

# FAKTOR RISIKO FILARIASIS DI DESA SAMBOREJO, KECAMATAN TIRTO, KABUPATEN PEKALONGAN JAWA TENGAH

Bagus Febrianto<sup>1</sup>, Astri Maharani I.P.<sup>1</sup> dan Widiarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Balai Penelitian Vektor dan Reservoir Penyakit, Salatiga

**Abstract.** *A cross sectional study on the correlation between filarial transmission and environment was conducted in Samborejo village, Tirto district, Pekalongan District. Night Blood Survey was conducted among 79 respondents two years old and above. The result showed that six of them were infected with microfilaria ( Microfilaria rate 7.6%). Although the knowledge and perception of the respondents were generally good toward filarial transmission, but their habit supported the transmission of the disease. They used mosquito coils during the night but no mosquito net was used. The houses environment also supported the mosquito to enter the house because their house were not mosquito proof. Furthermore, the respondents used to stay outside house during the night for different activities. The population density of Culex quinquefasciatus as filarial vector was high (5.25 mosquito/ human/ hour). Most of the mosquitoes were already resistant to insecticides such as Malathion (0.5%), Fenithrothion (1%), Bendiocarb (0.5%) and Permethrin (0.75%). Thorax dissection showed positive L3 of Wuchereria bancrofti in three mosquitoes collected from the microfilaremia case house.*

**Key words:** Risk factor, Filarial, Pekalongan

## PENDAHULUAN

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Tengah dengan penderita filariasis yang cukup banyak. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan diketahui bahwa jumlah kasus kronis filariasis yang ditemukan meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2002 hanya ditemukan tujuh orang kasus namun pada tahun 2003, 2004 dan 2005 meningkat berturut-turut menjadi 34, 39 dan 42 kasus. Sedangkan pada tahun 2006 ditemukan 48 kasus kronis filariasis yang tersebar di sembilan kecamatan di wilayah Kabupaten Pekalongan dengan 27,1% diantaranya berada di Kecamatan Tirto. Pada tahun 2005 juga telah dilakukan kegiatan survei darah di salah satu desa di Kecamatan

Tirto yang menunjukkan *Microfilaria rate* (*Mf rate*) 2,8%.

Beberapa faktor diduga merupakan faktor risiko tingginya penularan filariasis di daerah tersebut, antara lain adanya faktor lingkungan yang mendukung penularan filariasis, kurangnya pengetahuan masyarakat setempat mengenai filariasis, adanya kebiasaan, kepercayaan, tradisi dan perilaku yang mendukung penularan filariasis seperti kebiasaan keluar rumah pada malam hari dan kebiasaan tidur menggunakan kelambu, peningkatan kepadatan vektor filariasis, serta adanya resistensi vektor filariasis terhadap insektisida.

Beberapa penelitian mengenai filariasis telah dilakukan di Kabupaten Pekalongan terutama menyangkut situasi penyakit di beberapa wilayah namun

penelitian mengenai faktor risiko filariasis belum pernah dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi faktor risiko filariasis meliputi faktor lingkungan, faktor pengetahuan, persepsi dan kebiasaan masyarakat yang mendukung penularan filariasis, faktor kepadatan vektor dan resistensi vektor terhadap insektisida sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemberantasan filariasis di Kabupaten Pekalongan. Dari uraian di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apa sajakah faktor risiko filariasis di Desa Samborejo Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah.

## BAHAN DAN CARA

Kelompok sasaran penelitian adalah penduduk Desa Samborejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan yang berusia lebih dari dua tahun tanpa membedakan jenis kelamin dan pekerjaan

Pengumpulan data melalui tiga metode. Pertama melalui pengambilan sampel darah dan pemeriksaan mikroskopis sampel darah malam hari penduduk. Kedua melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner mengenai persepsi, pengetahuan dan perilaku penduduk setempat mengenai filariasis dan pengamatan terhadap perilaku dan lingkungan setempat. Ketiga penelitian entomologi untuk mengukur kepadatan nyamuk vektor setempat dan uji resistensi vektor terhadap insektisida.

Pengambilan sampel darah penduduk di Desa Samborejo dilakukan pada malam hari mulai pukul 20.00 W.I.B didasarkan pada kenyataan bahwa cacing filaria di Indonesia mempunyai periodisitas mikrofilaria malam hari <sup>(1)</sup>. Persiapan pengambilan sampel darah dilakukan

sebagai berikut <sup>(2)</sup> yaitu ; Kaca benda (*glass-slide*) yang sudah bersih dari lemak dan kotoran, diberi nomor dengan *marker water-proof* sesuai dengan nomor penduduk yang telah didaftar dalam formulir pencatatan survai. Ujung jari kedua, ketiga atau keempat dari responden dibersihkan dengan kapas alkohol 70% dan setelah kering ditusuk tegak lurus dengan alur garis pada jari tangan dengan lanset sehingga darah menetes ke luar (dengan penekanan ringan). Tetesan darah pertama yang ke luar dihapus dengan kapas kering steril, kemudian darah yang ke luar dihisap dengan tabung kapiler tanpa heparin yang berukuran 20 mm kubik. Darah di dalam tabung kapiler kemudian ditiupkan ke atas kaca benda, dilebarkan sehingga membentuk sediaan darah tebal berbentuk oval dengan diameter 2 cm. Sediaan darah tersebut dikeringkan selama satu malam dengan menyimpan di tempat yang aman dari serangga dan keesokan harinya dihemolisis dengan air selama beberapa menit sampai warna merah hilang, lalu dibilas lagi dengan air dan dikeringkan, selanjutnya darah tersebut difiksasi dengan metanol absolut selama 1-2 menit dan dikeringkan, kemudian diwarnai dengan Giemsa yang telah dilarutkan di dalam cairan buffer pH 7,2 dengan perbandingan 1 : 14 selama 15 menit. Kemudian sediaan dibilas dengan air bersih dan dikeringkan. Kalau tidak ada metanol absolut, sediaan darah dapat langsung diwarnai Giemsa yang telah dilarutkan di dalam cairan buffer pH 7,2 dengan perbandingan 1:14 selama 15 menit. Setelah kering sediaan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran rendah (10x10) untuk menentukan jumlah mikrofilaria dan pembesaran tinggi (10x40) untuk menentukan jenis/spesiesnya. Hasil penemuan dicatat pada formulir.

Wawancara menggunakan kuesioner dilakukan bersamaan dengan saat

pengambilan sampel darah. Untuk penduduk yang berusia di bawah lima tahun dapat dibantu oleh orang tua atau wali dalam penggalian informasi. Dilakukan juga pengamatan terhadap perilaku dan lingkungan sekitar tempat tinggal penduduk yang diambil sampel darahnya.

Penangkapan nyamuk dilakukan sekali dengan metoda *landing collection* oleh penangkap nyamuk (*mosquito scouts*) menggunakan aspirator. Penangkapan nyamuk dilakukan di tiga rumah yang ditetapkan sebagai sampel oleh enam orang penangkap nyamuk dengan cara tiga orang menangkap nyamuk di dalam rumah dan tiga orang menangkap nyamuk di luar rumah selama 40 menit setiap jam penangkapan. Penangkapan nyamuk pada malam hari dilakukan dari pukul 18.00-06.00 dengan cara menangkap nyamuk yang hinggap pada orang di dalam dan di luar rumah. Sedangkan penangkapan nyamuk pagi hari dilakukan dari pukul 06.00-08.00 meliputi penangkapan di dalam rumah dan di semak-semak. Hasil penangkapan nyamuk diidentifikasi menurut kunci identifikasi O'Connor dan Arwati (1989). Nyamuk yang tertangkap kemudian di *rearing* selama 10 hari. Kemudian dibedah tubuhnya untuk penentuan apakah nyamuk tersebut mengandung larva cacing filaria atau tidak. Pembedahan nyamuk dilakukan secara individual dengan cara sebagai berikut. Tubuh nyamuk dibersihkan dari sayap supaya sisik di sayap tidak mengotori. Larutan garam fisiologis (GF) diteteskan di atas gelas benda. Nyamuk diletakkan di atas tetesan GF, bagian tubuh nyamuk dipisahkan dengan jarum bedah menjadi bagian yang kecil-kecil dan semua bagian terendam dalam larutan GF, kemudian diamati di bawah mikroskop bedah. Jika dalam tubuh nyamuk terdapat larva cacing, cacing tersebut akan tampak bergerak-gerak tergantung stadiumnya. Larva cacing

stadium 1 – 2 memiliki bentuk yang pendek, gemuk dan lambat gerakannya. Sedangkan stadium 3 (infektif) memiliki bentuk yang panjang dan cepat gerakannya. Cacing kemudian diambil dengan ujung jarum bedah di bawah mikroskop bedah. Selanjutnya cacing dipindahkan ke kaca benda yang telah diberi media Canada balsam, ditutup dengan gelas penutup dan dicatat jumlah cacing dalam tiap individu nyamuk.

Pada pengujian resistensi vektor filaria terhadap insektisida diketahui dari uji susceptibilitas vektor filariasis menggunakan WHO *susceptibility test kit impregnated paper* (*Malathion* 0,5%, *Fenithrothion* 1%, *Bendio-carb* 0,5% dan *Permethrine* 0,75%). Nyamuk yang digunakan untuk pengujian adalah hasil penangkapan baik dari umpan badan atau kandang ternak dengan kondisi penuh darah (*blood fed*). Sebelum pengujian, dipersiapkan terlebih dahulu empat hingga lima tabung standar WHO dan pada setiap tabung uji (yang diberi tanda merah) dipasang kertas berinsektisida secara melingkar. Selanjutnya ke dalam tabung uji dimasukkan nyamuk betina sebanyak 15-20 ekor. Nyamuk tersebut dikontakkan dengan insektisida selama setengah hingga satu jam. Sebagai kontrol digunakan dua tabung yang diberi tanda hijau dan dilengkapi kertas tanpa insektisida. Setelah nyamuk uji kontak selama setengah hingga satu jam, kemudian dipindahkan ke dalam tabung *holding* (penyimpanan) yang diberi tanda hijau. Kematian nyamuk dihitung/diamati setelah 24 jam penyimpanan. Selama penyimpanan, kelembaban dijaga dan pada tabung *holding* dilengkap handuk basah<sup>(3)</sup>.

## HASIL

Jumlah penduduk Desa Samborejo yang bersedia diambil sampel darahnya seluruhnya berjumlah 79 orang. Dari

jumlah tersebut terdapat enam orang yang positif menderita mikrofilaremia (*Mf rate* 7,6%) dengan lima orang diantaranya berusia di atas 14 tahun. (Tabel 1).

Dari keenam kasus filariasis tersebut di atas sebagian besar adalah mereka yang remaja dan dewasa karena kebiasaan dan aktivitas keseharian mereka yang cenderung mendukung terkena filariasis. Penduduk setempat masih banyak yang tidak menyadari bahwa perilaku mereka secara tidak sengaja dapat memperbesar peluang untuk tertular filariasis. Aktivitas pada malam hari dengan beragam kegiatan seperti meronda, menonton tv di rumah tetangga, dan kegiatan lainnya tentu semakin berisiko untuk terkena filariasis jika tidak memakai alat pelindung diri dari gigitan nyamuk vektor filariasis. Perlindungan diri dapat dilakukan dengan menggunakan jaket, celana panjang atau obat nyamuk dan alat proteksi lainnya. Pada wawancara terhadap penduduk yang menjadi responden ternyata penggunaan obat nyamuk, baik saat berada di luar maupun di dalam rumah dapat melindungi mereka dari gigitan nyamuk. Kenyataan ini menunjukkan bahwa penggunaan obat nyamuk dapat mengurangi risiko terhadap penularan filariasis.

Selain perilaku yang mendukung untuk tertular filariasis, pengetahuan tentang filariasis juga berpengaruh terhadap

perilaku penduduk. Pengetahuan yang baik mengenai filariasis menunjukkan perlindungan terhadap risiko penularan filariasis sebesar delapan kali lebih baik dibanding mereka yang pengetahuannya kurang. Mereka yang memiliki pengetahuan yang baik tentu akan lebih waspada terhadap risiko terkena filariasis pada saat melakukan kegiatan atau aktivitas malam di luar maupun di dalam rumah dengan tindakan proteksi terhadap gigitan nyamuk vektor filariasis. Menurut Soekijo Notoatmodjo, aspek yang berhubungan dengan penyakit yang disebabkan oleh parasit antara lain pengetahuan, persepsi, kepercayaan, tradisi, sikap dan kebiasaan masyarakat <sup>(4, 5)</sup>. Dari hasil wawancara terhadap responden didapatkan bahwa mereka yang memiliki pengetahuan yang baik mempunyai peluang tujuh kali lebih baik untuk terhindar dari risiko filariasis.

Keadaan lingkungan di sekitar rumah dan di dalam rumah juga mendukung untuk terkena risiko filariasis. Keberadaan kandang ternak di dekat rumah mempunyai dampak yang besar untuk tertular filariasis. Kandang ternak mempunyai temperatur dan kelembaban ideal untuk nyamuk vektor filariasis berkembang biak maka secara langsung juga akan meningkatkan risiko untuk tertular filariasis <sup>(6)</sup>. Hal ini terlihat bahwa keberadaan kandang ternak di dekat rumah meningkatkan

**Tabel 1. Distribusi Usia Pada Penderita Filariasis di Desa Sanborejo**

Kelompok umur	Positif mikrofilaria	%	Negatif mikrofilaria	%	n	%
2 - <6 th	0	0	3	100	3	100
6 - <14 th	1	10	9	90	10	100
>14 th	5	7,6	61	92,4	66	100
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>7,6</b>	<b>73</b>	<b>92,4</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

risiko untuk tertular filariasis sembilan kali dibandingkan mereka yang tidak memiliki kandang ternak. Kenyataan ini bertolak belakang dengan keberadaan ternak itu sendiri. Hewan ternak yang dipelihara oleh penduduk setempat ternyata tidak mempunyai pengaruh terhadap penyebaran filariasis. Ini membuktikan bahwa *Culex quinquefasciatus* sebagai nyamuk vektor filariasis merupakan nyamuk *anthropophilic*. Sehingga walaupun banyak penduduk mempunyai hewan ternak akan tetapi kecenderungan untuk menggigit manusia lebih besar. Sehingga hewan ternak tidak dapat digunakan sebagai *barrier* terhadap gigitan nyamuk *Cx. quinquefasciatus*. Begitu pula dengan penduduk yang memasang kasa pada ventilasi rumahnya. Pemasangan kasa pada ventilasi rumah oleh penduduk adalah usaha untuk melindungi diri terhadap gigitan nyamuk, akan tetapi tanpa disadari kegiatan ini menjauhkan diri dari risiko tertular filariasis <sup>(7)</sup>. Mereka yang memasang kasa pada ventilasi rumah mempunyai perlindungan tujuh kali dari risiko tertular filariasis dibandingkan mereka yang tidak memakai kasa pada ventilasi rumahnya. Keadaan ini tentu bertolak belakang apabila dibandingkan dengan penggunaan kelambu untuk proteksi diri dari risiko tertular filariasis. Pemakaian kelambu kurang mendapat perhatian dari masyarakat setempat. Selain hanya sedikit orang yang menggunakan, sebagian besar menolak dengan berbagai alasan antara lain tempat tidur seakan menjadi sempit dan panas, tidak terbiasa, dan harga yang mahal jika harus membeli sendiri <sup>(4)</sup>. Keadaan ini didukung dengan persepsi bahwa filariasis bukan penyakit berbahaya yang dapat menimbulkan kematian seperti pada Demam Berdarah <sup>(8)</sup>. Sehingga mereka tidak terlalu risau mengenai penyakit tersebut. Dari hasil pengamatan terhadap lingkungan di sekitar rumah seperti keberadaan parit, kolam,

tumbuhan air dan semak-semak liar ternyata tidak mempunyai pengaruh terhadap penyebaran filariasis. Banyaknya parit dan bekas kolam yang kering bukan merupakan tempat berkembang biak nyamuk *Cx. quinquefasciatus*. Kolam yang terdapat air biasanya oleh penduduk setempat digunakan untuk memelihara ikan dan merupakan air yang tidak tercemar sehingga bukan merupakan tempat yang sesuai untuk berkembang biak nyamuk *Cx. quinquefasciatus*. Begitu pula dengan semak-semak liar yang banyak terdapat pada sekitar rumah. Keberadaan semak-semak liar tersebut tidak berpengaruh terhadap penyebaran filariasis. Pada banyak jenis nyamuk *Culex* sebagai tempat *resting*-nya adalah di luar rumah, akan tetapi khusus untuk *Cx. quinquefasciatus* tempat *resting* adalah di dalam rumah <sup>(9)</sup> dan di dalam rumahpun biasanya memilih tempat-tempat yang *non sprayable surface* seperti pakaian yang digantung, alat-alat rumah tangga dan lainnya. Sehingga apabila dihubungkan dengan pengendalian nyamuk vektor filariasis maka tidak hanya menggunakan insektisida, tetapi juga memakai larvasida sebagai metode pengendaliannya <sup>(9)</sup>. Jadi ini merupakan penjelasan, mengapa semak-semak liar bukan merupakan tempat *resting* yang berarti pula bukan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap penyebaran filariasis. Tumbuhan air juga bukan merupakan faktor risiko terjadinya filariasis. Tumbuhan air yang menjadi tempat perindukan bagi nyamuk vektor *Mansonia* terdapat di daerah yang berawa-rawa <sup>(10)</sup>. Sedangkan *Cx. quinquefasciatus* tempat perindukannya adalah air yang tercemar.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan terhadap perilaku penduduk Desa Samborejo maka dapat diketahui bahwa pengetahuan penduduk mengenai filariasis, kebiasaan penduduk menggunakan obat nyamuk, keberadaan kandang

ternak dan pemakaian kasa pada ventilasi rumah membawa pengaruh terhadap risiko tertular filariasis. (Tabel 2).

Pada penelitian entomologi untuk mengukur kepadatan nyamuk vektor setempat, diketahui bahwa nyamuk *Cx. quinquefasciatus* mempunyai kepadatan 5,25 ekor/ orang/ jam di dalam rumah dan 5,64 ekor/ orang/ jam di luar rumah. Kepadatan di luar dan dalam rumah mempunyai perbandingan yang hampir sama. Mengingat bahwa filariasis juga dikenal sebagai *familial disease* maka penularan di dalam rumah juga perlu diperhatikan. Tentu akan sangat keliru apabila

memiliki pemikiran bahwa risiko penularan hanya di luar rumah. Kepadatan nyamuk vektor filariasis tersebut tergolong tinggi bila dibandingkan dengan kepadatan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* di Desa Kedungwungu, Kecamatan Todanan, Kabupaten Blora yang hanya 1,5 ekor/ orang/ jam di dalam rumah dan 0,25 ekor/ orang/ jam di luar rumah. Di mana di Desa Kedungwungu tidak diketemukan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* yang positif mengandung larva cacing filaria. Berdasarkan hal tersebut maka kepadatan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* juga berperan dalam penularan filariasis. (Tabel 3).

**Tabel 2. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Filariasis di Desa Samborejo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan**

No	variabel	RR	95% CI	P value	Kemaknaan
1	Pengetahuan	7,74	0,45 – 63,16	0,03	<b>Bermakna</b>
2	Persepsi	0,26	0,03 – 2,16	0,23	Tidak bermakna
3	Kebiasaan tidur berkelambu	0,49	0,07 – 3,60	0,44	Tidak bermakna
4	Kebiasaan menggunakan obat nyamuk	6,32	1,25 – 31,82	0,03	<b>Bermakna</b>
5	Keberadaan parit	0,49	0,07 – 3,60	0,44	Tidak bermakna
6	Keberadaan tumbuhan air	0,57	0,11 – 2,92	0,68	Tidak bermakna
7	Keberadaan kolam	4,63	0,57 – 37,89	0,20	Tidak bermakna
8	Keberadaan semak liar	0,59	0,12 – 2,96	0,61	Tidak bermakna
9	Keberadaan kandang ternak	9,11	1,12 – 74,15	0,02	<b>Bermakna</b>
10	Keberadaan ternak	0,49	0,06 – 3,94	0,67	Tidak bermakna
11	Pemakaian kasa pada ventilasi rumah	7,74	0,95 – 63,16	0,03	<b>Bermakna</b>

**Tabel 3. Kepadatan nyamuk yang hinggap pada manusia di dalam dan luar rumah**

No	Spesies	Dalam rumah		Luar rumah	
		Kepadatan (ekor/org/jam)	Paritas	Kepadatan (ekor/org/jam)	Paritas
1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	5,25	73,5	5,64	63,95
2	<i>Cx. vishnui</i>	1,72	70,96	2,67	69,79

Dari 550 nyamuk yang ditangkap pada malam dan pagi setelah dilakukan *rearing* selama 10 hari, dilakukan pembedahan dan di dapatkan tiga ekor nyamuk yang positif mengandung larva cacing filaria. Hal ini menunjukkan bahwa *positive rate* adalah 0,54. Jumlah larva cacing filaria yang dibedah bervariasi pada masing-masing nyamuk berkisar antara 1 hingga 12 larva. Tiga nyamuk yang positif mengandung larva cacing filaria merupakan spesies *Cx. quinquefasciatus* yang berasal dari penangkapan dalam rumah (Tabel 4).

Dengan keberhasilan peneliti dalam melakukan *rearing* selama 10 hari dan berhasil mendapatkan hasil bahwa tiga nyamuk vektor filariasis yaitu *Cx. quinquefasciatus* positif mengandung larva cacing filaria ini membuktikan bahwa penularan filariasis masih berlangsung di Desa Samborejo. Hasil ini didukung dengan masih banyaknya kasus yang diketemukan yang menunjukkan bahwa daerah tersebut masih endemis tinggi. Penularan filariasis tidak efektif seperti pada penularan Demam Berdarah dan malaria. Dengan banyak kasus yang diketemukan maka patut diduga bahwa faktor yang mendukung terjadinya penularan sangat dominan. Oleh karena itu perlu secepatnya dilakukan tindakan pemutusan rantai penularan dengan kegiatan insektisida dan larvasida<sup>(8)</sup>. Kegiatan *Mass Drug Administration* (MDA) juga harus segera

dilakukan karena banyak kasus filariasis yang diketemukan<sup>(11)</sup>. Hal ini juga diupayakan untuk mencegah penularan filariasis. Dari hasil pembedahan nyamuk didapatkan bahwa spesies cacing adalah *Wuchereria bancrofti*. (lampiran Gambar 1, 2, 3) Sesuai dengan periodisitas nokturna maka akan muncul di darah tepi pada malam hari dengan puncak pada sekitar tengah malam<sup>(12)</sup>. Hal ini makin menguatkan dugaan bahwa kegiatan pada malam hari, kemunculan mikrofilaria dalam darah tepi penderita pada malam hari dan bionomik nyamuk *Cx. quinquefasciatus* merupakan suatu kesatuan yang mendukung terjadinya penularan filariasis di desa tersebut. Sehingga perlu bagi penduduk setempat untuk menyadari pentingnya alat proteksi diri dari gigitan nyamuk baik saat di luar maupun di dalam rumah terutama pada malam hari.

Hasil pengujian pada keempat jenis insektisida yaitu *Malathion* 0,5%, *Fenitrothion* 1%, *Bendiocarb* 0,5% dan *Permethrin* 0,75% menunjukkan nyamuk *Cx. quinquefasciatus* telah resisten pada insektisida dosis tersebut. Oleh karena itu penggunaan jenis insektisida tersebut harus dilakukan suatu evaluasi, apakah bila dosis ditingkatkan masih dapat efektif untuk digunakan atau menggunakan insektisida jenis lainnya<sup>(9)</sup>. Banyak informasi dari berbagai daerah bahwa nyamuk *Cx. quinquefasciatus* telah banyak yang resisten terhadap insektisida jenis *organochlorine* dan *organophosphatase*<sup>(9)</sup>. Pada

penggunaan jenis insektisida semprot dan obat nyamuk bakar tertentu seperti yang digunakan oleh sebagian penduduk Desa Samborejo menunjukkan peran penting dalam mengurangi risiko filariasis enam kali lebih rendah di banding yang tidak menggunakan insektisida tersebut. Obat nyamuk semprot yang digunakan oleh penduduk setempat memiliki bahan aktif yang terdiri dari *Transfluthrin* 0,04%, *Pralethrin* 0,04% dan *Permethrin* 0,1%. Meskipun dikatakan hanya bersifat melakukan *knock down* pada nyamuk *Cx. quinquefasciatus* ternyata masih cukup efektif untuk mengurangi risiko tertular filariasis jika digunakan secara rutin dan waktu yang tepat.(Tabel 5).

Hasil uji menunjukkan bahwa tingkat kematian nyamuk *Cx. quinquefasciatus* terhadap insektisida adalah bervariasi yaitu terhadap Malathion 0,5% adalah 0%, Fenithrothion 1% adalah 41%, Bendiocarb 0,5% adalah 52%, Permethrin 0,75 adalah 13 %.Mengacu pada standar

WHO, insektisida dinyatakan resisten apabila angka kematian nyamuk di bawah 80%. Dengan demikian nyamuk *Cx. quinquefasciatus* sudah resisten terhadap keempat insektisida tersebut.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Panitia Pelaksana Kegiatan Risbinkes Pusat, Komisi Etik Penelitian Kesehatan Litbangkes, Dra. Nani Sukasediati, MS. Kepala Kantor B2P2VRP, DR.. Damar Tri Boewono, MS. Ketua PPI B2P2VRP, Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan dan seluruh staf, Kepala Puskesmas Tirto I dan Staf dan berbagai pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi program pemberantasan filariasis terutama pada penduduk Desa Samborejo dan masyarakat luas di wilayah Kabupaten Pekalongan.

**Tabel 4. Hasil pembedahan nyamuk pada penangkapan di Desa Samborejo Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan**

No	Spesies nyamuk	Tempat penangkapan	Jumlah larva cacing filaria
1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	12
2	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	1
3	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	10

**Tabel 5. Hasil uji suseptibilitas terhadap nyamuk *Cx. quinquefasciatus***

No	Jenis insektisida	Rata-rata kematian nyamuk setelah 24 jam (%)	Status resistensi
1	<i>Malathion</i> 0,5%	0	Resisten
2	<i>Fenithrothion</i> 1%	41	Resisten
3	<i>Bendiocarb</i> 0,5%	52	Resisten
4	<i>Permethrin</i> 0,75%	13	Resisten



penggunaan jenis insektisida semprot dan obat nyamuk bakar tertentu seperti yang digunakan oleh sebagian penduduk Desa Samborejo menunjukkan peran penting dalam mengurangi risiko filariasis enam kali lebih rendah di banding yang tidak menggunakan insektisida tersebut. Obat nyamuk semprot yang digunakan oleh penduduk setempat memiliki bahan aktif yang terdiri dari *Transfluthrin* 0,04%, *Praethrin* 0,04% dan *Permethrin* 0,1%. Meskipun dikatakan hanya bersifat melakukan *knock down* pada nyamuk *Cx. quinquefasciatus* ternyata masih cukup efektif untuk mengurangi risiko tertular filariasis jika digunakan secara rutin dan waktu yang tepat.(Tabel 5).

Hasil uji menunjukkan bahwa tingkat kematian nyamuk *Cx. quinquefasciatus* terhadap insektisida adalah bervariasi yaitu terhadap Malathion 0,5% adalah 0%, *Fenithrothion* 1% adalah 41%, *Bendiocarb* 0,5% adalah 52%, *Permethrin* 0,75 adalah 13 %.Mengacu pada standar

WHO, insektisida dinyatakan resisten apabila angka kematian nyamuk di bawah 80%. Dengan demikian nyamuk *Cx. quinquefasciatus* sudah resisten terhadap keempat insektisida tersebut.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Panitia Pelaksana Kegiatan Risbinkes Pusat, Komisi Etik Penelitian Kesehatan Litbangkes, Dra. Nani Sukasediati, MS. Kepala Kantor B2P2VRP, DR.. Damar Tri Boewono, MS. Ketua PPI B2P2VRP, Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan dan seluruh staf, Kepala Puskesmas Tirto I dan Staf dan berbagai pihak yang telah membantu penelitian ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi program pemberantasan filariasis terutama pada penduduk Desa Samborejo dan masyarakat luas di wilayah Kabupaten Pekalongan.

**Tabel 4. Hasil pembedahan nyamuk pada penangkapan di Desa Samborejo Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan**

No	Spesies nyamuk	Tempat penangkapan	Jumlah larva cacing filaria
1	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	12
2	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	1
3	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	Dalam rumah	10

**Tabel 5. Hasil uji suseptibilitas terhadap nyamuk *Cx. quinquefasciatus***

No	Jenis insektisida	Rata-rata kematian nyamuk setelah 24 jam (%)	Status resistensi
1	<i>Malathion</i> 0,5%	0	Resisten
2	<i>Fenithrothion</i> 1%	41	Resisten
3	<i>Bendiocarb</i> 0,5%	52	Resisten
4	<i>Permethrin</i> 0,75%	13	Resisten

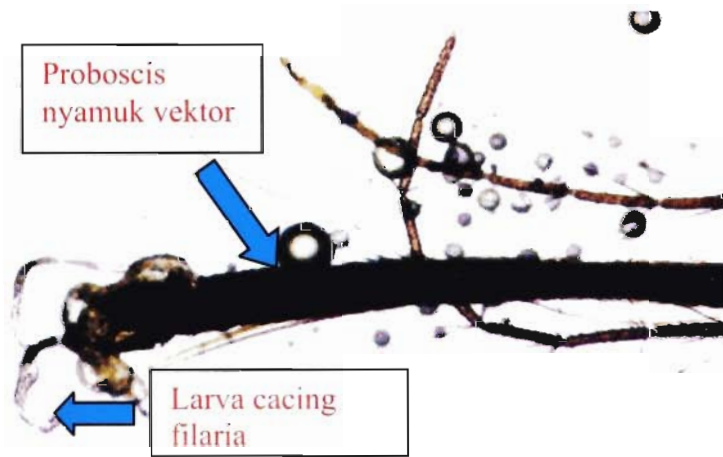
## DAFTAR RUJUKAN

1. Sudjadi, Fransiskus. Parasitisme Cacing Filaria dalam Konteks Eliminasi Filariasis Limfatik 2020. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Fakultas Kedokteran UniversitasGadjah Mada. Yogyakarta. 2004.
2. Pedoman Penentuan Daerah Endemis Penyakit Kaki Gajah (Filariasis). Dirjen PPM & PL Depkes RI. Jakarta. 2005.
3. Herath, P.R.J. Insecticide Resistance Status in Disease Vectors and its Practical Implication Intercountry Workshop on Insecticide Resistance of Mosquito Vectors. Salatiga. 1997
4. Notoatmodjo, S. Beberapa Aspek Sosio Budaya dalam Pemberantasan Penyakit. Kumpulan Makalah Seminar Parasitologi ke II, Jakarta. 24-27 Juni 1981.
5. Sudomo, Kasnodiharjo, Sapardiyah Santoso. Penularan Filariasis di Pemukiman Transmigrasi Kumpeh, Jambi Ditinjau dari Aspek Sosioantropologi. Bulletin Penelitian Kesehatan vol. 22 No. 1-1994. Balibangkes Depkes RI. Jakarta. 1994.
6. Bram Ralf A.. Contributions of The American Entomological Institute (Contributions to The Mosquito Fauna of Southeast Asia; The Genus Culex in Thailand). 1967.
7. Kalagie, N.S., Peran dan Sumbangan Antropologi dalam Bidang Pelayanan Kesehatan ; Suatu Kerangka Masalah Masalah-Masalah Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial dalam Pembangunan Kesehatan. Proceeding Seminar. Badan Litbangkes, Depkes RI, Jakarta. 1982.
8. Sudomo, Oemijati & Kasnodihardjo. Partisipasi Masyarakat dalam Penanggulangan Filariasis. Majalah Parasitologi Indonesia Vol. 2 No. 3 & 4 Maret-Juni 2003. Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Indonesia. Jakarta. 1989.
9. Chavasse D.C., H.H. Yap. Chemical Methods for The Control of Vectors and Pests of Public Health Importance. WHO Pesticide Evaluation Scheme. 1997.
10. Epidemiologi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia. Dirjen PPM & PL Depkes RI. Jakarta. 2005.
11. Pedoman Pengobatan Masal Filariasis. Dirjen PPM & PL Depkes RI. Jakarta. 2005.
12. Arbain Joesoef. Infeksi Wuchereria bancrofti di Saukerem dan Wefiani, Kabupaten Manokwari, Irian Jaya. Buletin Penelitian Kesehatan vol. 13 No.1 1985. Badan Litbangkes, Depkes RI. Jakarta. 1985

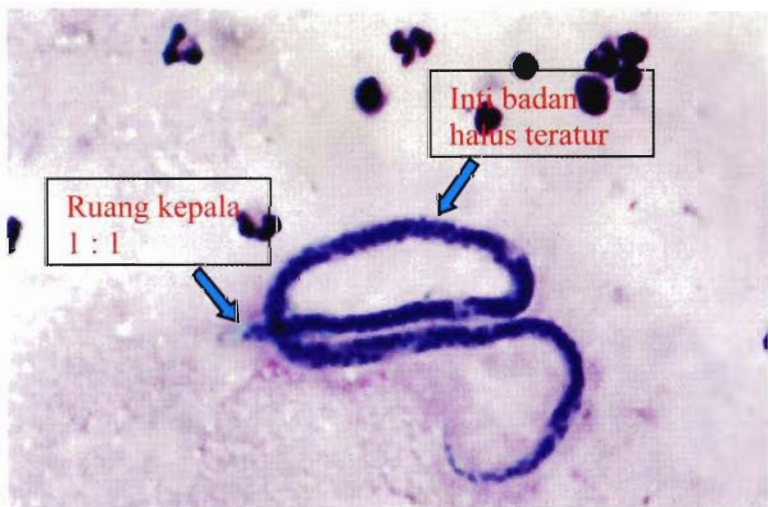
**Lampiran Gambar.**

mikrofilaria pada sediaan darah tebal (Gambar 2 dan 3).

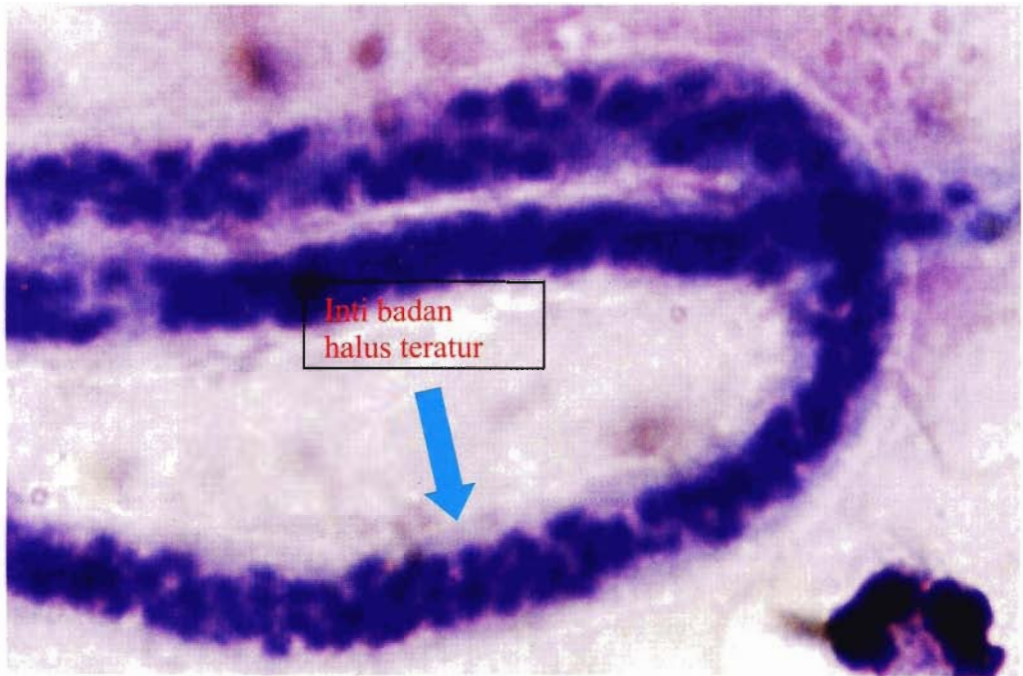
Disertakan pula foto hasil pembedahan pada thorak dan kelenjar ludah nyamuk vektor *Cx. quinquefasciatus*. ( Gambar 1) dan foto



Gambar 1. Larva cacing filaria pada proboscis nyamuk vektor



Gambar 2. Mikrofilaria *Wuchereria bancrofti* pada sediaan darah tebal



Gambar 3. Inti badan halus teratur pada Wuchereria bancrofti