

## DISTRIBUSI FILARIASIS LIMFATIK DI KELURAHAN PABEAN, KECAMATAN PEKALONGAN UTARA KOTA PEKALONGAN, PROVINSI JAWA TENGAH

Sunaryo\*, Tri Ramadhani\*

### Abstract

*Lymphatic filariasis still occurs to be a health problem in Pekalongan City. Pabean village, North Pekalongan Sub-District up to now. This area lays between two filariasis endemic areas, that is Bandengan village North Pekalongan Sub-District (Mf-rate : 2,38 %) and Pasirsari village, West Pekalongan Sub-District (Mf-rate : 2,34 %).*

*The aim of the study was to determine the lymphatic filariasis distribution, based on place, people and time, the chronic and acute cases, the density of microfilaria and microfilaria periodicity.*

*This research used an observational study with cross sectional design. Clinical and parasitological surveys conducted to 500 persons, screened using a 60 µl of finger prick blood which should be dried on a slide, stained and examined under a microscope based on the standard procedure. The periodicity survey conducted to the people whose proven to be positive microfilaria for every two hours.*

*The result found 17 people with positive microfilariae (mf-rate : 3,4%). The agent of lymphatic filariasis in Pabean village was *Wuchereria bancrofti*, type, with density of microfilaria between 3 to 72 mf, this species is nocturnal periodic which circulate mostly around 10.00 a.m. Lymphatic filariasis were found in RW III (7 cases) and RW II (2 cases) with average age > 50 years old. There fore to overcome this problem the community need to have Mass Drug Administration (MDA).*

**Key word:** Filariasis, Pabean, Pekalongan city

### PENDAHULUAN

Filariasis limfatik merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi cacing filaria yang ditularkan oleh nyamuk. Kota Pekalongan sebagai wilayah perkotaan, penular utama filariasis *Wuchereria bancrofti* tipe kota adalah *Culex quinquefasciatus*<sup>1)</sup>. Filariasis limfatik merupakan penyakit yang bersifat menahun, meskipun tidak menyebabkan kematian tetapi merupakan salah satu penyebab timbulnya kecacatan, dan berdampak pada kemiskinan dan masalah-masalah sosial lainnya<sup>2)</sup>. Kota Pekalongan merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Tengah dengan masalah filariasis limfatik. Sampai dengan bulan Mei 2007 filariasis limfatik kronis mencapai 12 kasus dan filariasis akut 75 kasus yang terdistribusi di 3 Kecamatan yaitu : Kecamatan Pekalongan Barat (Kelurahan Tegalrejo, Kramatsari, Medono, Bendan), Kecamatan Pekalongan Utara (Kelurahan Bandengan, Krapyak Lor, Kraton Kidul, Panjang Wetan), dan Kecamatan Pekalongan Timur (Kelurahan Landungsari, Sugih Waras, Klego)<sup>3)</sup>.

Kelurahan Pabean Kecamatan Pekalongan Utara berada diantara dua kelurahan endemis filariasis limfatik (*mf-rate* >1 %) yaitu Kelurahan Bandengan Kecamatan Pekalongan Utara (*mf-rate* 2,38 %) dan Kelurahan

Pasirsari Kecamatan Pekalongan Barat (*mf-rate* 2,34 %). Pada tahun 2004 Dinas Kesehatan Kota Pekalongan pernah melakukan survei darah jari (SDJ) di Kelurahan Pabean pada sekitar 512 Orang, hasilnya *microfilaria rate* (*mf rate*) 0 %. Bulan Februari 2007 dilakukan SDJ di Kelurahan Bumirejo Kecamatan Pekalongan Barat, dilaporkan *mf rate* 5,48 % (511 SD, 28 positif mikrofilaria)<sup>3)</sup>. Hal tersebut mendasari penelitian lebih lanjut mengenai sebaran filariasis limfatik di Kelurahan Pabean yang memiliki wilayah epidemiologi lingkungan sama dengan Kelurahan di Kecamatan Pekalongan Utara dan Kecamatan Pekalongan Barat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kesakitan filariasis menurut tempat, orang dan waktu, serta angka kesakitan kronis dan akut, kepadatan mikrofilaria serta periodisitas mikrofilaria.

Hasil survei darah jari terhadap 500 orang yang tersebar di setiap RW didapatkan sebanyak 17 orang terinfeksi mikrofilaria dengan kepadatan terendah 3 ekor dan tertinggi 72 ekor. Kasus terbanyak terjadi di RW III dengan 7 kasus, dan terendah di RW II, 2 kasus. Survei periodisitas terhadap 6 penderita sukarela menunjukkan bahwa mikrofilaria lebih banyak ditemukan pada

\*Staf Loka Litbang P2B2 Banjarnegara

pengambilan darah pada malam hari sampai pagi hari. Puncak kepadatan pada pukul 22.00 WIB.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai dasar intervensi dalam pengendalian filariasis di Kelurahan Pabean dan Kota Pekalongan pada umumnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Survei darah jari dilakukan pada malam hari, dengan sampel 500 orang. Metode yang dipakai adalah apusan darah tebal. Penduduk dikumpulkan di suatu tempat (gedung sekolah, rumah kepala kampung, Balai Desa) mulai jam 19.00. Darah diambil dari ujung jari tangan, setelah ditusuk dengan lanset, dihisap dengan tabung kapiler sebanyak 60  $\mu$  l, kemudian dibuat apusan darah tebal pada kaca benda. Duabelas jam kemudian darah dihemolisis dan difiksasi kemudian diwarnai dengan Giemsa. Sediaan darah diperiksa di bawah mikroskop<sup>9</sup>. Sedangkan survei periodisitas dilakukan pada 6 penderita positif mikrofilaria (sukarela), diambil sediaan darahnya sebanyak 20  $\mu$  l setiap 2 jam sekali, selama 24 jam kemudian dianalisa dengan formula Aikat&Das (1976)<sup>9</sup>.

## HASIL PENELITIAN

Kota Pekalongan selama tahun 2006-2007 terdapat filariasis kronis sebanyak 12 kasus, yang tersebar di 3 Kecamatan masing-masing 4 penderita di Kecamatan Pekalongan Barat, Kecamatan Pekalongan Utara, dan Kecamatan Pekalongan Timur. Jumlah kasus filariasis akut (positif mengandung mikrofilaria) dari survei darah jari sebanyak 75 kasus. Sedangkan Kecamatan Pekalongan Selatan tidak ditemukan kasus filariasis limfatik baik akut maupun kronis. (Tabel 1)

Tabel 1. Distribusi kasus filariasis limfatik akut dan kronis di Kota Pekalongan Tahun 2006-2007.

NO	KECAMATAN	JML KASUS		TOTAL KASUS
		Akut	Kronis	
1	Pekalongan Barat	58	4	62
2	Pekalongan Utara	17	4	21
3	Pekalongan Timur	0	4	4
4	Pekalongan Selatan	0	0	0
<b>KOTA PEKALONGAN</b>		<b>75</b>	<b>12</b>	<b>87</b>

Sumber data : Dinas Kesehatan Kota Pekalongan

Kelurahan Pabean secara administrasi terdiri dari 4 RW dan 13 RT, memiliki luas wilayah = 86,76 ha. Batas wilayah Kelurahan, sebelah Utara dengan Kelurahan Jeruksari dan Kelurahan Kraton Lor. Sebelah Selatan

berbatasan dengan Kelurahan Kramatsari dan Kelurahan Pasirsari. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Tegaldowo dan Kelurahan Mulyorejo sedangkan sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Dukuh. Selain berupa pemukiman yang berpenduduk 3.435 jiwa, sebagian lahan merupakan persawahan dan ladang dengan irigasi teknis dan irigasi tadah hujan. Mata Pencaharian sebagian penduduk sebagai pengrajin batik dan petani. Letak Kelurahan Pabean dekat dengan pantai sehingga beriklim tropis dengan kisaran suhu udara antara 29° C-31° C, ketinggian sekitar 3 meter dari permukaan laut<sup>6</sup>. Porosifitas/peresapan tanah di wilayah Pabean tergolong rendah sehingga mengakibatkan genangan air akan bertahan lebih lama. Pada saluran air limbah industri rumah tangga terutama limbah pewarna batik dan saluran irigasi masih banyak ditemukan sampah menumpuk yang mengakibatkan air sulit mengalir. Kondisi lingkungan sebagaimana tersebut di atas sangat disukai sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk penular filariasis.

## Distribusi filariasis limfatik berdasarkan tempat

Hasil pemeriksaan dari 500 SD yang diambil, sebanyak 17 SD positif mikrofilaria. Berdasarkan morfologi mikrofilaria, parasit penyebabnya dapat diidentifikasi sebagai *Wuchereria bancrofti*. Penderita mikrofilaremia terdistribusi di seluruh wilayah Kelurahan Pabean dan terbanyak berada di RW III yaitu sebanyak 7 penderita (RT 01 : 6, RT 02 : 1), RW IV sebanyak 5 penderita (RT 01 : 1, RT 02 : 1, RT 03 : 3), sedangkan di RW I ada 3 penderita (RT 01, RT 02, RT 03 : 1) dan terendah di RW II : 2 penderita (RT 01: 1, RT 02 :1).

Tabel 2. Distribusi penderita positif mikrofilaria hasil survei darah jari di Kelurahan Pabean menurut wilayah RW/RT.

WILAYAH		JUMLAH SD DIPERIKSA				TOTAL		KET
RW	RT	L	POS	P	POS	SD	POS	
RW I	RT 01	17	1	23	0	40	1	Cacing /parasit filaria teridentifikasi sebagai <i>W. Bancrofti</i>
	RT 02	26	1	42	0	68	1	
	RT 03	10	1	4	0	14	1	
RW II	RT 01	22	1	34	0	56	1	
	RT 02	26	1	37	0	63	1	
	RT 03	8	0	9	0	17	0	
RW III	RT 01	29	3	31	3	60	6	
	RT 02	25	1	22	0	47	1	
	RT 03	13	0	8	0	21	0	
RW IV	RT 01	28	0	21	1	49	1	
	RT 02	6	1	9	0	15	1	
	RT 03	19	2	31	1	50	3	
<b>Jumlah</b>		<b>229</b>	<b>12</b>	<b>271</b>	<b>5</b>	<b>500</b>	<b>17</b>	

## Distribusi filariasis berdasarkan Jenis kelamin

Distribusi kasus filariasis berdasarkan jenis

kelamin secara umum dapat dilihat, mikrofilaremia (darah tepi positif mengandung mikrofilaria) pada laki-laki lebih banyak ditemukan yaitu 5,24 % atau 12 penderita dari 229 penduduk laki-laki yang diperiksa, sedangkan perempuan 1,84 % atau 5 penderita dari 271 penduduk perempuan yang diperiksa. Penderita positif mikrofilaria pada laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan tidak terlepas dari tingkat paparan laki-laki terhadap gigitan nyamuk vektor filariasis lebih banyak daripada perempuan. Dari hasil observasi terhadap kebiasaan masyarakat diketahui bahwa penduduk laki-laki di wilayah Kelurahan Pabean lebih banyak melakukan kegiatan di luar rumah, walaupun hanya sekedar duduk-duduk di balai-balai rumah, karena daerahnya yang dekat pantai sehingga suhu udara lebih tinggi/panas. Sedangkan perempuan di Kelurahan Pabean hampir 90 % menggunakan pakaian pelindung badan yang lebih rapat /jilbab pada malam hari sehingga akses penularan filariasis lebih rendah.

#### Distribusi filariasis berdasarkan kelompok umur

Distribusi penderita mikrofilaria berdasarkan kelompok umur, diketahui bahwa penderita ditemukan pada setiap kelompok umur, yaitu dari kelompok umur 0-9 th sampai dengan kelompok umur di atas 60 th. Secara absolut jumlah penderita mikrofilaria terbanyak pada kelompok umur 20-29 tahun sebanyak 8 orang, namun persentase berdasarkan jumlah SDJ yang diambil perkelompok umur terbesar pada kelompok umur di atas 60 th = 8,89 %, dan terbesar kedua kelompok umur 0-9 th = 8,33 %. Ditemukannya penderita mikrofilaremia pada kelompok umur < 10 tahun, menunjukkan bahwa di wilayah Kelurahan Pabean berpotensi terjadi penularan filariasis.

Tabel 3. Penderita mikrofilaremia dan filariasis klinis (Akut dan Kronis) menurut golongan umur di Kelurahan Pabean, Kec.Pekalongan Utara K o t a P e k a l o n g a n

Kelompok Umur (th)	SDJ	Mikrofilaremia		Filariasis klinis			
				Akut		Kronis	
		Abs	%	Abs	%	Abs	%
0 - 9	12	1	8,33	0	0,00	0	0,00
10 - 19	75	0	0,00	0	0,00	0	0,00
20 - 29	112	8	7,14	0	0,00	0	0,00
30 - 39	82	1	1,22	0	0,00	0	0,00
40 - 49	103	0	0,00	0	0,00	0	0,00
50 - 59	71	3	4,23	2	2,82	0	0,00
> 60	45	4	8,89	3	6,67	0	0,00
Jumlah	500	17	3,4	5	1,00	0	0,00

Keterangan:

SDJ: Sediaan Darah Jari, Abs: Absolute

Berdasarkan stratifikasi endemiasis filariasis *mf*-

rate 3,4 % (SDJ 500, positif mikrofilaria 17) menunjukkan angka yang tinggi, sehingga Kelurahan Pabean termasuk daerah endemis dan perlu mendapatkan perhatian serius.(Tabel 3)

Dari wawancara/anamnesis dan pemeriksaan fisik pada saat survei darah jari di Kelurahan Pabean, diketahui bahwa angka penderita filariasis akut sebesar 5 orang (1%) menyatakan adanya gejala limfangitis yang disertai dengan demam, sakit kepala, lemah tetapi kemudian hilang dan timbul kembali. Serangan akut demam ini tidak begitu nyata dirasakan oleh penduduk. Sedangkan dari hasil pemeriksaan dan pengamatan fisik dari 500 orang yang diambil sediaan darahnya tidak ditemukan kasus kronis.

Tabel 4. Penderita mikrofilaremia dan filariasis klinis menurut golongan umur di Kelurahan Pabean Kec.Pekalongan Utara Kota Pekalongan

Umur (th)	SD	Dengan klinis	Tanpa Klinis	Mikrofilaremia			
				Dengan klinis		Tanpa klinis	
				Abs	%	Abs	%
0 - 9	12	0	12	0	0,0	1	8,3
10 - 19	75	0	75	0	0,0	0	0,0
20 - 29	112	0	112	0	0,0	8	7,1
30 - 39	82	0	82	0	0,0	1	1,2
40 - 49	103	0	103	0	0,0	0	0,0
50 - 59	71	2	69	1	50,0	2	2,9
> 60	45	3	42	1	33,3	3	7,1
Total	500	5	495	2	0,4	15	3,03

Keterangan:

SDJ: Sediaan Darah Jari, Abs: Absolute

Pada tabel 4 terlihat diantara 495 orang penduduk yang dalam pemeriksaan tidak menunjukkan kelainan klinis sama sekali, didapatkan 15 orang (3,03%) penderita mikrofilaremia, sedangkan 2 orang (0,4 %) penderita mikrofilaria dengan kelainan klinis. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat dari interaksi biologik antara mikrofilaria sebagai parasit dengan penderita sebagai inang.

#### Kepadatan rerata mikrofilaria

Kepadatan rerata mikrofilaria dari hasil survei darah jari di Kelurahan Pabean menunjukkan angka rata-rata mikrofilaria per mililiter darah yang dihitung dengan menjumlahkan semua mikrofilaria yang ditemukan pada semua sediaan darah dibagi dengan jumlah orang yang sediaan darahnya positif kemudian dikalikan faktor pengali dari (60  $\mu$  l) yaitu 16,7<sup>3</sup>). Dengan perhitungan rumus tersebut, dari total mikrofilaria sebanyak 474 dibagi 17, dikalikan 16,7 diperoleh kepadatan rata-rata mikrofilaria dalam 1 ml darah sebesar 465,6.

Pada tabel 5, menunjukkan bahwa penderita dengan kepadatan mikrofilaria terbanyak adalah 1-10  $\mu$ m<sup>3</sup>

(9 orang) sedangkan kepadatan tertinggi 60-79 mf ( 4 orang). Secara umum pada penderita usia tua kepadatan mikrofilaria cenderung tinggi. namun ada juga pada usia tua yang kepadatan mikrofilariannya rendah dan yang muda ada yang kepadatan mikrofilariannya tinggi.

Tabel 5. Kepadatan mikrofilaria menurut golongan umur dan jenis kelamin di Kelurahan Pabean, Kec.Pekalongan Utara Kota Pekalongan

Umur/ jenis kel Penderita		Jumlah Mikrofilaria	Kepadatan mikrofilaria per 60 $\mu$ l darah					
L	P		1- 19 mf	20 - 39mf	40- 59mf	60- 79mf	80- 99mf	> 100 mf
9		8	V					
20		67				V		
22		3	V					
23		12	V					
	24	36		V				
	25	3	V					
25		42			V			
28		27		V				
29		3	V					
34		8	V					
54		16	V					
55		11	V					
	55	24		V				
	60	65				V		
63		6	V					
	65	71				V		
75		72				V		
Jumlah		474	9	474	1	4	0	0

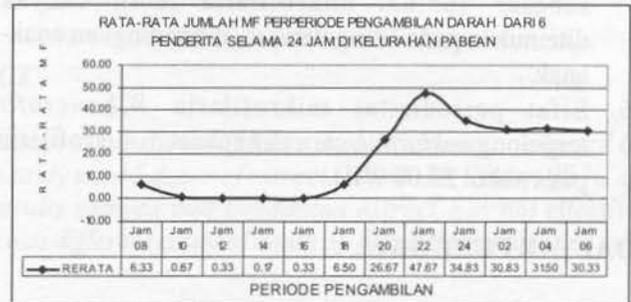
### Studi periodisitas filaria

Studi periodisitas pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui fluktuasi kepadatan mikrofilaria pada penderita filariasis selama waktu 24 jam dengan periode pengambilan setiap 2 jam sekali sehingga akan diketahui pola kepadatan mikrofilaria pada jam-jam atau waktu-waktu tertentu apakah malam hari (*nocturnal*) atau siang hari (*diurnal*). Pelaksanaan studi periodisitas sebaiknya dilakukan lebih dari satu kali, namun karena keterbatasan waktu dan biaya yang tersedia pelaksanaan di Kelurahan Pabean hanya dilakukan satu kali. Sebanyak 6 orang penderita mikrofilaria yang secara sukarela bersedia diambil sediaan darahnya masing-masing 20  $\mu$ l.

Tabel 6. Periodisitas mikrofilaria pada enam penderita di Kelurahan Pabean Kec.Pekalongan Utara Kota Pekalongan

waktu pengambilan darah	Jumlah mikrofilaria per 20 $\mu$ l darah tepi					
	A	B	C	D	E	F
08.00	1	1	17	18	1	0
10.00	0	0	2	0	2	0
12.00	0	0	2	0	0	0
14.00	0	0	0	0	0	1
16.00	2	0	0	0	0	0
18.00	6	0	1	4	0	28
20.00	108	1	1	20	1	29
22.00	159	2	46	42	1	36
24.00	63	1	67	52	0	26
02.00	72	9	36	24	22	22
04.00	41	5	28	85	21	9
06.00	8	0	72	85	15	2
Total	460	19	272	330	63	153

Jumlah mikrofilaria terendah adalah penderita B sebanyak 19 ekor, sedangkan yang tertinggi adalah penderita A sebanyak 460 ekor. Secara rinci data periodisitas *Mf* disajikan pada Tabel.6.



Grafik 1. Rata-rata jumlah mf perperiode pengambilan darah dari 6 penderita selama 24 jam di Kelurahan Pabean

Mikrofilaria mulai ditemukan pada pukul 18.00 , sepanjang malam selalu ditemukan mikrofilaria pada setiap penderita sampai pagi hari. Puncak kepadatan mikrofilaria pada pukul 22.00. Dari gambaran grafik 1 tersebut mikrofilaria *W. Bancrofti* tergolong *nocturnal* karena aktif pada malam hari (Grafik 1).

Hasil pemeriksaan darah selama 24 jam pada keenam penderita mikrofilaremia di Kelurahan Pabean Kecamatan Pekalongan Utara menunjukkan bahwa pada dasarnya *W. bancrofti* di daerah tersebut bersifat periodik nocturnal. Hal ini karena ada kecenderungan kuat kepadatan mikrofilaria yang lebih tinggi pada malam hari dibandingkan siang hari, bahkan pada kebanyakan penderita pada siang hari sama sekali tidak ditemukan mikrofilaria. Tampaknya hanya pada penderita dengan kepadatan mikrofilaria yang memang tinggi (P C dan P D) mikrofilaria muncul dalam darah tepi pada siang hari tepatnya hanya terlihat pada pagi hari, bukannya tengah hari seperti banyak dijumpai pada bentuk superperiodik ataupun nonperiodik<sup>8)</sup>.

### SIMPULAN

1. Kelurahan Pabean, Kecamatan Pekalongan Utara merupakan daerah endemis filariasis dengan *mf-rate* 3,4 %
2. Penderita mikrofilaremia terdistribusi di seluruh wilayah Kelurahan Pabean dan terbanyak berada di RW III : 7 orang (41,18 %) dan terendah di RW II : 2 orang (11,76 %)
3. Laki-laki usia di atas 20 tahun lebih berpeluang positif mikrofilaria dibanding pada perempuan. Namun ditemukan penderita laki-laki dibawah umur 10 tahun positif mikrofilaria.
4. Sebanyak 5 Orang (1 %) dari 500 orang

menunjukkan gejala filariasis. Sedangkan 0,4 % positif mikrofilaria dengan gejala klinis, dan 3,03 % positif mikrofilaria tanpa gejala klinis.

5. Kepadatan rata-rata mikrofilaria dalam 1 ml darah sebesar 465,63. mikrofilaria lebih banyak ditemukan pada orang dewasa dibandingkan anak-anak.
6. Sifat periodisitas mikrofilaria *W.bancrofti* tergolong *nocturnal*, puncak kepadatan mikrofilaria pada pukul 22.00 WIB.

**DAFTAR PUSTAKA:**

1. Depkes RI, 1996. Vektor Filariasis Di Indonesia Dan Upaya Pemberantasannya Suatu Tinjauan Pustaka 1930-1995, Ditjen PPM-PLP Depkes RI: Jakarta, hal.8
2. Depkes RI, 2005. Epidemiologi Filariasis, Ditjen PP&PL;Jakarta.
3. Dinas Kesehatan Kota Pekalongan, Profil Kesehatan Kota Pekalongan Tahun 2006
4. Dep.Kes.RI, 2002<sup>b</sup>. Pedoman penentuan daerah endemis penyakit kaki gajah.
5. Aikat, T.K., M.A. Das. 1976. A Modified Statistical Method for analysis of periodicity of Microfilariae. WHO/Fil/76; 142:1.
6. Pemerintahan Kota Pekalongan. Laporan Buku Monografi Kelurahan Pabean Tahun 2006
7. Dep.Kes.RI, 2005<sup>a</sup>. Pedoman Penentuan dan Evaluasi Daerah Endemis Filariasis, Ditjen PP & PL, Jakarta
8. Sudjadi, F.A. 1996. Filariasis di beberapa daerah endemic di Kalimantan Timur. Kajian intraspesifik *Brugia malayi* penyebab penyakit dan beberapa aspek epidemiologinya (Disertasi). Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Gambar .1 Distribusi kasus pada foto satelit dengan GPS Wilayah Kelurahan Pabean, Pekalongan Utara



Keterangan :



: Lokasi rumah penderita