ambon dalam Angka 2023*. Kota Ambon: BPS Kota Ambon, 2023. [Online]. Available: <https://ambonkota.beta.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/bc9390f2c4485ac30becd560/kota-ambon-dalam-angka-2023.html>
 - 13 D. Masriadi, *Epidemiologi Penyakit Menular*. Depok: Raja Grafindo Persada, 2017.
 - 14 Kementerian Kesehatan RI, “Kemenkes Keluarkan Surat Edaran Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan 3M Plus dan Gerakan 1 Rumah 1 Jumatik,” Kemenkes Hebat, Indonesia Sehat. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/kemenkes-keluarkan-surat-edaran-pemberantasan-sarang-nyamuk-3m-plus-dan-gerakan-1-rumah-1-jumantik>
 - 15 D. Afra, N. Harminarti, and A. Abdiana, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Filariasis di Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2010-2013,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, vol. 5, no. 1, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/453#:~:text=Banyak%20faktor%20risiko%20yang%20mampu,pekerjaan%2C%20faktor%20lingkungan%2C%20perilaku.>
 - 16 D. E. Setyaningtyas and W. T. Yuana, “Keberhasilan Pengobatan Massal Filariasis di Kecamatan Kusan Hulu Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan,” *BALABA*, 2017; 13(2): 133–142.
 - 17 D. Kermelita, U. K. Hadi, S. Soviana, and R. Tiuria, “Karakteristik Kejadian dan Capaian Program Eliminasi Filariasis di Provinsi Bengkulu,” 2023; 11(3): 175-181, doi: <https://doi.org/10.29244/avi.11.3.175-181>.
 - 18 Kementerian Kesehatan RI, “Inilah Manfaat Ganda Minum Obat Pencegah Kaki Gajah.” Accessed: Aug. 22, 2023. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id/article/view/17100900002/inilah-manfaat-ganda-minum-obat-pencegah-kaki-gajah.html>
 - 19 Y. Yuziani, M. S. Rahayu, and W. P. Mellaratna, “Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pengobatan Massal Filariasis di Kecamatan Baktiya Aceh Utara,” *AVERROUS*, 2021; 7(1):95, doi: 10.29103/averrous.v7i1.4728.
 - 20 I. R. Rahmi, D. Sutningsih, R. Hestningsih, and L. D. Saraswati, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kasus Filariasis di Indonesia : Sistemik Review,” *Comm. Health. Epid. J*, 2022; 7(2): 501–521, doi: 10.14710/jekk.v7i2.11515.
 - 21 A. Nurrahmatillah et al, “Tingkat Pengetahuan Mengenai Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) Pada Mahasiswa/i Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Dan Universitas Negeri Padang Knowledge Level of Elephant Foot Disease (Filariasis) in Biology Students at Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta and Padang State University,” 2022.
 - 22 World Health Organization, “Lymphatic

filariasis.” [Online]. Available: [sheets/detail/lymphatic-filariasis](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/lymphatic-filariasis)
<https://www.who.int/news-room/fact->