

Determinan Kejadian Filariasis Limfatik pada Provinsi Endemis di Indonesia (Analisis SKI 2023)

Determinants of Lymphatic Filariasis in Endemic Provinces of Indonesia: An Analysis of the 2023 Indonesian Health Survey (SKI)

Devita Uzlal Sibarani, Dina Nur Anggraini Ningrum✉

Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: 2024-02-17

Revised: 2025-04-22

Accepted: 2025-06-17

Published: 2025-07-27

Keywords:

Elephantiasis, risk factors, endemic

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v9i3/24280>

Abstrak

Kejadian filariasis limfatik (FL) atau kaki gajah merupakan kasus infeksi sistem kelenjar getah bening akibat infestasi cacing filaria melalui mosquito borne disease. Berdasarkan data SKI 2023, insidensi FL di Indonesia tahun 2023 adalah 1.484 kasus (IR = 0,534 kasus per 100.000 penduduk), sehingga angka ini masih jauh dari target nasional IR = 0 kasus per 100.000 penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif observasional analitik dengan rancangan cross sectional. Penelitian ini menggunakan data sekunder individu dan rumah tangga dari SKI 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur ($p=0,013$; AOR=1,35 CI 95% =1,066-1,709), jenis pekerjaan ($p<0,0001$; AOR=0,765; CI 95%=0,669-0,876), tingkat pendidikan ($p=0,014$; AOR=1,249 CI 95%=1,046-1,493), kepemilikan listrik ($p<0,0001$; AOR=1,703 CI 95%=1,287-2,252), dan keberadaan kasa nyamuk pada jendela ($p<0,0001$; AOR=0,019 CI 95%=0,683-0,939) berhubungan dengan kejadian FL. Hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian FL dirancukan oleh variabel keberadaan kasa nyamuk pada jendela. Kemenkes RI perlu menyusun kebijakan dan program untuk melakukan pengendalian kejadian FL di Indonesia.

Abstract

The occurrence of lymphatic filariasis (LF) or elephantiasis, was an infection of the lymphatic system caused by filarial worms transmitted through mosquito-borne-disease. Based on 2023 SKI data, the incidence of LF in Indonesia in 2023 reached 1,484 cases (IR=0.534 cases per 100,000 population), which was still far from the national target of IR=0 cases per 100,000 population. This study aimed to identify the determinants of LF occurrence in endemic provinces in Indonesia. This research was used quantitative analytical observational with a cross-sectional design. This study used secondary individual and household data from SKI 2023. The results showed that age ($p=0.013$; AOR=1.35; 95%CI=1.066–1.709), occupation type ($p<0.0001$; AOR=0.765; 95% CI=0.669–0.876), education level ($p=0.014$; AOR=1.249; 95%CI=1.046–1.493), electricity ownership ($p < 0.0001$; AOR=1.703; 95%CI=1.287–2.252), and window screens presence ($p<0.0001$; AOR=0.819; 95%CI=0.683–0.939) were associated with the occurrence of LF. The relationship between education level and LF occurrence was confounded by the presence of window screens. The Ministry of Health of the Republic of Indonesia needed to develop policies and programs to control the occurrence of LF in Indonesia.

© 2025 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Kelud Utara III, Kampus Kedokteran UNNES

Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, 50237

E-mail: dinanan@mail.unnes.ac.id

p ISSN 2541-5581

e ISSN 2541-5603

PENDAHULUAN

Filariasis terdiri dari filariasis limfatik dan filariasis non limfatik. Kejadian filariasis limfatik (FL) atau kaki gajah merupakan kasus infeksi sistem kelenjar getah bening akibat cacing filaria melalui *mosquito borne disease* (Waje, 2024; Kemenkes RI, 2014). FL menjadi penyakit menular terabaikan yang tidak dapat disembuhkan, tetapi hanya dapat dicegah. Selain menyebabkan nyeri dan kecacatan permanen, FL mengurangi mobilitas dan kualitas hidup penderita yang berdampak pada penurunan produktivitas ekonomi (Asiedu, 2021). Dampak psikologisnya pun berat, dengan prevalensi depresi mencapai 70% di Togo dan 97% di India (Dean, 2022). Kecacatan permanen memicu perasaan malu, keputusan, dorongan untuk bunuh diri, serta mengakibatkan hilangnya peran sosial di masyarakat (Ulfiana, 2021).

Filariasis di Indonesia disebabkan oleh cacing *Brugia malayi*, *Wuchereria bancrofti*, dan *Brugia timori* yang menyerang sistem limfatik (Mulyaningsih, 2019). Cacing filaria tersebut dibawa oleh vektor *Culex*, *Mansonia*, *Anopheles*, dan *Aedes*, dengan *Culex* sebagai vektor yang paling dominan. Variasi geografis memengaruhi distribusi vektor utama, sehingga jenis vektor yang berperan dapat berbeda di setiap provinsi endemis (Wulandari, 2020; Fitriyana, 2018). Melalui Roadmap *Neglected Tropical Diseases* (NTD) 2021, *World Health Organization* (WHO) menetapkan bahwa filariasis global pada tahun 2030 harus mencapai status eliminasi atau tidak ada penularan kasus baru (*incidence rate/IR* = 0 per 100.000 penduduk) (WHO, 2024). Kasus FL di dunia pada tahun 2013 adalah 68 juta (Deshpande, 2020), sehingga rata-rata insidensi kasus FL pada lingkup dunia adalah 61,7 kasus per 100.000 penduduk. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa kasus FL di dunia masih jauh dari target yang ditetapkan. Selain itu, masih terdapat 72 negara yang endemis FL, termasuk Indonesia.

Sejalan dengan target global, Indonesia juga menargetkan mencapai eliminasi atau tidak ada penularan kasus di 2030 (WHO, 2024). Berdasarkan data SKI 2023, insidensi FL di Indonesia tahun 2023 adalah 1.484 kasus (*IR* = 0,534 kasus per 100.000 penduduk), sehingga total kasus kronis filariasis Indonesia yang dilaporkan hingga tahun 2023 menjadi 8.451 kasus. Direktorat P2PM (Pencegahan dan Pengendalian Penyakit) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) menargetkan jumlah kabupaten/kota endemis filariasis yang berhasil menurunkan angka mikrofilaria < 1% sebanyak 220 kabupaten/kota, tetapi baru dapat dicapai di 208 kabupaten/kota (94,5%). Sementara itu, dari target kabupaten/kota yang eliminasi sebanyak 150 kabupaten/kota pada 2023, hanya 108 kabupaten/kota (72%) yang tercapai. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan antara target dan capaian dari insidensi kasus FL, jumlah kabupaten/kota endemis filariasis yang berhasil menurunkan angka mikrofilaria < 1%, dan jumlah kabupaten/kota endemis yang mencapai eliminasi secara berturut-turut adalah 0,534 kasus per 100.000 penduduk, 12 kabupaten/kota, dan 42 kabupaten/kota (Kemenkes RI, 2023).

Provinsi endemis filariasis limfatik (FL) di Indonesia ditetapkan berdasarkan temuan kabupaten/kota dengan *mikrofilaria rate* $\geq 1\%$ saat survei prevalensi mikrofilaria (Kemenkes RI, 2014). Berdasarkan Laporan Kinerja Direktorat P2PM Kemenkes RI tahun 2023, disebutkan bahwa 32 (84,2%) dari 38 provinsi ditetapkan sebagai daerah endemis FL.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa umur merupakan faktor yang signifikan terkait dengan infeksi FL (Dolo, 2018; Mutheneni, 2015; Lau, 2020; Senkwe, 2022). Meskipun studi oleh Fimbo (2020) melaporkan bahwa laki-laki memiliki risiko 2,637 kali lebih tinggi terkena FL dibandingkan perempuan, temuan di Nigeria justru menunjukkan prevalensi lebih besar pada perempuan (55,7%) (Okorie, 2015). Selain itu, tingkat pendidikan rendah meningkatkan risiko FL hingga 5,714 kali (Sapada, 2015), sementara ketidakpatuhan terhadap pengobatan pencegahan juga memperbesar risiko infeksi sebesar 2,271 kali (Fimbo, 2020). Orang dengan tingkat pengetahuan rendah berisiko 4,667 kali mengalami FL (Sapada, 2015). Orang yang memiliki status ekonomi rendah berhubungan dan meningkatkan risiko mengalami FL 2,303 kali (Graves, 2020; Kwarteng, 2021). Jarak tempat tinggal dari sungai berhubungan dengan FL (Sapada, 2015). Pekerjaan berisiko

atau pekerjaan yang dilakukan pada tempat berkembangbiakan vektor seperti petani dan nelayan berisiko lebih tinggi untuk mengalami FL (Oluwabiyi, 2016; Ladan, 2019; Orji, 2018). Beraktivitas di semak-semak berhubungan dengan kejadian FL (Chesnais, 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya, tidak menggunakan jamban, jenis wilayah tempat tinggal, kepemilikan listrik rumah tangga, penggunaan air dari kolam beton, suhu tahunan dan curah hujan juga berhubungan dengan kejadian FL (Williams, 2023; Sumbuh, 2024). Aktivitas migrasi ke daerah endemis juga berhubungan dengan kejadian FL ($p=0,007$) (Mensah, 2022). Selain itu, genetik berhubungan dengan kejadian FL ($p=0,0006$) (Bal, 2015). Penelitian di Myanmar oleh Dickson (2021) menyatakan bahwa keberadaan layar/kaca di jendela berhubungan dengan kejadian FL. Perilaku yang kurang baik dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) berhubungan dengan keberadaan vektor pembawa. Perilaku menguras dan menutup TPA, serta mengubur barang-barang bekas, berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, sebagai salah satu vektor pembawa FL (Saleh, 2018). Studi oleh Sutriyawan (2021) menemukan hubungan signifikan ($p=0,012$) antara kebiasaan menabur larvasida dengan kejadian DBD (*mosquito borne disease/MBD*), sama dengan FL yang merupakan *MBD* juga.

Salah satu upaya strategis dalam pengeliminasian FL pada tahun 2030 adalah melakukan penelitian mengenai determinan kejadian FL pada daerah endemis di Indonesia, karena dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan dasar pengambilan keputusan pengendalian dan promosi pencegahan penyakit FL. Penelitian dengan topik serupa yang dilakukan (Siregar, 2021) menggunakan data sekunder Riskesdas 2018, tetapi di dalamnya belum meneliti variabel kepemilikan listrik, kebiasaan menguras pada TPA, kebiasaan menutup pada TPA, kebiasaan memusnahkan barang bekas, dan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Banyak penelitian yang menunjukkan berbagai determinan terkait FL, tetapi belum ditemukan penelitian yang mengeksplorasi determinan FL menggunakan data sekunder SKI 2023, dimana data SKI 2023 merupakan hasil survei sekunder terbaru yang mencakup seluruh wilayah Indonesia pada tahun 2023. Maka dari itu, penulis memiliki ketertarikan untuk meneliti determinan kejadian FL secara komprehensif pada provinsi endemis FL di Indonesia menggunakan data sekunder SKI 2023.

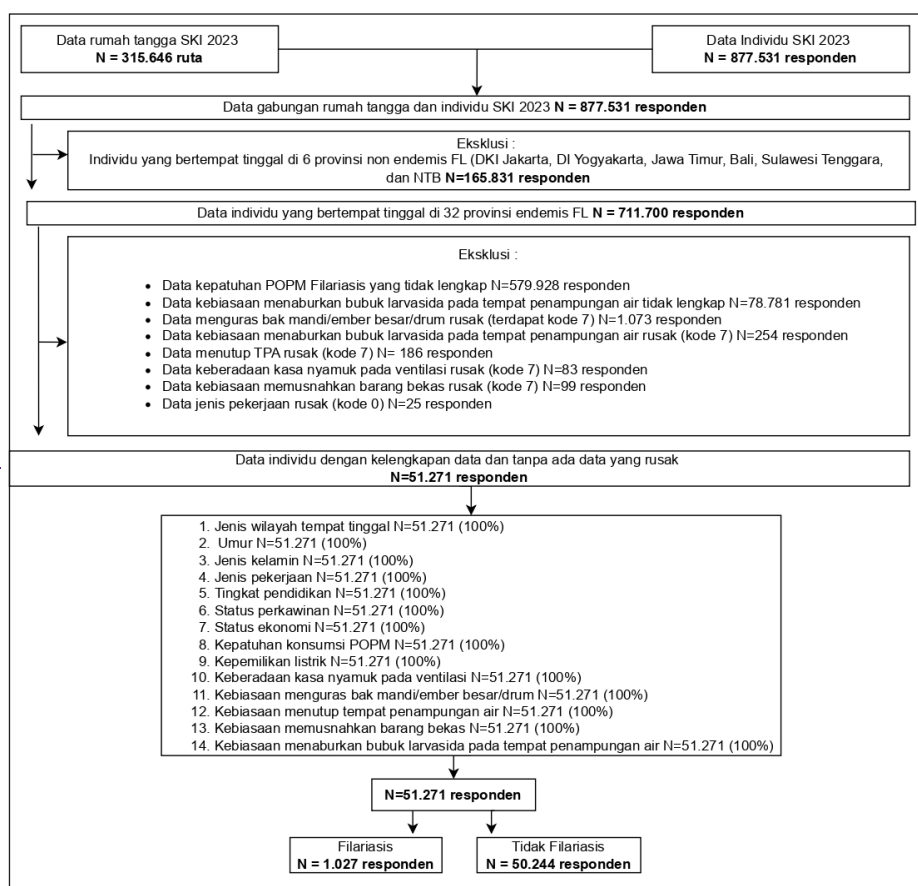
METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Wilayah penelitian berada pada 32 provinsi endemis FL di Indonesia (Provinsi Aceh, Kepulauan Riau, Riau, Jawa Barat, Jambi, Sumatera Selatan, Gorontalo, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung, Nusa Tenggara Timur, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Tengah, Banten, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua, Papua Barat, Papua Selatan, Papua Tengah, Papua Pegunungan, dan Papua Barat Daya (Kemenkes RI, 2023). Per Desember 2023, terdapat enam provinsi non endemis FL, yang di antaranya adalah Provinsi DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Tenggara, dan Nusa Tenggara Barat).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian FL. Sedangkan variabel bebasnya meliputi jenis wilayah tempat tinggal, umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, status ekonomi, kepatuhan konsumsi POPM filariasis, kepemilikan listrik, keberadaan kasa pada ventilasi, kebiasaan menguras bak mandi/emper besar/drum, kebiasaan menutup Tempat Penampungan Air (TPA), kebiasaan memusnahkan barang bekas, dan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Variabel potensial perancu dalam penelitian ini adalah status ekonomi dan tingkat pendidikan yang diduga merancukan hubungan kepatuhan konsumsi POPM filariasis atau sebaliknya dengan kejadian FL; umur, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan yang diduga merancukan hubungan keberadaan kasa pada ventilasi atau sebaliknya dengan kejadian FL; umur,

tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan yang diduga merancukan hubungan kebiasaan menguras TPA atau sebaliknya dengan kejadian FL; umur, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan yang diduga merancukan hubungan kebiasaan menutup TPA atau sebaliknya dengan kejadian FL; umur, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan yang diduga merancukan hubungan kebiasaan memusnahkan barang bekas atau sebaliknya dengan kejadian FL; serta umur, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan yang diduga merancukan hubungan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA atau sebaliknya dengan kejadian FL.

Penelitian ini memanfaatkan data individu dan data rumah tangga dari data sekunder SKI 2023 yang diperoleh dari Pusdatin Kemenkes Indonesia. Dua dataset tersebut digabungkan menggunakan metode merge variable, dengan variabel "ID_RT" sebagai variabel kuncinya. Populasi dalam penelitian ini adalah individu bertempat tinggal di provinsi endemis FL di Indonesia yang didapatkan dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, yaitu sebanyak 711.700 responden. Sampel penelitian ini berjumlah 51.271 responden, yaitu individu yang mempunyai data lengkap dan tidak rusak sesuai dengan variabel penelitian. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Instrumen penelitian menggunakan tabel dokumentasi data sekunder SKI 2023.



Gambar 1. Alur Pengambilan Sampel Penelitian.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, *chi-square* untuk analisis bivariat, dan regresi logistik untuk analisis multivariat. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dan *confident interfal* 95% (CI 95%). Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik. Variabel yang paling berhubungan terhadap kejadian FL di Indonesia tahun 2023 dapat dilihat pada hasil uji regresi logistik yang memiliki Exp (B) terbesar (Dahlan, 2014). Analisis perancu dilakukan dengan melihat

selisih OR bivariat dan multivariat, apabila terdapat selisih 10%, maka variabel tersebut adalah variabel perancu. Selain melihat dari selisih OR, analisis perancu juga dilihat dari perubahan hubungan variabel di bivariat dan multivariat, jika di bivariat berhubungan dan di multivariat menjadi tidak berhubungan ataupun sebaliknya, maka variabel tersebut adalah variabel perancu (VanderWeele, 2019). Setelah itu, juga dilakukan analisis probabilitas untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya FL pada setiap kondisi responden terkait variabel penelitian. Penelitian ini telah mendapat persetujuan *Ethical Clearance* (EC) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang dengan Nomor 866/KEPK/FK/KLE/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat pada Tabel 1. menunjukkan bahwa responden dengan FL berjumlah 1027 responden (2%) dan responden tidak dengan FL berjumlah 50.244 responden (98%). Terdapat 32.352 responden (63,1%) yang tinggal di daerah pedesaan, sedangkan 18.919 responden (36,9%) tinggal di daerah perkotaan.

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Kejadian Filariasis Limfatik		
Filariasis Limfatik	1027	2
Tidak Filariasis Limfatik	50244	98
Total	51271	100
Jenis Wilayah Tempat Tinggal		
Pedesaan	32352	63,1
Perkotaan	18919	36,9
Total	51271	100
Umur		
Dewasa	46108	89,9
Non Dewasa	5163	10,1
Total	51271	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	35124	68,5
Perempuan	16147	31,5
Total	51271	100
Jenis Pekerjaan		
Berisiko	19811	38,6
Tidak Berisiko	31460	61,4
Total	51271	100
Tingkat Pendidikan		
Rendah	6914	13,5
Tinggi	44357	86,5
Total	51271	100
Status Ekonomi		
Rendah	33232	64,8
Tinggi	18039	35,2
Total	51271	100
Kepatuhan Konsumsi POPM Filariasis		
Tidak patuh	6972	13,6
Patuh	44299	86,4
Total	51271	100
Kepemilikan Listrik		
Tidak	1723	3,4
Ya	49548	96,6
Total	51271	100
Keberadaan Kasa pada Ventilasi		
Tidak	43301	84,5
Ya	7970	15,5
Total	51271	100

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Kebiasaan Menguras Bak Mandi/Ember Besar/Drum		
Tidak	20613	40,2
Ya	30658	59,8
Total	51271	100
Kebiasaan Menutup Tempat Penampungan Air		
Tidak	31479	61,4
Ya	19792	38,6
Total	51271	100
Kebiasaan Memusnahkan Barang Bekas		
Tidak	29303	57,2
Ya	21968	42,8
Total	51271	100
Kebiasaan Menaburkan Bubuk Larvasida pada Tempat Penampungan Air		
Tidak	45665	89,1
Ya	5606	10,9
Total	51271	100

Responden pada kelompok umur produktif (15-64 tahun) lebih banyak, yakni sebesar 46.108 responden (89,9%) dibandingkan responden non produktif (<15 tahun atau >64 tahun) sebesar 5.163 responden (10,1%). Responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 35.124 responden (68,5%) dan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 16.147 responden (31,5%). Berdasarkan jenis pekerjaan, responden yang memiliki pekerjaan berisiko (petani atau nelayan) lebih sedikit, yaitu 19.811 responden (38,6%) dibandingkan responden yang memiliki pekerjaan tidak berisiko (non petani dan nelayan), yaitu 31.460 responden (61,4%). Responden dengan tingkat pendidikan rendah (tamat SD-tamat PT) dan tinggi (tamat SD-tamat PT) secara berturut-turut berjumlah 6.914 responden (13,5%) dan 44.357 responden (86,5%).

Dilihat dari status ekonomi, 33.232 responden (64,8%) berstatus ekonomi rendah (terbawah, menengah bawah, atau menengah) dan 18.039 responden (35,2%) berstatus ekonomi tinggi (menengah atas atau teratas). Terdapat 6.972 responden (13,6%) yang tidak patuh dalam mengonsumsi POPM Filariasis, sedangkan 44.299 responden (86,4%) patuh mengonsumsi POPM Filariasis. Pada Tabel 1. diketahui bahwa responden yang tidak memiliki listrik sebanyak 1.723 responden (3,4%) dan responden yang memiliki listrik sebanyak 49.548 responden (96,6%). Terdapat 43.301 responden (84,5%) yang tidak memiliki kasa pada ventilasinya, sedangkan 7.970 responden (15,5%) lainnya memiliki kasa pada ventilasinya. Responden yang tidak memiliki kebiasaan menguras bak mandi/ember besar/drum sebanyak 20.613 responden (40,2%) dan responden yang memiliki kebiasaan menguras bak mandi/ember besar/drum sebanyak 30.658 responden (59,8%). Sejumlah 31.479 responden (61,4%) tidak mempunyai kebiasaan menutup TPA, sementara 19.792 responden (38,6%) mempunyai kebiasaan menutup TPA. Terdapat 29.303 responden (57,2%) yang tidak memiliki kebiasaan memusnahkan barang bekas, sementara 21.968 responden lainnya (42,8%) memiliki kebiasaan tersebut. Ditinjau dari kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA, terdapat 45.665 responden (89,1%) dengan kategori tidak dan 5.606 responden (10,9%) dengan kategori ya.

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa dari 13 variabel bebas yang diteliti, terdapat 4 variabel yang berhubungan dengan kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia (p -value <0,05). Empat variabel tersebut adalah umur, jenis pekerjaan, kepemilikan listrik, dan keberadaan kasa pada ventilasi. Sedangkan 9 variabel lainnya tidak berhubungan dengan kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia (p -value >0,05), yang meliputi jenis wilayah tempat tinggal, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status ekonomi, kepatuhan konsumsi POPM filariasis, kebiasaan menguras bak mandi/ember besar/drum, kebiasaan menutup TPA, kebiasaan memusnahkan barang bekas, dan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Filariasis Limfatik		Total	P	PR (CI 95%)
	Ya (%)	Tidak (%)			
Jenis Wilayah Tempat Tinggal					
Pedesaan	645 (2)	31707 (98)	100	0,868	0,987 (0,871-1,119)
Perkotaan	382 (2)	18537 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Umur					
Produktif	949 (2,1)	45159 (97,9)	100	0,009*	1,362 (1,083-1,713))
Non Produktif	78 (1,5)	5085 (98,5)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Jenis Kelamin					
Laki-laki	684 (1,9)	34440 (98,1)	100	0,196	0,917 (0,806-1,042)
Perempuan	343 (2,1)	15804 (97,9)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Jenis Pekerjaan					
Berisiko	338 (1,7)	19473 (98,3)	100	<0,0001*	0,779 (0,685-0,886)
Tidak Berisiko	689 (2,2)	30771 (97,8)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Tingkat Pendidikan					
Rendah	156 (2,3)	6758 (97,7)	100	0,117	1,149 (0,971-1,360)
Tinggi	871 (2)	43486 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Status Ekonomi					
Rendah	647 (1,9)	32585 (98,1)	100	0,231	0,924 (0,815-1,048)
Tinggi	380 (2,1)	17659 (97,9)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kepatuhan Konsumsi POPM					
Filariasis					
Tidak patuh	135 (1,9)	6837 (98,1)	100	0,702	0,962 (0,804-1,150)
Patuh	892 (2)	43407 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kepemilikan Listrik					
Tidak	55 (3,2)	1668 (96,8)	100	<0,0001*	1,627 (1,245-2,126)
Ya	972 (2)	48576 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Keberadaan Kasa pada Ventilasi					
Tidak	832 (1,9)	42469 (98,1)	100	0,002*	0,785 (0,673-0,916)
Ya	195 (2,4)	7775 (97,6)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kebiasaan Menguras Bak Mandi/Ember Besar/Drum					
Tidak	433 (2,1)	20180 (97,9)	100	0,208	1,084 (0,959-1,226)
Ya	594 (1,9)	30064 (98,1)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kebiasaan Menutup Tempat Penampungan Air					
Tidak	641 (2)	30838 (98)	100	0,519	1,044 (0,921-1,183)
Ya	386 (2)	19406 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kebiasaan Memusnahkan Barang Bekas					
Tidak	586 (2)	28717 (98)	100	0,976	0,996 (0,881-1,126)
Ya	441 (2)	21527 (98)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		
Kebiasaan Menaburkan Bubuk Larvasida pada Tempat Penampungan Air					
Tidak	899 (2)	44766 (98)	100	0,125	0,862 (0,718-1,035)
Ya	128 (2,3)	5478 (97,7)	100		
Total	1027 (2)	50244 (98)	100		

Pada variabel umur memiliki $OR=1,362$; $CI\ 95\%= 1,083-1,713$. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa responden pada kelompok umur produktif berisiko 1,362 kali lebih besar mengalami FL dibandingkan dengan responden pada kelompok umur non produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Nigeria Barat Daya, bahwa umur berhubungan ($p= 0,009$) dengan kejadian FL dan kelompok umur yang mendominasi adalah 20-59 tahun (76,4%), dimana kelompok umur tersebut adalah kelompok umur produktif (Oluwabiye, 2016). Untuk variabel jenis pekerjaan, memiliki $OR = 0,779$; $CI\ 95\% = 0,685-0,886$. Responden yang memiliki jenis pekerjaan berisiko berpeluang 0,779 kali mengalami FL dibandingkan responden yang tidak memiliki pekerjaan berisiko. Penelitian oleh (Utomo, 2018) menunjukkan bahwa jenis pekerjaan berisiko meningkatkan risiko kejadian FL sebanyak 9,5 kali. Hasil yang berbeda ditemukan pada penelitian yang dilakukan di Banyuwangi, Sumatera Selatan, bahwa jenis pekerjaan tidak berhubungan dengan kejadian FL (Sapada, 2015).

Pada variabel kepemilikan listrik memiliki $OR = 1,627$; $CI\ 95\% = 1,245-2,126$. Responden yang tidak memiliki listrik berisiko 1,627 kali untuk mengalami FL dibandingkan responden yang memiliki listrik. Penelitian yang dilakukan di Bangladesh menghasilkan kepemilikan listrik berhubungan ($p<0,0001$) dengan kejadian FL (Williams, 2023). Pada variabel keberadaan kasa pada ventilasi memiliki $OR\ 0,785$; $CI\ 95\% = 0,673-0,916$. Responden yang tidak memiliki kasa pada ventilasi berisiko 0,785 kali mengalami FL dibandingkan responden yang memiliki kasa. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dickson, 2021) menunjukkan bahwa individu yang tidak memiliki kasa pada ventilasi berpeluang 3,52 lebih besar mengalami FL dibandingkan individu yang memiliki kasa pada ventilasinya.

Pada analisis selanjutnya, dilakukan uji regresi logistik pada variabel yang memiliki $p\text{-value} < 0,25$ pada analisis bivariat, yang di antaranya adalah umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, status ekonomi, kepatuhan konsumsi POPM filariasis, kepemilikan listrik, keberadaan kasa pada ventilasi, kebiasaan menguras TPA, dan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa variabel umur meningkatkan peluang mengalami FL sebesar 1,350 kali. Kelompok umur produktif lebih berisiko mengalami FL karena kelompok ini memiliki mobilitas yang lebih tinggi dibandingkan kelompok non produktif. Selain itu, FL merupakan penyakit kronis dan gejala filariasis biasanya muncul pada saat aktivitas berat yang biasanya dilakukan pada usia produktif (Maryanti, 2016).

Variabel jenis pekerjaan meningkatkan peluang mengalami FL sebesar 0,765 kali. Pekerjaan berisiko atau pekerjaan yang dilakukan pada tempat berkembangbiakan vektor seperti petani dan nelayan berisiko lebih tinggi untuk mengalami FL dibandingkan pekerjaan yang tidak berisiko. Pekerjaan seperti nelayan yang mempunyai kebiasaan melaut pada malam hari dapat tertular oleh nyamuk yang berkembang biak di pinggir pantai. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan menggigit nyamuk pada malam hari. Selain nelayan, masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani juga dapat tertular karena bekerja di tempat berkembangbiakan nyamuk yang merupakan tempat penularan filariasis seperti di persawahan, rawa, dan hutan.

Variabel tingkat pendidikan memengaruhi peluang kejadian FL sebesar 1,249. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sapada, 2015), bahwa tingkat pendidikan meningkatkan risiko 5,714 kali kejadian FL. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka pola pikir dan wawasan akan semakin baik. Pada Tabel 3. Kepemilikan listrik meningkatkan risiko kejadian FL sebesar 1,703 kali. Tidak adanya listrik berdampak pada kurangnya pencahayaan di dalam rumah tersebut. Di sisi lain, nyamuk menyukai lingkungan yang gelap, sehingga kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko tergigit nyamuk pembawa FL dan mengalami FL.

Pada variabel keberadaan kasa nyamuk pada jendela, memiliki $OR\ 0,801$, sehingga variabel ini meningkatkan risiko kejadian FL sebesar 0,801 kali. Jendela yang tidak memiliki layar/kaca/penutup dapat memudahkan nyamuk untuk masuk ke dalam ruangan dan menggigit

manusia, sehingga risiko untuk mengalami FL pun semakin tinggi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Mulyani, 2022) menunjukkan bahwa keberadaan kawat kasa pada ventilasi berhubungan ($p=0,039$) dengan keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, sebagai salah satu vektor FL. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa rumah tanpa kawat kasa memiliki potensi risiko 2,084 kali lebih tinggi terhadap keberadaan jentik, jika dibandingkan dengan rumah yang dilengkapi kawat kasa.

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa variabel yang memiliki nilai Exp (B) terbesar adalah variabel kepemilikan listrik, dengan nilai 1,703. Dengan demikian, variabel kepemilikan listrik menjadi variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian FL. Selanjutnya, untuk mengetahui besar pengaruh variabel umur, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, kepemilikan listrik, dan keberadaan kasa nyamuk pada ventilasi secara bersama-sama terhadap kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia dapat menggunakan koefisien determinasi (*Pseudo R*²). Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (*Pseudo R*²) sebesar 0,019 kali, yang artinya 1,9% kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia dipengaruhi oleh kelima variabel tersebut dan sisanya dipengaruhi variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Pada Tabel 3. terdapat variabel yang tidak berhubungan saat analisis bivariat, tetapi lolos uji multivariat karena $p < 0,25$ ($p=0,117$), dan saat analisis multivariat menjadi berhubungan ($p=0,014$) dengan kejadian FL, yaitu variabel tingkat pendidikan. Maka dari itu, hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian FL terbukti dirancukan oleh variabel keberadaan kasa nyamuk pada jendela. Berdasarkan hasil analisis regresi logistik yang tertera pada Tabel 3. dapat dirumuskan persamaan regresi logistik sebagai berikut:

$$y = -3,939 + 0,300(\text{Umur produktif}) + (-0,268)(\text{Pekerjaan berisiko}) + 0,223(\text{Tingkat pendidikan rendah}) + 0,532(\text{Tidak memiliki listrik}) + (-0,222)(\text{Tidak ada keberadaan kasa nyamuk pada jendela})$$

$$p = 1/(1 + \exp^{[-(y)])}$$

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	B	SE	Wald	p-value	Exp (B)	95% CI	
						Lower	Upper
Umur	0,300	0,120	6,220	0,013	1,350	1,066	1,709
Jenis Pekerjaan	-0,268	0,069	15,072	<0,0001	0,765	0,669	0,876
Tingkat Pendidikan	0,223	0,091	6,012	0,014	1,249	1,046	1,493
Kepemilikan Listrik	0,532	0,143	13,901	<0,0001	1,703	1,287	2,252
Keberadaan Kasa	-0,222	0,081	7,473	0,006	0,801	0,683	0,939
Nyamuk pada Jendela							
Constant	-3,939	0,137	824,309	<0,0001	0,019		

Pada Tabel 4. responden A adalah perhitungan probabilitas kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia dengan karakteristik berumur produktif, jenis pekerjaan berisiko, tingkat pendidikan rendah, tidak memiliki listrik, dan tidak ada keberadaan kasa nyamuk pada ventilasi. Dalam persamaan logistik, berumur produktif berkode 1 dan berumur non produktif berkode 0, jenis pekerjaan berisiko berkode 1 dan tidak berisiko berkode 0, tingkat pendidikan rendah berkode 1 dan tingkat pendidikan tinggi berkode 0, tidak memiliki listrik berkode 1 memiliki listrik berkode 0, serta tidak ada keberadaan kasa nyamuk pada ventilasi dikode 1 dan ada keberadaan kasa nyamuk pada ventilasi dikode 0.

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa probabilitas tertinggi kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia berada pada responden yang berumur produktif, memiliki jenis pekerjaan tidak berisiko, berpendidikan rendah, tidak memiliki listrik, dan ada keberadaan kasa nyamuk pada jendela sebesar 5,3%. Sedangkan probabilitas terendah adalah yang berumur non produktif, jenis pekerjaan berisiko, tingkat pendidikan tinggi, memiliki listrik, dan tidak ada kasa nyamuk pada

ventilasi sebesar 1,18%. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak dapat mengetahui paparan atau FL yang terjadi lebih dahulu, sehingga tidak dapat memastikan hubungan sebab akibat (Bangdiwala, 2019). Selain itu, penelitian ini menggunakan data sekunder, sehingga variabel yang diteliti terbatas pada variabel yang tersedia pada dataset SKI 2023.

Tabel 4. Probabilitas Kejadian Filariasis Limfatik pada Provinsi Endemis di Indonesia

Jenis Responden	Umur	Jenis Pekerjaan	Tingkat Pendidikan	Kepemilikan Listrik	Keberadaan Kasa pada Ventilasi	Probabilitas (%)
Responden A	Produktif	Berisiko	Rendah	Tidak	Tidak	3.31
Responden B	Produktif	Berisiko	Rendah	Tidak	Ya	4.10
Responden C	Produktif	Berisiko	Rendah	Ya	Tidak	1.97
Responden D	Produktif	Berisiko	Rendah	Ya	Ya	2.45
Responden E	Produktif	Berisiko	Tinggi	Tidak	Tidak	2.67
Responden F	Produktif	Berisiko	Tinggi	Tidak	Ya	3.31
Responden G	Produktif	Berisiko	Tinggi	Ya	Tidak	1.58
Responden H	Produktif	Berisiko	Tinggi	Ya	Ya	1.97
Responden I	Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Tidak	Tidak	4.29
Responden J	Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Tidak	Ya	5.30
Responden K	Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Ya	Tidak	2.56
Responden L	Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Ya	Ya	3.18
Responden M	Produktif	Tidak Berisiko	Tinggi	Tidak	Tidak	3.46
Responden N	Produktif	Tidak Berisiko	Tinggi	Tidak	Ya	4.28
Responden O	Produktif	Tidak Berisiko	Tinggi	Ya	Tidak	2.06
Responden P	Produktif	Tidak Berisiko	Tinggi	Ya	Ya	2.56
Responden Q	Non Produktif	Berisiko	Rendah	Tidak	Tidak	2.47
Responden R	Non Produktif	Berisiko	Rendah	Tidak	Ya	3.07
Responden S	Non Produktif	Berisiko	Rendah	Ya	Tidak	1.47
Responden T	Non Produktif	Berisiko	Rendah	Ya	Ya	1.83
Responden U	Non Produktif	Berisiko	Tinggi	Tidak	Tidak	1.99
Responden V	Non Produktif	Berisiko	Tinggi	Tidak	Ya	2.47
Responden W	Non Produktif	Berisiko	Tinggi	Ya	Tidak	1.18
Responden X	Non Produktif	Berisiko	Tinggi	Ya	Ya	1.47
Responden Y	Non Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Tidak	Tidak	3.21
Responden Z	Non Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Tidak	Ya	3.98
Responden AA	Non Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Ya	Tidak	1.91
Responden AB	Non Produktif	Tidak Berisiko	Rendah	Ya	Ya	2.38
Responden	Non	Tidak	Tinggi	Tidak	Tidak	2.59

Jenis Responden	Umur	Jenis Pekerjaan	Tingkat Pendidikan	Kepemilikan Listrik	Keberadaan Kasa pada Ventilasi	Probabilitas (%)
AC Responden	Produktif	Berisiko				
AD Responden	Non	Tidak	Tinggi	Tidak	Ya	3.21
AE Responden	Produktif	Berisiko	Tinggi	Ya	Tidak	1.54
AF Responden	Non	Tidak	Tinggi	Ya	Ya	1.91
	Produktif	Berisiko				

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pada analisis bivariat terdapat empat variabel yang berhubungan dengan kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia yaitu umur, jenis pekerjaan, kepemilikan listrik, dan keberadaan kasa pada ventilasi. Pada analisis multivariat, variabel yang berhubungan dengan kejadian FL menjadi lima variabel, yang meliputi umur, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, kepemilikan listrik, dan keberadaan kasa pada ventilasi. Terdapat variabel yang tidak berhubungan saat analisis bivariat, tetapi lolos uji multivariat karena $p < 0,25$ ($p = 0,117$), dan saat analisis multivariat menjadi berhubungan ($p = 0,014$) dengan kejadian FL, yaitu variabel tingkat pendidikan. Maka dari itu, hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian FL terbukti dirancukan oleh variabel keberadaan kasa nyamuk pada jendela. Sedangkan determinan yang tidak berhubungan dengan kejadian FL pada provinsi endemis di Indonesia adalah jenis wilayah tempat tinggal, jenis kelamin, status ekonomi, kepatuhan konsumsi POPM filariasis, kebiasaan menguras TPA, kebiasaan menutup TPA, kebiasaan memusnahkan barang bekas, dan kebiasaan menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Kelemahan dalam penelitian ini adalah tidak dapat mengetahui paparan atau FL yang terjadi lebih dahulu, sehingga tidak dapat memastikan hubungan sebab akibat. Selain itu, penelitian ini menggunakan data sekunder, sehingga variabel yang diteliti terbatas pada variabel yang tersedia pada dataset SKI 2023. Saran bagi peneliti selanjutnya bidang epidemiologi penyakit menular dapat menambahkan variabel penelitian seperti variabel kebiasaan aktivitas memancing, dekat dengan sungai, ketinggian suhu, curah hujan, riwayat migrasi dari daerah endemis, tingkat pengetahuan, tingkat kesadaran, dan kebiasaan aktivitas pada malam hari. Saran bagi pengambil kebijakan di bagian Pengendalian Penyakit Menular dan Bagian Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dapat menyusun program pencegahan dan promosi pencegahan penyakit FL pada masyarakat yang tinggal di provinsi endemis FL, khususnya bagi masyarakat yang memiliki karakteristik tidak memiliki listrik, berumur produktif, berpendidikan rendah, memiliki jenis pekerjaan tidak berisiko, dan ada keberadaan kasa nyamuk pada jendela seperti menjadikan kelompok tersebut sebagai kelompok prioritas sasaran survei mikrofilaria. Saran bagi masyarakat yang tinggal di provinsi endemis adalah melakukan skrining secara mikrofilaria mandiri apabila memiliki karakteristik tidak memiliki listrik, berumur produktif, berpendidikan rendah, memiliki jenis pekerjaan tidak berisiko, dan ada keberadaan kasa nyamuk pada jendela.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak ada kecerdasan artifisial (AI) generatif atau teknologi berbantuan AI yang digunakan dalam proses penulisan manuskrip ini.

PERNYATAAN BENTURAN KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada benturan kepentingan finansial maupun hubungan personal yang diketahui dapat memengaruhi karya yang dilaporkan dalam artikel ini.

PERNYATAAN INFORMASI PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, maupun nirlaba.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Devita Uzlaz Sibarani: Konseptualisasi, Metodologi, Kurasi data, Analisis formal, Penulisan - Draf Asli. **Dina Nur Anggraini Ningrum:** Validasi, Supervisi, Administrasi proyek, Sumber daya, Penulisan - Tinjauan & Penyuntingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achnes, S. (2018). Pelaksanaan PROPER dalam pengelolaan lingkungan hidup. *Prosiding Seminar Nasional Pelestarian Lingkungan (SENPLING)*, 444–449.
- Clausen, P. A., Wolkoff, P., Holst, E. J., & Kofoed-Sørensen, V. (2020). Chemicals inhaled from spray cleaning and disinfection products and their respiratory effects: A comprehensive review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 229, Pasal 113592.
- Dewey, H. M., Jones, J. M., Keating, M. R., & Budhathoki-Uprety, J. (2022). Increased use of disinfectants during the COVID-19 pandemic and its potential impacts on health and safety. *ACS Chemical Health & Safety*, 29(1), 27–38.
- Hanako, A., & Trihadiningrum, Y. (2020). Kajian pengelolaan limbah padat B3 di Rumah Sakit X Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), 133–138.
- Iswara, D., Augia, T., & Putri, N. W. (2022). Analisis sistem pengelolaan limbah B3 medis padat di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*, 3(1), 36–44.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2020*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Kristanti, W., Widyasari, S., & Rahayu, S. R. (2021). Pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) medis padat. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 5(3), 415–426.
- Maulana, M. (2017). Pengolahan limbah padat medis dan pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun di RS swasta Kota Jogja. *The 5th Urecol Proceeding*, 141–148.
- Purwanti, A. A. (2018). Pengelolaan limbah padat bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah sakit di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(3), 291–298.
- Sitepu, N. A. (2011). Upaya memutus rantai infeksi pada limbah padat medis B3 (bahan berbahaya dan beracun) di rumah sakit. *Jurnal Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 3(1), 1–10.