

# **CULEX QUINQUIFASCIATUS SEBAGAI VEKTOR UTAMA FILARIASIS LIMFATIK YANG DISEBABKAN *WUCHERERIA BANCROFTI* DI KELURAHAN PABEAN KOTA PEKALONGAN**

## ***Culex Quinquifasciatus As The Main Vector Of Lymphatic Filariasis Caused By Wuchereria Bancrofti In Pabean Village Pekalongan City***

Tri Ramadhani \*, Soeyoko \*\*, Sri Sumarni \*\*

**Abstract.** Lymphatic filariasis was still being a public health problem in Indonesia, and one of communicable disease which is caused by infestation of Filaria worm. The disease is transmitted by many various mosquitoes. Pabean village was an endemic area of the filariasis bancrofti in Pekalongan City with microfilaria rate was 3,4% in 2007. The aim of this study was to know all the mosquitoes collected, the current transmission of filariasis and its main vector spesies of filariasis bancrofti in Pabean village. The research was an observational study which used cross sectional design. The samples were adult mosquitoes found at three houses of filariasis patient. To collect the adult mosquitoes using landing collection at night, light trap with dry ice and resting habit in the morning. The mosquitoes were killed, identified and dissected to find filarial larvae. The result showed the total of collected mosquitoes of 19.306, consist of 4 genus. They were 19.229 Culex, 51 Anopheles, 24 Aedes and 2 Malaya. The infective larvae (L3) found in Cx.quinquifasciatus, which collected in door and out door. The dissection of resting mosquitoes found infection rate 38,40 % and infective rate 34,40%. Transmission of filariasis was detected currently occurred in the area with the main vector of Cx.quinquifasciatus. The conclusion is that Cx.quinquifasciatus as the main vector of filariasis bancrofti in Pabean village.

**Keywords:** *Culex quinquefasciatus*, filariasis, *Wuchereria bancrofti*, Vektor

### **PENDAHULUAN**

Filariasis limfatik sampai sekarang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing diidentifikasi sebagai penyebab kecacatan menetap dan berjangka lama terbesar kedua di dunia setelah kecacatan mental (WHO, 1993). Walaupun penyakit ini tidak mengakibatkan kematian, namun pada stadium lanjut dapat menyebabkan cacat fisik permanen dan mempunyai dampak sosial ekonomi besar, khususnya penduduk dengan sosial ekonomi rendah yang tinggal di negara-negara berkembang di daerah tropis maupun subtropis (Soeyoko, 2002). Sampai saat ini di Indonesia telah ditemukan tiga spesies cacing filaria yang menginfeksi manusia, yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*.

Pemerintah pada tahun 2002 telah mencanangkan dimulainya eliminasi penyakit kaki gajah di Indonesia dan telah menetapkan eliminasi penyakit kaki gajah sebagai salah satu program prioritas. Program ini dicanangkan sebagai respons dari program WHO yang menetapkan komitmen

global untuk mengeliminasi filariasis ("The Global Goal of Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem by the Year 2020").

Filariasis bancrofti dikenal sebagai penyakit parasit yang disebabkan oleh cacing filaria limfatik yang termasuk dalam genus *Wuchereria*. Kelurahan Pabean Kota Pekalongan merupakan salah satu daerah endemis filariasis bancrofti tipe perkotaan dengan angka kesakitan pada tahun 2007 sebesar 3,4% (Ramadhani, 2007). Cacing filaria penyebab filariasis di Kelurahan Pabean yaitu *Wuchereria bancrofti* yang bersifat periodik nokturnal, yaitu mikrofilaria berada dalam darah tepi hanya pada malam hari. Sifat periodik *W. bancrofti* di Kelurahan Pabean menunjukkan mikrofilaria dengan sifat sirkadian artinya menunjukkan gelombang periodisitas harmonis, sebagai akibatnya puncaknya juga tetap (malam hari). Dari hal tersebut dapat diperkirakan jenis ataupun perilaku nyamuk vektor yang berperan menyebarkan filariasis tidak akan terlepas dari perilaku mikrofilaria dalam darah tepi. Keduanya harus cocok atau harus bertemu agar penularan penyakit dapat berlangsung baik.

\* Peneliti pada Loka Litbang P2B2 banjarnegara

\*\* Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta

Informasi yang menerangkan hubungan antara spesies tertentu dengan lingkungannya, merupakan kunci penting dalam epidemiologi penyakit yang ditularkan serangga. Penguasaan bionomik vektor sangat diperlukan dalam perencanaan pengendalian vektor. Usaha pengendalian vektor akan memberikan hasil maksimal, apabila ada kecocokan antara vektor yang menjadi sasaran dengan metode pengendalian yang diterapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui fauna nyamuk yang berhasil ditemukan, masih berlangsungnya penularan filariasis serta spesies nyamuk yang berperan sebagai vektor filariasis bancrofti.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* menurut waktunya. Kelurahan Pabean dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan hampir semua Kelurahan di Kecamatan Pekalongan Utara dan Kecamatan Pekalongan Barat mempunyai masalah filariasis limfatik dengan *mf rate* lebih dari 1% (Dinas Kesehatan Kota Pekalongan 2006).

Pengamatan entomologi (penangkapan nyamuk) dilakukan dengan menggunakan cara *landing collection technique* dan *CDC light trap*. Kegiatan penangkapan nyamuk dewasa dilakukan oleh 6 kolektor nyamuk yang telah dilatih dengan penempatan untuk setiap rumah masing-masing 1 orang menangkap di dalam rumah, 1 orang menangkap di luar rumah. Kolektor nyamuk saat melakukan penangkapan didalam dan luar rumah juga berfungsi sebagai umpan. Kolektor nyamuk duduk celana digulung, dan tidak merokok menunggu nyamuk hinggap. Apabila ada yang hinggap nyamuk ditangkap menggunakan aspirator dan dimasukkan *paper cup*. Tiga orang penangkap melakukan penangkapan umpan orang di dalam rumah/*indoor* selama 40 menit, 10 menit melakukan penangkapan nyamuk istirahat di dinding dan 10 menit untuk mengganti *paper cup* tempat nyamuk sekaligus beristirahat. Tiga orang lainnya melakukan penangkapan umpan orang di luar rumah atau *outdoor* selama 40 menit, sekitar kandang selama 10

menit serta 10 menit untuk mengganti *paper cup* dan beristirahat. Kegiatan tersebut dilakukan tiap jam dari pukul 18.00-06.00.

Penangkapan nyamuk dewasa juga dilakukan dengan pemasangan perangkap nyamuk diluar rumah sekitar penderita dengan *CDC light trap* yang dilengkapi dengan zat penarik berupa CO<sub>2</sub> dalam wujud es kering (*dry ice*). Jumlah *light trap* yang dipasang sebanyak 6 buah dan dipasang mulai pukul 18.00 – 06.00. Pada pagi hari dilakukan penangkapan nyamuk resting di dalam maupun luar rumah selama 1 jam. Survei entomologi dilakukan setiap 2 minggu sekali selama 4 bulan (Agustus - Desember 2007).

Nyamuk hasil penangkapan dilakukan pembedahan dan identifikasi nyamuk setiap jamnya. Pembedahan dilakukan secara individu dengan cara tubuh nyamuk dibersihkan dari sayap supaya sisik di sayap tidak mengotori kemudian diteteskan larutan garam fisiologis (GF), bagian tubuh nyamuk dipisahkan dengan jarum bedah menjadi bagian yang kecil-kecil dan semua bagian terendam dalam larutan GF. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop *disecting*. Apabila ada larva cacing akan tampak bergerak-gerak tergantung stadiumnya. Stadium 1-2 pendek, gemuk, lambat gerakannya, stadium 3 (infektif) panjang, langsing dan cepat gerakannya. Cacing diambil dengan ujung jarum bedah di bawah mikroskop bedah. Kemudian dipindahkan ke kaca benda, ditutup dengan gelas penutup dengan media Canada balsem dan dicatat berapa cacing/individu nyamuk, untuk menghitung *infection rate*.

Pembedahan secara massal dilakukan dengan cara mengelompokkan nyamuk per spesies sebanyak 10-25 ekor/kelompok. Nyamuk dimasukkan ke dalam petridish dan diletakkan di atas salah satu gelas benda, kemudian diteteskan sedikit GF di atas tumpukan nyamuk dan ditutup dengan gelas benda lain. Dua gelas benda tersebut ditekan hingga tubuh nyamuk pecah menjadi beberapa bagian. Nyamuk yang telah pecah dipindahkan ke dalam petridis yang telah diisi dengan GF yang bisa merendam bagian-bagian tubuh nyamuk, dan dibiarkan selama 5-10 menit. Petridis diamati di bawah

mikroskop *disecting* dan kalau ditemukan larva cacing diproses seperti pada cara individu.

Semua nyamuk yang ditangkap diidentifikasi dengan kunci yang sudah baku menurut Stojanovich & Scott (1966) dan kemudian dilakukan determinasi larva didalam tubuh nyamuk menggunakan metode menurut Leemingsawat, *et al.*, (1987). Untuk pembedahan bisa dilakukan per individu apabila nyamuk yang tertangkap sedikit atau secara massal bila nyamuk yang tertangkap banyak, sementara hasil penangkapan nyamuk dewasa resting pagi dilakukan holding selama 11-14 hari kemudian dilakukan pembedahan.

**HASIL**

1. Kepadatan populasi nyamuk yang tertangkap

Hasil penangkapan nyamuk di Kelurahan Pabean Kecamatan Pekalongan Utara disajikan dalam tabel dan grafik. Pada

tabel 1 dapat dilihat daftar genus dan species nyamuk yang tertangkap pada 8 kali survei entomologi dengan berbagai cara penangkapan. Spesies nyamuk yang ditemukan untuk genus *Culex* adalah *Cx. quinquefasciatus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *An. subpictus*, *An. vagus*, *An. indifinitus*, *An. barbirostris*, **An. vecan** untuk genus *An. vecan*, *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. anandeli* dan *Malaya spp*. Keseluruhan nyamuk yang tertangkap ada 19.306 ekor, termasuk dalam 4 genus, dari yang paling banyak tertangkap yaitu *Culex* 19.229 ekor, *Anopheles* 51 ekor, *Aedes* 24 ekor dan yang paling sedikit *Malaya* 2 ekor. Nyamuk dari genus *Culex* yang paling banyak tertangkap, dan hampir setiap penangkapan ditemukan nyamuk genus tersebut. Hal ini berkaitan dengan lokasi penangkapan nyamuk yang berada ditengah lingkungan pemukiman yang padat penduduknya dan banyak genangan air kotor sebagai habitat dari nyamuk *Culex*, khususnya *Cx. quinquefasciatus* (Dep.Kes.RI,2005).

Tabel 1. Jumlah dan Spesies nyamuk yang tertangkap di Kel.Pabean Kec. Pekalongan Utara Kota Pekalongan (Agustus–Desember 2007)

Species	Jumlah nyamuk tertangkap perpenangkapan (ekor/malam)								Jumlah
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Agust	September	Oktober	Nopember	Des				
<i>Culex</i>	3498	1868	2527	3131	2361	1664	2777	1403	19229
<i>Culex quinquefasciatus</i>	3441	1796	2444	3070	2048	1199	2265	504	16767
<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	6	27	7	0	14	0	2	0	56
<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	7	14	18	15	39	220	44	36	393
<i>Culex vishnui</i>	44	31	58	46	260	245	466	863	2013
<i>Anopheles</i>	10	4	8	4	4	5	12	4	51
<i>An. subpictus</i>	4	4	0	2	3	0	2	0	15
<i>An. vagus</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	4
<i>An. indifinitus</i>	0	0	6	1	0	3	1	3	14
<i>An. barbirostris</i>	5	0	0	1	1	1	9	0	17
<i>An. vecan</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Aedes</i>	7	1	1	0	0	2	5	8	24
<i>Ae. aegypti</i>	0	1	1	0	0	2	1	8	13
<i>Ae. albopictus</i>	7	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Ae. anandeli</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	4
<i>Malaya spp</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Sub Total	3515	1873	2536	3039	2365	1671	2795	1416	19306
Total	3.515	4.409	5.404	4.466	1.416	19.306			

Pada genus *Culex* *Cx. quinquefasciatus* paling banyak tertangkap, dan selalu ditemukan pada setiap

kali penangkapan, selain itu nyamuk tersebut diketahui sebagai vektor filariasis *W. bancrofti* tipe perkotaan (Stojanovich dan

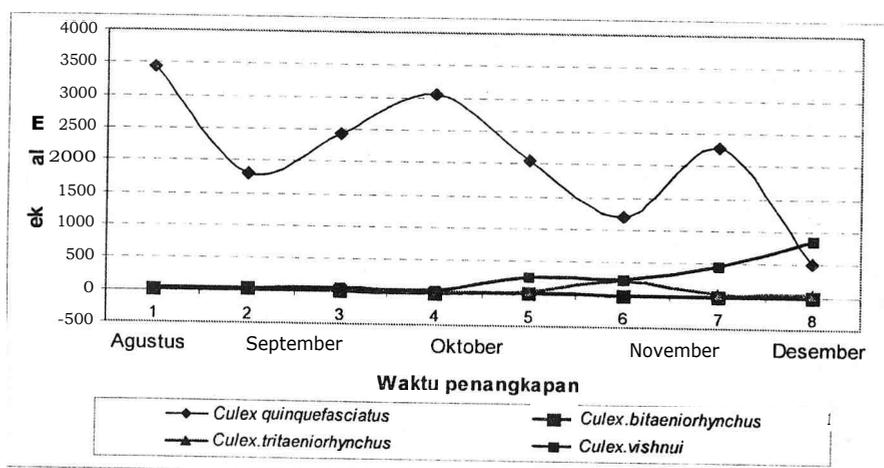
Scott,1966). Jumlah spesies nyamuk yang tertangkap dengan berbagai cara penangkapan yang terbanyak dengan menggunakan umpan orang baik didalam rumah maupun diluar rumah, untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah dan Spesies nyamuk yang tertangkap dengan berbagai cara penangkapan di Kelurahan Pabean Kec. Pekalongan Utara Kota Pekalongan (bulan Agustus – Desember 2007)

SPECIES	UOL	UOD	DD	KD	LIGHT TRAP	TOTAL
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	5005	4915	2162	1413	3272	16767
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	1	7	4	34	10	56
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	91	37	44	137	84	393
<i>Cx. vishnui</i>	407	139	92	625	750	2013
<i>An. subpictus</i>	1	0	0	3	11	15
<i>An. vagus</i>	2	0	0	0	2	4
<i>An. indefinitus</i>	0	1	0	3	10	14
<i>An. barbirostris</i>	4	0	0	8	5	17
<i>An. vecan</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Ae. aegypt</i>	3	7	1	2	0	13
<i>Ae. albopictus</i>	0	0	0	0	7	7
<i>Ae. anandeli</i>	0	0	0	0	4	4
<i>Malaya spp</i>	0	0	0	0	2	2
Total	5514	5106	2303	2226	4157	19306

Keterangan :

- UOL = umpan orang di luar rumah
- UOD = umpan orang di dalam rumah
- DD = dinding rumah
- KD = kandang ternak.



Gambar 1. Fluktuasi nyamuk *Culex spp* yang tertangkap dengan berbagai cam penangkapan di Kelurahan Pabean Kec.Pekalongan Utara Kota Pekalongan (bulan Agustus – Desember 2007)

Gambar 1 menunjukkan fluktuasi nyamuk yang tertangkap di Kelurahan Pabean Kecamatan Pekalongan Utara. Dalam gambar tersebut hanya nyamuk dari genus *Culex* saja yang digambarkan mengingat kepadatan nyamuk genus yang lain sangat sedikit, selain itu genus *Culex* dikenal sebagai vektor potensial filariasis jenis

*W.bancrofti* tipe perkotaan. Kepadatan nyamuk *C. quinquefasciatus* sangat jelas terlihat, dibandingkan dengan spesies yang lain.

2. Penentuan nyamuk vektor filariasis

Penentuan nyamuk sebagai vektor filariasis dilakukan dengan pembedahan terhadap semua spesies nyamuk yang tertangkap dengan berbagai cara di Kelurahan Pabean. Pembedahan dilakukan

secara masal apabila jumlah nyamuk tertangkap banyak dan secara individual apabila nyamuk tertangkap sedikit jumlahnya. Adapun hasil pembahasan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pembedahan nyamuk yang tertangkap dengan cara umpan orang, resting dinding, kandang dan *light trap* di Kelurahan Pabean Kecamatan Pekalongan Utara Kota Pekalongan (Agustus – Desember 2007)

SPECIES NYAMUK	Nyamuk dibedah	Nyamuk positif larva	Jumlah larva cacang filaria		
			Kepala	Torax	Abdomen
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	16767	3	0	L3(4)*	L2(2)*
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	56	0	0	0	0
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	393	0	0	0	0
<i>Cx. vishnui</i>	2013	0	0	0	0
<i>An. subpictus</i>	15	0	0	0	0
<i>An. vagus</i>	4	0	0	0	0
<i>An. indefinitus</i>	14	0	0	0	0
<i>An. barbirostris</i>	17	0	0	0	0
<i>An. vecan</i>	1	0	0	0	0
<i>Ae. aegypti</i>	13	0	0	0	0
<i>Ae. albopictus</i>	7	0	0	0	0
<i>Ae. anandeli</i>	4	0	0	0	0
<i>Malaya spp</i>	2	0	0	0	0
Total	19306	3	0	4	2

Keterangan \*) nyamuk umpan orang di dalam dan diluar rumah

Selain pembedahan secara langsung terhadap nyamuk hasil penangkapan di alam juga dilakukan penangkapan nyamuk hasil resting pada pagi hari di rumah sekitar penderita mikrofilaremia. Nyamuk yang

ditangkap dipilih dalam kondisi *bloodfed* atau gravid. Kemudian nyamuk tersebut dipelihara di Laboratorium Loka Litbang P2B2 Banjarnegara selama 10-14 hari.

Tabel 4. Hasil pembedahan nyamuk *resting* yang dikumpulkan pagi hari dari penderita mikrofilaremia di Kelurahan Pabean Kec. Pekalongan Utara Kota Pekalongan (Agustus–Desember 2007)

Survei	Spesies	Nyamuk dibedah	Nyamuk Positif larva		Jumlah larva		
			L3	Total	Kepala	Torax	Abdomen
1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	26	2	3	0	L2(4)	L3(4)
	<i>Aedes aegypti</i>	1	0	0	0	0	0
2	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	32	17	23	L3(3)	L2(10)	L2(7)
						L3(35)	L3(10)
3	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	101	45	46	L3(68)	L1(5)	L1(3)
						L2(6)	L2(15)
						L3(120)	L3(55)
	<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	1	0	0	0	0	0
	<i>Cx. vishmii</i>	1	0	0	0	0	0
4	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	44	8	8	L3(16)	L3(45)	L3(44)
5	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	17	5	7	L2(1)	L3(4)	L2(1)
							L3(1)
6	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	28	9	9	L3(18)	L3(33)	L2(1)
							L3(19)
	<i>Ae. vexans</i>	1	0	0	0	0	0
Total		250	86	96	L2(1)	L1(5)	L1(3)
					L3(106)	L2(20)	L2(24)
						L3(237)	L3(133)
<i>Infection Rate</i>				38,40 %			
<i>Infective Rate</i>				34,40%			

Pada tabel 4 menunjukkan jumlah nyamuk hasil *resting* pagi yang dikumpulkan di lokasi sekitar penderita mikrofilaremia sebanyak 250 ekor, hampir keseluruhan nyamuk berasal dari spesies *Cx. quinquefasciatus*. Hasil pembedahan setelah holding selama 10-14 hari nyamuk *Cx. quinquefasciatus* sangat rentan terhadap larva cacing filaria, hal ini terbukti hampir semua nyamuk yang dikumpulkan mengandung larva infeksi filaria. Jumlah larva infeksi (L3) hampir dijumpai pada semua bagian dalam tubuh nyamuk, yaitu pada kepala sebanyak 106 ekor, torax 237 ekor dan abdomen 133 ekor dengan *infection rate* sebesar 38,40% sedangkan *infective rate* sebesar 34,40%.

### PEMBAHASAN

Keberadaan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* menunjukkan kedekatan lokasi penangkapan dengan tempat tinggal manusia. Untuk genus *Anopheles* spesies yang ditemukan yaitu *An. subpictus*, *An. vagus*, *An. indifinitus*, *An. barbirostris*,

*An. vecan*. Pada genus *Aedes* ditemukan tiga spesies yaitu *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, dan *Ae. anandeli*, sementara genus *Malaya* belum dapat menentukan spesies yang ditemukan.

Nyamuk genus *Culex* lebih banyak tertangkap pada semua cara penangkapan dibandingkan genus yang lain, khususnya spesies *Cx. quinquefasciatus*. Nyamuk tersebut lebih banyak yang tertangkap dengan umpan orang baik di dalam maupun di luar rumah dibandingkan dengan yang ditemukan di dinding rumah, kandang ternak maupun penangkapan *light trap* dengan CO2 kering. Hal ini sesuai dengan perilaku nyamuk *Cx. quinquefasciatus* yang lebih suka mencari sumber darah manusia (*anthropophilik*) dibandingkan darah hewan. Secara alamiah nyamuk dewasa cenderung lebih senang hidup di luar rumah. Karena ketersediaan hospes utama berupa manusia, maka nyamuk dewasa akan berusaha masuk ke dalam rumah dan selanjutnya akan mengigit guna mendapatkan darah untuk mematangkan telurnya, sehingga pada saat penangkapan diperoleh jumlah nyamuk dewasa tertangkap dengan umpan manusia

lebih banyak didapatkan **di** luar rumah dibandingkan **di** dalam rumah. Kondisi lingkungan berperan juga dalam banyaknya nyamuk yang tertangkap **di** luar rumah dari pada **di** dalam rumah, karena kondisi lingkungan meliputi kondisi lingkungan fisik (iklim, keadaan geografis, struktur geologi), kondisi lingkungan biologik (lingkungan hayati yang mempengaruhi transmisi) dan kondisi lingkungan sosial, ekonomi, dan budaya (lingkungan yang timbul sebagai akibat adanya interaksi antar manusia (Zaenul S, et al 2004).

Puncak kepadatan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* terjadi pada akhir bulan Agustus, awal Oktober dan akhir November. Penurunan yang cukup tajam terjadi pada bulan Desember, demikian juga untuk spesies *Cx. bitaeniorhynchus* dan *Cx. tritaeniorhynchus*, hal ini kemungkinan disebabkan curah hujan yang tinggi hingga menyebabkan banjir, sehingga keberadaan larva nyamuk berkurang, sedangkan *Cx. vishnui* cenderung meningkat. Fluktuasi kepadatan nyamuk keseluruhan seperti diuraikan diatas tidak terlepas dari pengaruh komponen masing-masing jenis nyamuk, termasuk spesies ataupun genus vektor yang ada, mempunyai perilaku berbeda-beda.

Nyamuk *Cx. Quinquifasciatus* selalu dijumpai sepanjang penelitian, meskipun demikian pada bulan tertentu (Desember) mengalami penurunan yang cukup tajam, akan tetapi kemungkinan penularan filariasis masih dapat berlangsung, hal ini didukung dengan ditemukannya larva cacing filaria pada nyamuk *Cx. quinquefasciatus* pada bulan tersebut dan perilaku mencari darah yang sifatnya *anthropophilik*. Hasil survei darah jari yang dilakukan penulis sebelumnya pada saat yang bersamaan, menunjukkan angka mikrofilaria sebesar 3,4% dan penderita termuda ditemukan pada usia 9 tahun. Adanya penderita pada usia dibawah 10 tahun dan ditemukannya nyamuk *Culex quinquefasciatus* yang infeksi baik **di** dalam rumah maupun **di** luar rumah merupakan bukti masih terjadinya penularan (WHO, 1974).

Hasil pembedahan menunjukkan hanya spesies *Cx. quinquefasciatus* yang positif mengandung larva cacing filaria pada beberapa stadium. Jumlah nyamuk

*Cx. quinquefasciatus* yang dibedah sebanyak 16.767 ekor dan 3 ekor (0,02%) positif larva filaria, yang ditemukan **di** torax stadium L3 sebanyak 4 ekor dan **di** abdomen stadium L2 sebanyak 2 ekor. Nyamuk *Cx. quinquefasciatus* yang positif mengandung larva cacing filaria didapatkan dari hasil penangkapan dengan umpan orang **di** dalam dan **di** luar rumah dengan kondisi porous (sudah pernah bertelur). Hal ini menunjukkan bahwa penularan filaria **di** Kelurahan Pabean masih berlangsung, **di** dukung ditemukannya mikrofilaremia pada anak **di** bawah usia 10 tahun. Proses penularan ini mungkin dapat dihubungkan dengan sumbernya sendiri, yakni angka mikrofilaria (*mf rate*) dan kepadatan mikrofilaria (*mf-density*). Menurut postulate WHO (Sudjadi, 1980) jumlah mikrofilaria per 30 mm minimal harus 15 mikrofilaria supaya dapat menginfeksi vektor sehingga dapat ditularkan ke orang lain. Hasil survei darah jari yang telah dilakukan oleh penulis sebelumnya, menunjukkan kepadatan mikrofilaria antara 1-19 mf sebanyak 9 orang, 20-39 mf sebanyak 3 orang, 40-59mf sebanyak 1 orang dan 60-79mf sebanyak 4 orang, sedangkan dari kepadatan mikrofilaria didapatkan jumlah mikrofilaria tertinggi sebanyak 72 ekor dalam 60 mm<sup>3</sup> darah (Tri Wijayanti, dkk, 2007). Meskipun tingkat kepadatan mikrofilaria cukup rendah akan tetapi menurut Bernard Came (Sudjadi, et al, 1980) bahwa dengan tingkat mikrofilaremia yang rendah masih mampu menginfeksi nyamuk yang menggigitnya, sehingga diperlukan lebih banyak gigitan nyamuk, yang akan mempengaruhi frekuensi yang mengandung larva filaria.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa nyamuk *Cx. quinquefasciatus* berperan sebagai vektor utama **di** dalam penularan filariasis limfatik yang disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti* **di** Kelurahan Pabean. Spesies nyamuk yang lain misalnya *Cx. bitaeniorhynchus*, *An. barbirostris*, *An. subpictus* dan *Mansonia uniformis* yang pernah dilaporkan sebagai vektor alami filariasis *bancrofti* ditempat lain (WHO, 1974) dalam penelitian ini jauh lebih sedikit dijumpai bahkan tidak ditemukan sama sekali untuk spesies *Mansonia uniformis*, sehingga tidak menyokong

kemungkinan peranannya sebagai vektor filariasis di Kelurahan Pabean.

## KESIMPULAN

Fauna nyamuk yang ditemukan di Kelurahan Pabean Kota Pekalongan terdiri dari 4 genus dengan 13 spesies *Cx. quinquefasciatus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *An. subpictus*, *An. vagus*, *An. indifinitus*, *An. vecan*, *An. barbirostris*, *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. anandeli*, *Malaya spp.*

Penularan filariasis bancrofti masih berlangsung di Kelurahan Pabean Kota Pekalongan dengan ditemukannya larva infeksi (L3) di nyamuk *Cx. quinquefasciatus* dan penderita positif mikrofilaria di bawah usia 10 tahun

Nyamuk *Cx. quinquefasciatus* diketahui sebagai vektor utama filariasis limfatik yang disebabkan oleh *W. bancrofti* di Kelurahan Pabean Kota Pekalongan

## SARAN

Pemerintah dalam hal ini Dinas Kesehatan Kota Pekalongan bersama dengan Puskesmas agar senantiasa memberikan pengertian kepada penduduk akan pentingnya memproteksi diri mereka dari gigitan nyamuk khususnya nyamuk vektor filariasis. Antara lain dengan pemakaian kelambu berinsektisida, obat nyamuk bakar, repellent ataupun dengan menutup ventilasi dengan kasa agar nyamuk tidak dapat masuk rumah.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam penularan filariasis (dinamika penularan).

## DAFTAR PUSTAKA

- Dep.Kes.RI, 2005. Epidemiologi Filariasis, Ditjend.PP&PL Jakarta
- Dinas Kesehatan Kota Pekalongan 2006, Profil Kesehatan Kota Pekalongan
- Leemingsawat, S., T. Deesin, S. Vutikes. 1987. Determination of Filariae in Mosquitoes, in Practical Entomology Malaria and Filariasis (Eds. Sucharit, S., S. Supavej). The Museum and Reference Centre, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University
- Ramadhani T. 2007. Studi Epidemiologi Filariasis Limfatik di Kota Pekalongan, Penekanan Pada Aspek Entomologi (Studi Kasus di Kelurahan Pabean)
- Soeyoko, 2002. Penyakit Kaki Gajah (Filariasis Limfatik) : Permasalahan dan alternatif penanggulangannya. *Pidato pengukuhan jabatan Guru Besar* pada Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Stojanovich, C.J., H.G. Scott. 1966. Illustrated Key to Mosquitoes of Vietnam. US. Dept. of Health Education and welfare, Public Health Service, Atlanta, Georgia
- Sudjadi FA, Soesanto Tj, Moetrarsi F, Noerhayati S, Isdiarto H, Agus Suwito, 1980. Filariasis Bancrofti di Semarang : Hasil Survai Entomologik dan Parasitologik di beberapa Daerah, Disampaikan dalam Simposium Masalah Penyakit Parasit dalam Program Pelayanan Kesehatan Menuju Masyarakat Bebas Parasit dan Sehat Gizi, Yogyakarta 12-13 September 1980
- Sudjadi, F.A. 1980. Studies on human filariasis caused by *Wuchereria bancrofti* in Semarang, clinical status of human population at risk and mosquito vector efficacy, *Cermin Dunia Kedokteran* 1980
- Tri Wijayanti, Diah W, Bondan FW, Novi T, 2007. Studi Epidemiologi Filariasis Limfatik di Kota Pekalongan.
- WHO, 1974. Expert Committee on filariasis, third report. *Wld Hlth Org Tech Rep Ser No. 542*, 1974
- World Health Organization, 1995 World Health Report "Bridging the Gap" Geneva
- Zaenul S, Santi Martini, Ririh Yudhastuti, A. Hasan Huda, 2004 Studi Populasi Nyamuk Dewasa di Daerah Endemis Filariasis di Desa Empat Kecamatan Eimpang *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 2, No. 1, Juli 2005 : 85 - 96

|

|

|