

Online: <http://bit.ly/OJSIbnuSina>Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas  
Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

## PENINGKATAN JUMLAH EOSINOFIL PADA ANALISIS DARAH LENGKAP PENDERITA FILARIASIS

### *INCREASED NUMBER OF EOSINOPHILS IN COMPLETE BLOOD COUNT ANALYSIS OF FILARIASIS PATIENTS*

Dewi Yanti Handayani,<sup>a</sup><sup>a</sup> Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl.STM No.77 Medan

#### Histori Artikel

Diterima:  
3 Januari 2021Revisi:  
18 Januari 2021Terbit:  
26 Januari 2021

#### Kata Kunci

Filariasis, analisis  
darah lengkap,  
eosinofil, leukosit

#### Korespondensi

Telp. 081361456098  
Email:  
dewi.yh@gmail.com

#### A B S T R A K

Filariasis merupakan salah satu penyakit tropis yang endemik di Indonesia. Di Kabupaten Langkat masih banyak kasus filariasis yang tidak terpantau oleh petugas kesehatan. Filariasis membuat respon imun yang berlebihan yang menyebabkan "peradangan eosinofilik". Sindrom ini disebut "eosinofilia paru tropis" (TPE), di mana pasien datang dengan batuk, dengan atau tanpa sesak napas dan eosinofilia. Mikorfilaria hidup di pembuluh darah dan pembuluh getah bening. Hingga saat ini belum ada penelitian tentang bagaimana mikrofilaria mendapatkan nutrisi. Apakah mikrofilaria ini mengonsumsi cairan limfatik atau sel darah. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan sampel tujuh penderita filariasis dan tujuh control dengan karakteristik yang disesuaikan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data akan dianalisis dengan uji Korelasi Spearman, setelah dilakukan uji normalitas dengan Shapiro Wilk.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara faktor risiko pekerjaan  $p = 0,000$  dengan kekuatan korelasi = 0,897 dan hitung eosinofil  $p = 0,000$  dengan kekuatan korelasi = 0,866. Terdapat korelasi yang kuat antara faktor risiko pekerjaan dan peningkatan jumlah eosinofil.

#### A B S T R A C T

*Filariasis is a tropical disease which is endemic in Indonesia. In Langkat Regency there are still many cases of filariasis that are not monitored by health care workers. Filariasis makes an excessive immune response that causes "eosinophilic inflammation". This syndrome is called "tropical pulmonary eosinophilia" (TPE), where patients come with a cough, with or without breathless and eosinophilia. Micorfilariae live in the blood vessel and lymph vessel, until now there is no research about how microfilariae get the nutrition. Whether these microfilariae consume lymphatic fluid or blood cells. The study design is cross-sectional with a sample of seven filariasis sufferers and seven control characteristics adjusted. The sampling technique uses Total Sampling. Data will be analyzed by the Spearman Correlation test, after normality testing with Shapiro Wilk.*

*This research showed there is correlation between risk factors of job  $p = 0.000$  with strength of correlation = 0.897 and eosinophils count  $p = 0.000$  with strength of correlation = 0.866. There is a strong correlation between risk factors of job and increasing of eosinophils count.*



Online: <http://bit.ly/OJSIbnuSina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas  
Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



## PENDAHULUAN

Filariasis adalah penyakit tropis yang menjadi masalah kesehatan pada masyarakat. Filariasis ditularkan oleh nyamuk ditandai dengan *hidrokel*, limfedema, dan elefantiasis adalah kecacatan kronis yang dikarenakan infeksi pembuluh limfatik, oleh 3 spesies parasit filaria, yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*.<sup>1</sup>

Cacing filaria dewasa atau makrofilaria berada di jaringan limfatik dan melepaskan mikrofilaria kedalam sirkulasi perifer. Mikrofilaria ini terperangkap di paru-paru. Kurang dari 0,5% kasus, kemungkinan terjadi respon imun yang berlebihan terhadap mikrofilaria yang menyebabkan "*eosinophilic inflammation*" pada saluran pernafasan bawah. Kelainan ini disebut "*tropical pulmonary eosinophilia syndrom*" (TPE), dimana pasien datang dengan keadaan batuk dengan atau tanpa sesak nafas dan eosinofilia.<sup>2</sup>

Menurut data WHO 2016, kasus filariasis menyerang 1.580.834 orang di 72 negara yang berisiko filariasis. Kasus filariasis menyerang 1.405.316 orang penduduk yang tinggal di Asia Tenggara.<sup>1</sup>

Penyakit ini endemis di negara seperti Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia, dan Indonesia terdapat 55,7% dari populasi berisiko sebesar 96,4% dengan kasus *limfedema* yang dilaporkan sebanyak 85,2% kasus *hidrokel* yang dilaporkan secara global.<sup>3</sup>

Berdasarkan data yang dilaporkan oleh dinas kesehatan provinsi dan hasil survei di Indonesia, kasus kronis filariasis dari tahun 2002 hingga tahun 2014 terus meningkat. Pada tahun 2015, kasus filariasis menurun menjadi 13.032 kasus dari 14.932 pada tahun 2014. Pada tahun 2016 menurun di setiap kabupaten/kota telah menyelesaikan tahapan eliminasi filariasis.<sup>4</sup> Data Depkes RI menunjukkan bahwa dari 34 provinsi, Sumatera Utara menempati peringkat 20 kasus filariasis kronis yang cacat per provinsi di Indonesia terbanyak dengan 24 kabupaten/kota terdapat 141 orang data kumulatif dari tahun 2002-2014.<sup>5</sup>

Menurut data Dinas Kesehatan Sumatera Utara 2017, terdapat penderita filariasis kronik yang berjumlah tujuh orang di Kabupaten Langkat. Dimana empat orang penderita adalah laki-laki dan tiga orang lagi adalah perempuan. Umur penderita berkisar antara 45 tahun sampai 88 tahun, dan kasus ini ditemukan selama tahun 2015-2017.<sup>6</sup>

Pemeriksaan darah lengkap adalah skrining dasar dan salah satu pemeriksaan laboratorium yang umum digunakan untuk mengevaluasi suatu kondisi klinis. Penemuan hasil pemeriksaan darah lengkap memberikan informasi diagnostik tentang hematologi dan sistem tubuh lainnya, prognosis, respons terhadap pengobatan. Pemeriksaan hitung darah lengkap berisi sejumlah tes yang menentukan angka, varietas, persentasi, konsentrasi dan kualitas sel darah; leukosit, *differential count*,

eritrosit, hematokrit, hemoglobin, trombosit, volume eritrosit rata-rata (*mean corpuscular volume*), konsentrasi hemoglobin eritrosit rata-rata (*mean corpuscular hemoglobin concentration*), hemoglobin eritrosit rata-rata (*mean corpuscular hemoglobin*).<sup>7</sup> Mikrofilaria hidup di dalam aliran darah dan saluran pembuluh limfe, dan sampai saat ini belum jelas sumber nutrisi cacing mikrofilaria, apakah cacing mikrofilaria ini mengkonsumsi cairan limfatik atau sel darah merah.<sup>8</sup>

### TUJUAN PENELITIAN

Menganalisis nilai hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, nilai eritrosit rata-rata/*Mean Corpuscular* (MCV, MCH, MCHC), jumlah trombosit, jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit pada penderita filariasis dan kontrol di Kabupaten Langkat.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dengan pendekatan studi *cross sectional*, yaitu dengan cara pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu dengan tujuan menganalisis data hasil pemeriksaan darah lengkap pada penderita filariasis di Kabupaten Langkat.

Sampel penelitian ini adalah tujuh orang penderita filariasis tanpa gejala klinis, dengan peradangan, dan dengan sumbatan. Responden ditemukan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Sumatera Utara 2017. Adapun kontrol pada penelitian ini disesuaikan karakteristik masing masing dengan penderita filariasis menurut umur, jenis kelaminnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* yaitu penentuan sampel

yang menjadikan semua subjek populasi yang ada sebagai sampel. Uji analisis yang digunakan adalah Korelasi *Spearman*, setelah uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Jenis Kelamin terhadap Filariasis**

Jenis Kelamin	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	N	(%)		
Laki-Laki	4	57,1	4	57,1	1,000	0,000
Perempuan	3	42,9	3	42,9		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Responden menurut jenis kelamin laki-laki sebanyak 4 responden (57,1%) yang menderita filariasis dan yang bukan filariasis sebanyak 4 responden (57,1%), sedangkan perempuan sebanyak 3 responden (42,9%) yang filariasis dan sebanyak 3 responden (42,9%) yang bukan filariasis. Didapati tidak ada hubungan yang signifikan antara responden laki-laki dan perempuan terhadap penyakit filariasis  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 2. Umur terhadap Filariasis**

Umur	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
45-54	2	28,6	2	28,6	1,000	0,000
55-64	2	28,6	2	28,6		
>65	3	42,8	3	42,8		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Responden yang memiliki rentang umur 45-54 tahun sebanyak 2 responden (28,6%) yang filariasis dan yang bukan filariasis sebanyak 2 responden (28,6%). Dan yang memiliki rentang umur 55-64 sebanyak 2 responden (28,6%) yang filaraisis dan 2 (28,6%) responden yang bukan filariasis, sedangkan yang memiliki umur lebih

dari 65 tahun sebanyak 3 responden (42,8%) yang filariasis dan sebanyak 3 responden (42,8%) yang bukan filariasis. Faktor umur terhadap kejadian filariasis di Kabupaten Langkat didapati tidak ada hubungan yang signifikan antara rentang umur 45-54 tahun, umur 55-64 tahun dan yang memiliki umur lebih dari 65 tahun pada penyakit filariasis  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 3. Pekerjaan terhadap Filariasis**

Pekerjaan	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Petani	5	71,4	0	0,0	0,00	0,897
Nelayan	2	28,6	0	0,0		
Pedagang	0	0,0	3	43,9		
Ibu Rumah Tangga	0	0,0	3	43,9		
Lainnya	0	0,0	1	12,2		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Responden filariasis yang memiliki pekerjaan sebagai petani sebanyak 5 responden (71,4%) dan nelayan sebanyak 2 responden (28,6%). Sedangkan untuk responden bukan filariasis memiliki pekerjaan sebagai pedagang sebanyak 3 responden (43,9%), ibu rumah tangga sebanyak 3 responden (43,9%), dan yang memiliki pekerjaan selain pekerjaan diatas sebanyak 1 responden (12,2%).

Faktor risiko pekerjaan terhadap kejadian filariasis didapati hubungan yang signifikan antara responden yang bekerja sebagai petani terhadap terjadinya penyakit filariasis  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan selanjutnya diperoleh kekuatan hubungan= 0,897 (0,760-0,990= sangat kuat). Dengan kata lain penyakit filariasis memiliki hubungan sangat kuat dengan responden yang bekerja sebagai petani.

**Tabel 4. Hemoglobin terhadap Filariasis**

Hemoglobin	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	2	28,6	1	14,3	0,552	0,174
Normal	5	71,4	6	85,7		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Responden yang memiliki kadar hemoglobin menurun sebanyak 2 responden (28,6%) yang filariasis dan 1 responden (14,3%) yang bukan filariasis, sedangkan yang memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 5 responden (71,4%) yang filariasis dan 6 responden (87,5%) yang bukan filariasis.

Pada analisis kejadian filariasis terhadap kadar hemoglobin menurun didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang hemoglobinnnya normal dan menurun  $p=0,552$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat.

**Tabel 5. Hematokrit terhadap Filariasis**

Hematokrit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	3	42,9	0	0,0	0,055	0,522
Normal	4	57,1	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Responden yang memiliki kadar hematokrit menurun sebanyak 3 responden (42,9%) yang filariasis dan tidak ada yang menurun pada bukan filariasis, sedangkan yang memiliki hematokrit normal sebanyak 4 responden (57,1%) yang filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan filariasis.

Analisis kadar hematokrit pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang hematokritnya normal dan menurun  $p=0,055$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 6. Eritrosit terhadap Filariasis**

Eritrosit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	2	28,6	1	14,3	0,552	0,174
Normal	5	71,4	6	85,7		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Pada kadar eritrosit yang menurun yaitu sebanyak 2 responden (28,6%) yang filariasis dan 1 responden (14,3%) bukan filariasis, yang memiliki kadar eritrosit normal 5 responden (71,4%) yang filariasis dan 6 responden (85,7%) bukan filariasis.

Pada kejadian filariasis didapati tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar eritrosit yang normal dan menurun terhadap penyakit filariasis  $p=0,552$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 7. Leukosit terhadap Filariasis**

Leukosit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	1	14,3	0	0,0	0,337	0,227
Normal	6	85,7	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah leukosit meningkat sebanyak 1 responden (14,3%) yang menderita filariasis dan tidak ada yang meningkat pada bukan filariasis. Sedangkan untuk leukosit yang normal terdapat 6 responden (85,7%) yang menderita filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan penderita filariasis.

Analisis jumlah leukosit pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang leukositnya normal dan meningkat  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 8. Trombosit terhadap Filariasis**

Trombosit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	0	0,0	0	0,0	-	-
Normal	7	100,0	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dari kadar trombosit tidak ada yang menurun pada penderita filariasis dan bukan filariasis, sedangkan kadar trombosit normal sebanyak 7 responden (100%) yang filariasis dan sebanyak 7 responden yang bukan filariasis.

Pada analisis kadar trombosit terhadap kejadian filariasis tidak didapati hubungan yang signifikan dikarenakan seluruh nilai trombosit responden normal dan tidak ada yang menurun.

**Tabel 9. MCV (Mean Corpuscular Volume) terhadap Filariasis**

MCV	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	0	0,0	1	14,3	0,337	0,227
Normal	7	100,0	6	85,7		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Berdasarkan karakteristik MCV (*Mean Corpuscular Volume*) penderita filariasis tidak ada yang menurun, tetapi terdapat 1 responden (14,3%) yang bukan penderita filariasis. Responden dengan MCV yang normal didapatkan sebanyak 7 responden (100%) yang menderita filariasis, sedangkan 6 responden (85,7%) bukan penderita filariasis.

Analisis nilai MCV pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara MCV responden yang normal dan menurun  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 10. MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) terhadap Filariasis**

MCH	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	0	0,0	1	14,3	0,337	0,227
Normal	7	100,0	6	85,7		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Berdasarkan karakteristik MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*) penderita filariasis tidak ada yang menurun, tetapi terdapat 1 responden (14,3%) yang bukan penderita filariasis. Sedangkan responden dengan MCH yang normal didapatkan sebanyak 7 responden (100%) yang menderita filariasis, sedangkan 6 responden (85,7%) bukan penderita filariasis.

Analisis nilai MCH pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara MCH responden yang normal dan menurun  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 11. MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) terhadap Filariasis**

MCHC	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Menurun	0	0,0	1	14,3	0,337	0,227
Normal	7	100,0	6	85,7		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Berdasarkan karakteristik MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) penderita filariasis tidak ada yang menurun, tetapi terdapat 1 responden (14,3%) yang bukan penderita filariasis. Responden dengan MCHC yang normal didapatkan sebanyak 7 responden (100%) yang menderita filariasis, sedangkan 6 responden (85,7%) bukan penderita filariasis.

Analisis nilai MCHC pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara

MCHC responden yang normal dan menurun  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 12. Limfosit terhadap Filariasis**

Limfosit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	1	14,3	0	0,0	0,337	0,227
Normal	6	85,7	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah limfosit meningkat sebanyak 1 responden (14,3%) yang menderita filariasis dan tidak ada yang meningkat pada bukan filariasis. Sedangkan untuk limfosit yang normal terdapat 6 responden (85,7%) yang menderita filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan penderita filariasis.

Adapun analisis jumlah limfosit pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang limfositnya normal dan meningkat  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 13. Monosit terhadap Filariasis**

Monosit	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	1	14,3	0	0,0	0,337	0,227
Normal	6	85,7	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah monosit meningkat sebanyak 1 responden (14,3%) yang menderita filariasis dan tidak ada yang meningkat pada bukan filariasis. Sedangkan untuk monosit yang normal terdapat 6 responden (85,7%) yang menderita filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan penderita filariasis.

Analisis jumlah monosit pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara

monosit responden yang normal dan meningkat  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 14. Neutrofil terhadap Filariasis**

Neutrofil	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	1	14,3	0	0,0	0,337	0,227
Normal	6	85,7	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah neutrofil meningkat sebanyak 1 responden (14,3%) yang menderita filariasis dan tidak ada yang meningkat pada bukan filariasis. Sedangkan untuk neutrofil yang normal terdapat 6 responden (85,7%) yang menderita filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan penderita filariasis.

Analisis jumlah neutrofil pada kejadian filariasis juga didapati tidak ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis antara neutrofil responden yang normal dan meningkat  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ).

**Tabel 15. Eosinofil terhadap Filariasis**

Eosinofil	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	6	85,7	0	0,0	0,000	0,866
Normal	1	14,3	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah eosinofil meningkat sebanyak 6 responden (85,7%) yang menderita filariasis dan tidak ada yang meningkat pada bukan filariasis. Sedangkan untuk eosinofil yang normal terdapat 1 responden (14,3%) yang menderita filariasis dan 7 responden (100%) yang bukan penderita filariasis.

Pada analisis jumlah eosinofil terhadap kejadian filariasis didapati hubungan yang signifikan antara meningkatnya jumlah eosinofil

responden terhadap terjadinya penyakit filariasis  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan selanjutnya diperoleh kekuatan hubungan= 0,866 (0,760-0,990= sangat kuat). Dengan kata lain penyakit filariasis memiliki hubungan sangat kuat dengan meningkatnya jumlah eosinofil penderitanya.

**Tabel 16. Basofil terhadap Filariasis**

Basofil	Filariasis		Bukan Filariasis		Sig	Kekuatan Hubungan
	n	(%)	n	(%)		
Meningkat	0	0,0	0	0,0	-	-
Normal	7	100,0	7	100,0		
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		

Dilihat dari jumlah basofil tidak ada yang menurun pada penderita filariasis dan bukan filariasis. Sedangkan untuk basofil yang normal terdapat 7 responden (100%) yang filariasis dan sebanyak 7 responden (100%) yang bukan filariasis.

Analisis jumlah basofil pada kejadian filariasis tidak didapati hubungan yang signifikan dikarenakan seluruh jumlah basofil responden normal dan tidak ada yang meningkat.

## PEMBAHASAN

### 1. Kejadian Filariasis

Kabupaten Langkat merupakan daerah endemis filariasis hal ini sesuai dari laporan kasus filariasis Dinas Kesehatan 2017. Adapun beberapa Puskesmas yang menangani kasus filariasis di Kabupaten Langkat yaitu Puskesmas Kuala, Puskesmas Desa Lama, Puskesmas Serampit, Puskesmas Tanjung Pura, Puskesmas Tanjung Beringin, dan Puskesmas Pematang Jaya.

### 2. Jenis Kelamin

Sesuai dengan tabel 4.1 univariat dan tabel 4.18 bivariat menunjukkan bahwa faktor

jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian filariasis antara responden laki-laki dan perempuan  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Mardiana, Lestari dan Perwitasari tahun 2011 dengan judul faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian filariasis di Indonesia (data Riskesdas 2007) dengan sampel 424 orang,  $p=0,09$  ( $p>0,05$ ) tidak ada perbedaan perempuan dan laki-laki dengan kejadian filariasis.<sup>9</sup>

### 3. Umur

Analisis faktor umur terhadap kejadian filariasis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur produktif (15-64 tahun) dan non produktif ( $>65$  tahun) terhadap terjadinya filariasis  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ) sesuai dengan tabel 4.2 univariat dan tabel 4.19 bivariat. Hal ini sejalan dengan penelitian Mardiana, Lestari dan Perwitasari tahun 2011 yang berjudul faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian filariasis di Indonesia (data Riskesdas 2007) dengan sampel 424 orang,  $p=0,089$  ( $p>0,05$ ) tidak ada hubungan kelompok umur berisiko dan umur tidak berisiko dengan kejadian filariasis.<sup>9</sup>

### 4. Pekerjaan

Faktor risiko pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian filariasis dengan kekuatan hubungan sangat kuat hal ini dapat dilihat dari tabel 4.3 dan tabel 4.20,  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan kekuatan hubungan= $0,897$  (tingkat hubungan  $0,760-0,990$  adalah sangat kuat). Dengan kata lain pekerjaan seperti Petani memiliki hubungan kuat dengan kejadian filariasis. Hal ini sejalan dengan penelitian Amelia tahun 2014 yang berjudul analisis faktor

risiko kejadian penyakit filariasis dengan sampel 34 orang,  $p=0,034$  ( $p>0,05$ ) ada hubungan jenis pekerjaan berisiko dan pekerjaan tidak berisiko dengan kejadian filariasis.<sup>10</sup> Tetapi pada penelitian Ardias, Setiani dan Hanani pada tahun 2012 yang berjudul faktor lingkungan dan perilaku masyarakat yang berhubungan dengan kejadian filariasis di Kabupaten Sambas tidak didapati hubungan antara jenis pekerjaan terhadap kejadian filariasis dengan sampel 32 orang,  $p=0,708$  ( $p>0,05$ ).<sup>11</sup> Didalam penelitian ini 5 diantara 7 penderita filariasis adalah petani dan 2 lagi sebagai nelayan. Dimana petani dan nelayan adalah pekerjaan risiko kejadian filariasis. Petani memanen hasil kebunnya dari malam hingga pagi hari, petani yang tidak menggunakan pakaian tertutup dan anti nyamuk akan lebih mudah terinfeksi filariasis.

### 5. Hemoglobin

Sesuai dengan tabel 4.4 univariat dan tabel 4.21 bivariat menunjukkan bahwa kadar hemoglobin menurun tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis  $p=0,552$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat.

### 6. Hematokrit

Analisis hematokrit terhadap kejadian filariasis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hematokrit yang menurun dan normal terhadap terjadinya filariasis  $p=0,055$  ( $p>0,05$ ) sesuai dengan tabel 4.5 univariat dan tabel 4.22 bivariat.

### 7. Eritrosit

Menurunnya kadar eritrosit dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang hemoglobinnya menurun dan normal,  $p=0,552$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat

sesuai dengan tabel 4.6 univariat dan tabel 4.23 bivariat.

### **8. Leukosit**

Sesuai dengan tabel 4.7 univariat dan tabel 4.24 bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatnya jumlah leukosit tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat. Hal ini bertolak belakang dengan Pohan dalam buku Ilmu Penyakit Dalam yang menyatakan pemeriksaan darah pada penderita filariasis yang mengandung mikrofilaremia biasanya menunjukkan leukositosis.<sup>12</sup>

### **9. Trombosit**

Analisis jumlah trombosit terhadap kejadian filariasis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara trombosit yang menurun dan normal terhadap terjadinya filariasis, karena pada penelitian ini seluruh responden memiliki jumlah trombosit yang normal.

### **10.MCV (*Mean Corpuscular Volume*)**

Menurunnya nilai MCV dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang MCVnya menurun dan normal,  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat sesuai dengan tabel 4.9 univariat dan tabel 4.26 bivariat.

### **11. MCH**

Sesuai dengan tabel 4.10 univariat dan tabel 4.27 bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai MCH yang menurun tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat.

### **12.MCHC**

Pada analisis nilai MCHC dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang MCHCnya menurun dan normal,  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat sesuai dengan tabel 4.11 univariat dan tabel 4.28 bivariat.

### **13. Limfosit**

Analisis jumlah limfosit terhadap kejadian filariasis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara limfosit yang meningkat dan normal terjadinya filariasis  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) sesuai dengan tabel 4.12 univariat dan tabel 4.29 bivariat.

### **14. Monosit**

Sesuai dengan tabel 4.13 univariat dan tabel 4.30 bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah monosit yang meningkat tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit filariasis  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat.

### **15. Neutrofil**

Meningkatnya jumlah neutrofil dalam penelitian ini tidak memiliki hubungan signifikan terhadap penyakit filariasis antara responden yang neutrofilnya meningkat dan normal,  $p=0,337$  ( $p>0,05$ ) di Kabupaten Langkat sesuai dengan tabel 4.14 univariat dan tabel 4.31 bivariat. Sedangkan teori pada jurnal Muhsin, Safarianti, Maryatun neutrofil adalah sel efektor dari sistem kekebalan tubuh bawaan yang berumur pendek serta penting dalam imunitas terhadap patogen ekstraseluler termasuk selama fase awal infeksi filariasis. Neutrofil terlibat dalam penghancuran cacing filaria setidaknya dengan dua cara yaitu secara langsung oleh

aktivitas fagositosis dan secara tidak langsung dengan metode enkapsulasi dalam granulomata.<sup>13</sup>

#### 16. Eosinofil

Jumlah eosinofil yang meningkat memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian filariasis dengan kekuatan hubungan sangat kuat hal ini dapat di lihat dari tabel 4.15 dan tabel 4.32,  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan kekuatan hubungan= 0,866 (tingkat hubungan 0,760-0,990 adalah sangat kuat). Dengan kata lain meningkatnya jumlah eosinofil memiliki hubungan kuat dengan kejadian filaraisis. Hal ini sejalan dengan Pohan dalam buku Ilmu Penyakit Dalam yang menyatakan pemeriksaan darah pada penderita filariasis yang mengandung mikrofilaremia biasanya menunjukkan eosinofilia sebesar 6-26%.<sup>12</sup> Eosinofil adalah granulosit yang berkembang dalam sumsum tulang. Peran perlindungan terhadap infeksi filariasis dilakukan oleh eosinofil melalui penghancuran cacing filaria secara langsung dan tidak langsung dengan melepaskan beberapa protein atraktan. Eosinofil terutama terlibat dalam mekanisme efektor pada infeksi cacing dan penyakit alergi.<sup>13</sup> Infeksi cacing *Wuchereria Bancrofti*, *Brugia Malayi* dan *Brugia Timori* mengakibatkan meningkatnya jumlah eosinofil dalam darah sebagai usaha sistem imun tubuh penderitanya untuk membunuh cacing tersebut. Didalam penelitian ini enam diantara tujuh penderita filariasis jumlah eosinofilnya meningkat.

#### 17. Basofil

Analisis jumlah basofil terhadap kejadian filariasis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara basofil yang menurun dan

normal terhadap terjadinya filariasis, karena pada penelitian ini seluruh responden memiliki jumlah trombosit yang normal. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian menunjukkan bahwa peran basofil tidak terlalu signifikan pada penyakit filariasis.<sup>13</sup>

#### KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa faktor pekerjaan dan meningkatnya jumlah eosinofil memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap penyakit filariasis, sedangkan faktor umur, jenis kelamin, kadar hemoglobin, hematokrit, jumlah leukosit, trombosit, nilai MCV, MCH, MCHC, jumlah limfosit, monosit, neutrofil, eosinofil, dan basofil tidak memiliki hubungan terhadap kejadian filariasis.

Faktor pekerjaan diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan kekuatan hubungan= 0,897 (sangat kuat) artinya individu/masyarakat yang memiliki pekerjaan berisiko seperti petani dan nelayan berhubungan kuat dengan terjadinya penyakit filariasis di Kabupaten Langkat.

Penyakit filariasis juga memiliki hubungan yang kuat dengan meningkatnya jumlah eosinofil  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) dan kekuatan hubungan= 0,866 (sangat kuat) artinya meningkatnya jumlah eosinofil pada penderita filariasis memiliki hubungan yang sangat kuat.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. *Weekly epidemiological record: relevé épidémiologique hebdomadaire*. World Health Organization.; 2017.
2. Gupta N, Ray A, Ghosh S, Malla S, Vyas S. First things first: Importance of

- eosinophil count in diagnosing occult parasites. *Drug Discov Ther.* 2018;12(1):55–57.
3. Dickson BFR, Graves PM, McBride WJ. Lymphatic filariasis in mainland Southeast Asia: a systematic review and meta-analysis of prevalence and disease burden. *Trop Med Infect Dis.* 2017;2(3):32.
  4. Kemkes I. Situasi Filariasis di Indonesia Tahun 2015. *Diakses tanggal.* 2018;3.
  5. Kemenkes RI. Filariasis, Menuju Eliminasi Filariasis 2020. *Jakarta Pus Data dan Inf Epidemiol Kementeri Kesehat Republik Indones.* 2017.
  6. Dinkes Sumut. *Laporan Kasus Filariasis 2010-2015 Medan.*; 2017.
  7. Wu X, Zhao M, Pan B, et al. Complete blood count reference intervals for healthy Han Chinese adults. *PLoS One.* 2015;10(3):e0119669.
  8. Lobo LT, Chadijah S, Tasidjawa YN. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Filariasis di Desa Polewali, Kecamatan Bambalamotu, Kabupaten Mamuju Utara, Sulawesi Barat. 2019.
  9. Mardiana M, Lestari EW, Perwitasari D. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Filariasis Di Indonesia (Data Riskesdas 2007). *Indones J Heal Ecol.* 2011;10(2):79169.
  10. Amelia R. Analisis faktor risiko kejadian penyakit filariasis. *Unnes J Public Heal.* 2014;3(1).
  11. Ardias A, Setiani O, Darundiati YH. Faktor lingkungan dan perilaku masyarakat yang berhubungan dengan kejadian filariasis di Kabupaten Sambas. *J Kesehat Lingkungan Indones.* 2012;11(2):199–207.
  12. Pohan HT. Filariasis. *Buku ajar ilmu penyakit dalam 3rd.* 2014;4:1789–1792.
  13. Muhsin M. Peran Sel Granulosit Pada Penyakit Filariasis. *J Kedokt Syiah Kuala.* 2017;17(1):43–53.