

Keanekaragaman Jenis dan Perilaku Nyamuk pada Daerah Endemis Filariasis di Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan

Diversity and Behavior of Mosquitoes on Filariasis Endemic Area in Barito Kuala District, South Kalimantan

Juhairiyah*, Syarif Hidayat, Budi Hairani, Deni Fakhrizal, Dian Eka Setyaningtyas
Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Tanah Bumbu
Jl. Loka Litbang Gunung Tinggi Kab.Tanah Bumbu Kalimantan Selatan, Indonesia
*E_mail: ju2_juju@yahoo.com

Received date: 20-02-2017, Revised date: 28-02-2018, Accepted date: 21-05-2018

ABSTRAK

Kabupaten Barito Kuala merupakan salah satu daerah endemis filariasis tipe *Brugia malayi* dengan 2 spesies nyamuk sebagai vektor yaitu *Culex quinquefasciatus* dan *Mansonia uniformis*. Perlu dilakukan penelitian di daerah endemis filariasis di Kabupaten Barito Kuala untuk mengetahui lebih lanjut keanekaragaman jenis nyamuk dan aktivitas nyamuk menghisap darah. Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain potong lintang, dilakukan di dua desa endemis filariasis. Nyamuk dikumpulkan dengan metode *Hand Catches* dan *Human Landing Collection*. Jenis nyamuk yang ditemukan di Desa Antar Raya terdiri atas 12 spesies dari 3 genus. Spesies yang paling mendominasi adalah *Cx. tritaeniorhynchus* sedangkan di Desa Karya Jadi ditemukan sebanyak 10 spesies nyamuk dari 4 genus dengan spesies yang paling mendominasi yaitu *Ma. uniformis*. Ditemukannya *Ma. Uniformis* dan *Cx. quinquefasciatus* di wilayah penelitian mengindikasikan daerah tersebut berisiko terjadi penularan filariasis. Aktivitas nyamuk *Ma. uniformis* menghisap darah pada sore dan pagi hari, sedangkan *Cx. quinquefasciatus* bervariasi dan bersifat endofilik dan eksofilik.

Kata kunci: keanekaragaman, nyamuk, filariasis

ABSTRACT

Barito Kuala District is one of filariasis endemic area with two mosquito species known as *Brugia malayi* vector: *Culex quinquefasciatus* and *Mansonia uniformis*. Hence, it was necessary to conduct a study in endemic areas of filariasis in Barito Kuala to explore further about diversity of mosquito species and their biting activity. This was an observational study with cross-sectional design performed in two filariasis endemic villages. Mosquitoes were collected by *Hand Catches* and *Human Landing Collection* method. There were 12 mosquitoes species of 3 genus found in Antar Raya Village with *Cx. tritaeniorhynchus* as the most dominant species, while 10 mosquitoes species of 4 genus found in Karya Jadi Village with *Ma. uniformis* as dominant species. *Mansonia uniformis* and *Cx. quinquefasciatus* which found in this study indicated as risk factor for filariasis transmission. Biting activity of *Ma. uniformis* increased in the afternoon and the morning, while *Cx. quinquefasciatus* was vary, both endophilic and exophilic.

Keywords: diversity, mosquitoes, filariasis.

PENDAHULUAN

Eliminasi filariasis diprioritaskan pada daerah endemis filariasis.¹ Terdapat 241 kabupaten/kota yang diketahui masih endemis filariasis di Indonesia. Kasus filariasis di Indonesia terus mengalami peningkatan sejak tahun 2008-2011, namun pada tahun 2012 kasus klinis filariasis terjadi penurunan sebesar 163 kasus, hal ini disebabkan adanya penderita yang meninggal karena penyakit lain atau umur yang sudah cukup tua.²

Filariasis di Indonesia disebabkan oleh tiga spesies cacing filaria yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*. Ditularkan oleh hampir seluruh spesies nyamuk. Di Indonesia diperkirakan terdapat lebih dari 23 spesies vektor nyamuk penular filariasis yang terdiri dari genus *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, dan *Armigeres*.³

Di Provinsi Kalimantan Selatan, terdapat 5 kabupaten yang endemis filariasis, yaitu Kabupaten Hulu Sungai Utara, Tabalong,

Tanah Bumbu, Kotabaru, dan Barito Kuala. Kabupaten Barito Kuala merupakan salah satu kabupaten endemis filariasis di Kalimantan Selatan dengan angka *microfilaria rate* sebesar 2,19%, jenis *B. malayi*, terdapat di 2 desa yaitu Desa Karya Jadi dan Desa Karya Makmur. Kabupaten Barito Kuala telah melakukan pengobatan massal filariasis dan pengobatan selektif (12 hari pemberian *Diethyl Carbamazine Citrate*/DEC pada penderita yang dinyatakan positif mikrofilaria) sejak tahun 2013.⁴ Belum pernah dilakukan evaluasi pengobatan dan survei vektor setelah dilaksanakan pengobatan massal tersebut.

Penelitian pernah dilakukan oleh Balai Litbang P2B2 Tanah Bumbu tahun 2011, sebelum dilakukan pengobatan massal, menemukan 2 spesies yang terbukti secara mikroskopis sebagai vektor filariasis jenis *B. malayi* yaitu *Cx. quinquefasciatus* dan *Ma. uniformis* dengan nilai *infective rate* pada *Cx. quinquefasciatus* sebesar 21,74% (46 nyamuk, 10 yang ditemukan larva L3), dan *Ma. uniformis* sebesar 14,29% (dari 7 nyamuk yang tertangkap 1 positif ditemukan larva L3).³ Selama ini diketahui *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor *W. bancrofti* tipe subperiodik. Namun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Amalia,³ *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor untuk *B. malayi*.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 94 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Filariasis, untuk daerah yang dinyatakan endemis filariasis, selain melakukan pengobatan massal, juga dilakukan pengendalian vektor terpadu.¹ Perlu dilakukan penelitian di daerah endemis filariasis di Kabupaten Barito Kuala untuk mengetahui lebih banyak keanekaragaman jenis nyamuk dan aktivitas nyamuk menghisap darah. Aktivitas menghisap darah penting untuk diketahui agar dapat dilakukan tindakan

pencegahan dan penanggulangan vektor secara efektif di wilayah tersebut.

METODE

Penelitian observasional dengan desain potong lintang, dilaksanakan pada dua desa endemis filariasis yaitu Desa Antar Raya dan Karya Jadi di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan pada bulan Maret sampai dengan Desember 2016. Penelitian telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbang Kesehatan dengan nomor surat LB.02.01/5.2/024/2016. Populasi yaitu semua jenis nyamuk yang ada di Kabupaten Barito Kuala, sedangkan sampel adalah nyamuk yang tertangkap pada saat penelitian dilaksanakan. Penangkapan nyamuk dilakukan selama 2 malam pada pukul 18.00 s.d 06.00 waktu setempat, dengan jumlah kader penangkap nyamuk 3 orang di dalam dan 3 orang di luar pada masing-masing rumah penderita yang tercatat positif filariasis sejak tahun 2012 dan 2 rumah di sekitar rumah penderita tersebut (jarak ± 200 meter) dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Nyamuk dikumpulkan dengan metode *Hand Catches* (penangkapan dengan menggunakan aspirator tanpa umpan manusia/*resting*) dan *Human Landing Collection* (penangkapan nyamuk dengan umpan manusia).⁵ Kedua metode dipilih karena mampu memfasilitasi penangkapan semua jenis nyamuk vektor filaria. Nyamuk yang tertangkap selanjutnya diidentifikasi untuk menentukan spesies dengan menggunakan mikroskop *disecting* dan kunci identifikasi nyamuk.^{6,7} Hasil penangkapan nyamuk berupa jenis, jumlah, kepadatan, dan waktu penangkapan akan dicatat dalam bentuk tabel. Kelimpahan nisbi, frekuensi spesies, dan dominasi spesies dihitung dengan menggunakan rumus⁸ sebagai berikut :

$$\text{Kelimpahan Nisbi} = \frac{\text{Jumlah Spesimen Spesies tertentu}}{\text{Jumlah Spesimen tertangkap Seluruhnya}} \times 100$$

$$\text{Frekuensi Tertangkap} = \frac{\text{Jumlah Penangkapan yang Berisi Spesies Tertentu}}{\text{Jumlah Seluruh Penangkapan dengan Cara yang Sama}}$$

$$\text{Angka Dominasi} = \text{Kelimpahan Nisbi} \times \text{Frekuensi Tertangkap}$$

HASIL

Karakteristik Wilayah Penelitian

Desa Antar Raya dan Desa Karya Jadi yang merupakan wilayah penelitian memiliki lahan basah, dimana sebagian besar wilayahnya dikelilingi oleh sungai dan rawa pasang surut. Kondisi ini menyebabkan tanah daerah ini mengandung lahan gambut (*peatland*). Endapan gambut daerah ini berasal dari sisa-sisa tumbuhan rendah rawa termasuk tipe “*Topogeneus Peat*” yang mempunyai ketebalan hingga ± 150 meter. Rawa-rawa di daerah penelitian banyak ditumbuhi tanaman air dan semak-semak. Selain terdapat rawa-rawa, wilayah penelitian juga dikelilingi perkebunan sawit dan karet, sehingga mata pencaharian penduduk sebagian besar menjadi buruh tani. Karakteristik wilayah penelitian yang dikelilingi rawa, semak dan perkebunan tersebut menyebabkan ditemukan tempat peridukan nyamuk di lokasi penelitian. Tempat perindukan nyamuk dengan positif larva *Culex* sp. instar III-IV serta pupa ditemukan di kolam ikan dan kubangan tempat air limbah rumah tangga. Larva nyamuk *Aedes* sp. ditemukan di tempat penampungan air dan tempat penampungan karet di pohon karet. Larva *Mansonia* sp. tidak ditemukan, hanya *moulting* (bekas ganti kulit) yang menempel di tumbuhan air. Tanaman yang banyak ditemukan di tempat-tempat perkembangbiakan di lokasi penelitian antara lain tanaman air seperti rumput air, kangkung, lumut, dan enceng gondok.

Kegiatan Penangkapan Nyamuk

Desa Antar Raya

Keanekaragaman nyamuk pada penangkapan di Desa Antar Raya, seperti terlihat pada Tabel 1 didapat sebanyak 930 ekor nyamuk dengan 12 spesies dari 3 genus. Spesies *Cx. tritaeniorhynchus* yang paling

banyak diperoleh yaitu sebanyak 466 ekor dengan 256 ekor (56,87%) yang ditangkap di dalam rumah lebih banyak dibandingkan dengan di luar rumah yaitu sebanyak 102 ekor (21,89%). Dilakukan penangkapan nyamuk yang istirahat di pagi hari sekitar pukul 07.00-09.00 WITA dengan spesies nyamuk yang didapat yaitu *Ae. cancricomes*, *Ae. albopictus*, dan *Ma. uniformis*.

Desa Karya Jadi

Nyamuk yang tertangkap di Desa Karya Jadi sebanyak 1.432 ekor dengan 10 spesies nyamuk dari 4 genus dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa *Ma. uniformis* yang tertangkap paling banyak pada umpan orang di luar maupun di dalam rumah serta pada saat istirahat di luar maupun di dalam rumah dengan jumlah sebanyak 703 ekor. Penangkapan nyamuk istirahat juga dilakukan pada pagi hari dari pukul 07.00-09.00 WITA. Spesies nyamuk yang tertangkap pada saat istirahat pagi yaitu *Ae. cancricomes*, *Ae. albopictus*, dan *Ma. uniformis*.

Kelimpahan Nisbi, Frekuensi, dan Dominansi Spesies

Desa Antar Raya

Banyaknya individu nyamuk per spesies pada penangkapan nyamuk di Desa Antar Raya dapat dilihat pada Tabel 2. Diketahui bahwa *Cx. tritaeniorhynchus* dengan kelimpahan nisbi terbesar yaitu 50,11%, frekuensi 1, dan dominasi spesies 50,11.

Desa Karya Jadi

Banyaknya individu nyamuk per spesies pada penangkapan nyamuk di Desa Karya Jadi dapat dilihat pada Tabel 2. Diketahui bahwa kelimpahan paling tinggi pada spesies *Ma. uniformis* sebesar 49,09% dengan frekuensi

kemunculan spesies pada malam penangkapan yaitu 1 dan dominasi spesies sebesar 49,09%.

Kepadatan Nyamuk

Desa Antar Raya

Kepadatan nyamuk menggigit tertinggi per orang per jam (*Man Hour Density*/MHD) dan Kepadatan nyamuk per orang per hari (*Man Biting Rate*/MBR) di Desa Antar Raya dapat dilihat pada Tabel 3.

Nilai MHD tertinggi pada spesies *Cx. tritaeniorhynchus* di luar rumah (2,21 nyamuk/jam/orang) dibandingkan di dalam rumah (0,85 nyamuk/jam/orang). Kepadatan nyamuk per orang per hari dengan nilai MBR tertinggi juga pada spesies *Cx. tritaeniorhynchus* yaitu sebesar 15,29 nyamuk/orang/malam. Lebih banyak di luar rumah (11,04 nyamuk/orang/malam) dibandingkan di dalam rumah (4,25 nyamuk/orang/malam).

Tabel 1. Keanekaragaman Nyamuk yang Tertangkap Selama 2 Malam di Desa Antar Raya dan Desa Karya Jadi

Jenis Nyamuk	Umpan Orang (HLC)						Resting				Total
	UOL		UOD		D		L				M
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	
Desa Antar Raya											
<i>Ae. cancricomes</i>	28	46,67	12	20,00	7	11,67	13	21,67	2	36,11	60
<i>Ae. albopictus</i>	7	58,33	1	8,33	2	16,67	2	16,67	3	138,89	12
<i>Ae. aegypti</i>	1	11,11	5	55,56	2	22,22	1	11,11	0	123,46	9
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	265	56,87	102	21,89	50	10,73	49	10,52	0	2,26	466
<i>Cx. hutchinsoni</i>	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	4
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	12	46,15	5	19,23	3	11,54	6	23,08	0	88,76	26
<i>Cx. gelidus</i>	0	0,00	2	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2
<i>Cx. vishnui</i>	36	80,00	4	8,89	3	6,67	2	4,44	0	9,88	45
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1
<i>Ma. uniformis</i>	131	43,96	76	25,50	52	17,45	39	13,09	2	4,39	298
<i>Ma. annulifera</i>	3	60,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	0	400,00	5
<i>Ma. dives</i>	0	0,00	1	50,00	0	0,00	1	50,00	0	2500,00	2
Total	483	192,547	211	22,69	122	13,12	114	12,26	7	1,32	930
Desa Karya Jadi											
<i>An. umbrosus</i>	4	57,14	2	28,57	1	14,29	0	0,00	0	0,00	7
<i>Ae. cancricomes</i>	71	47,97	42	28,38	12	8,11	17	11,49	6	4,05	148
<i>Ae. albopictus</i>	7	35,00	3	15,00	1	5,00	3	15,00	6	30,00	20
<i>Ae. aegypti</i>	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	2
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	240	49,59	188	38,84	19	3,93	37	7,64	0	0,00	484
<i>Cx. hutchinsoni</i>	1	14,29	3	42,86	3	42,86	0	0,00	0	0,00	7
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	19	35,19	21	38,89	6	11,11	8	14,81	0	0,00	54
<i>Ma. uniformis</i>	308	43,81	263	37,41	65	9,25	66	9,39	1	0,14	703
<i>Ma. annulifera</i>	3	50,00	1	16,67	0	0,00	2	33,33	0	0,00	6
<i>Malaya</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1
Total	653	45,60	523	36,52	108	7,54	135	9,43	13	0,91	1432

Keterangan Tabel :

UOL : Umpan Orang Luar
UOD : Umpan Orang Dalam

D : *Resting* Dalam Rumah

L : *Resting* Luar Rumah

M : Penangkapan pagi hari di sekitar rumah dan kandang ternak

Desa Karya Jadi

Kepadatan nyamuk menggigit tertinggi per orang per jam (*Man Hour Density*/MHD) dan kepadatan nyamuk per orang per hari (*man biting rate*/MBR) pada penangkapan nyamuk di Desa Karya Jadi dapat dilihat pada Tabel 3.

Kepadatan nyamuk tertinggi di Desa Karya Jadi pada spesies *Ma. uniformis* dengan nilai total MHD sebesar 4,76 nyamuk/jam/orang, lebih tinggi di luar rumah 2,57 nyamuk/jam/orang dibandingkan di dalam rumah yaitu sebesar 2,19 nyamuk/jam/orang. Kepadatan nyamuk per orang per hari dengan nilai MBR tertinggi pada spesies *Ma. uniformis* yaitu sebesar 23,79 nyamuk/orang/malam, lebih banyak di luar rumah (12,83

nyamuk/orang/malam) dibandingkan di dalam rumah (10,96 nyamuk/orang/malam).

Perilaku Nyamuk yang Diketahui sebagai Vektor di Desa Antar Raya

Culex quinquefasciatus

Aktivitas *Cx. quinquefasciatus* tinggi pada umpan orang di luar rumah pada pukul 01.00-02.00 dan 03.00-04.00 WITA. Pada umpan orang di dalam rumah aktivitas *Cx. quinquefasciatus* tinggi pada pukul 22.00-23.00 dan 05.00-06.00 WITA. Perilaku istirahat *Cx. quinquefasciatus* bervariasi dimulai pada pukul 21.00 WITA dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 2. Kelimpahan Nisbi, Frekuensi, dan Dominasi Spesies Nyamuk di Desa Antar Raya dan Desa Karya Jadi

Jenis Nyamuk	Jumlah	Umpan Orang		
		KN (%)	FS	DS
Desa Antar Raya				
<i>Ae. cancricomes</i>	60	6,45	1	6,45
<i>Ae. albopictus</i>	12	1,29	1	129
<i>Ae. aegypti</i>	9	0,97	1	0,97
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	466	50,11	1	50,11
<i>Cx. hutchinsoni</i>	4	0,43	1	0,43
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	26	2,80	1	2,80
<i>Cx. gelidus</i>	2	0,22	0,5	0,11
<i>Cx. vishnui</i>	45	4,84	1	4,84
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	1	0,11	0,5	0,05
<i>Ma. uniformis</i>	298	32,04	1	32,04
<i>Ma. annulifera</i>	5	0,54	1	0,54
<i>Ma. dives</i>	2	0,22	1	0,22
Desa Karya Jadi				
<i>An. umbrosus</i>	7	0,49	0,5	0,24
<i>Ae. cancricomes</i>	148	10,34	1	10,34
<i>Ae. albopictus</i>	20	1,40	1	1,40
<i>Ae. aegypti</i>	2	0,14	0,5	0,07
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	484	33,80	1	33,80
<i>Cx. hutchinsoni</i>	7	0,49	1	0,49
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	54	3,77	1	3,77
<i>Ma. uniformis</i>	703	49,09	1	49,09
<i>Ma. annulifera</i>	6	0,42	1	0,42
<i>Malaya</i>	1	0,07	1	0,07

Keterangan : KN (%)= Kelimpahan Nisbi; FS= Frekuensi Spesies; DS= Dominan Spesies

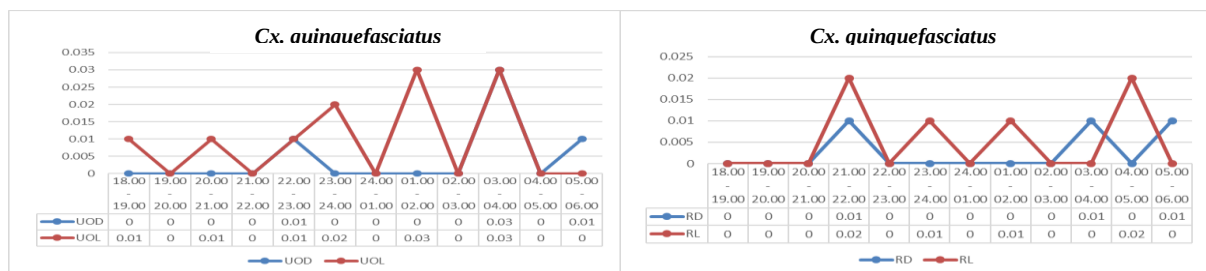
Tabel 3. Kepadatan Nyamuk di Desa Antar Raya dan Desa Karya Jadi

Jenis Nyamuk	MHD		Total MHD	MBR		Total MBR
	Luar	Dalam		Luar	Dalam	
Desa Antar Raya						
<i>Ae. cancricomes</i>	0,23	0,10	0,33	1,17	0,50	1,67
<i>Ae. albopictus</i>	0,06	0,01	0,07	0,29	0,04	0,33
<i>Ae. aegypti</i>	0,01	0,04	0,05	0,04	0,21	0,25
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	2,21	0,85	3,06	11,04	4,25	15,29
<i>Cx. hutchinsoni</i>	0,00	0,02	0,02	0,00	0,08	0,08
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	0,10	0,04	0,14	0,50	0,21	0,71
<i>Cx. gelidus</i>	0,00	0,02	0,02	0,00	0,08	0,08
<i>Cx. vishnui</i>	0,30	0,03	0,33	1,50	0,17	1,67
<i>Cx. bitaeniorhynchus</i>	0,00	0,01	0,01	0,00	0,04	0,04
<i>Ma. uniformis</i>	1,09	0,63	1,73	5,46	3,17	8,63
<i>Ma. annulifera</i>	0,03	0,00	0,03	0,13	0,00	0,13
<i>Ma. dives</i>	0,00	0,01	0,01	0,00	0,04	0,04
Desa Karya Jadi						
<i>An. umbrosus</i>	0,03	0,02	0,05	0,17	0,08	0,25
<i>Ae. cancricomes</i>	0,59	0,35	0,94	2,96	1,75	4,71
<i>Ae. albopictus</i>	0,06	0,03	0,08	0,29	0,13	0,42
<i>Ae. aegypti</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	2,00	1,57	3,57	10,00	7,83	17,83
<i>Cx. hutchinsoni</i>	0,01	0,03	0,03	0,04	0,13	0,17
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	0,16	0,18	0,33	0,79	0,88	1,67
<i>Ma. uniformis</i>	2,57	2,19	4,76	12,83	10,96	23,79
<i>Ma. annulifera</i>	0,03	0,01	0,03	0,13	0,04	0,17

Keterangan :

MHD : Man Hour Density

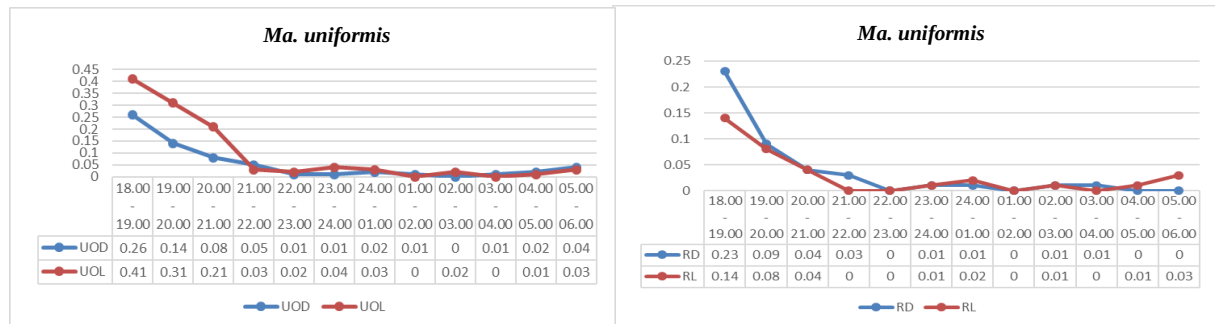
MBR : Man Biting Rate

Gambar 1. Aktivitas Nyamuk *Cx. quinquefasciatus* pada Penangkapan di Desa Antar Raya

Mansonia uniformis

Aktivitas nyamuk *Ma. uniformis* dapat dilihat pada Gambar 2. Terlihat bahwa aktivitas *Ma. uniformis* baik pada umpan orang

maupun pada saat istirahat, di dalam maupun di luar rumah aktivitas tinggi dimulai pada pukul 18.00-19.00 dan mulai menurun pada pukul 21.00-22.00 WITA.



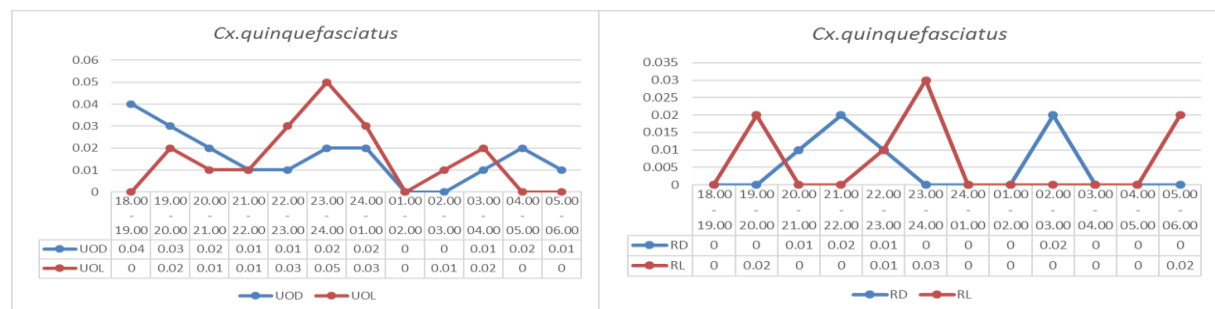
Gambar 2. Aktivitas Nyamuk *Ma. uniformis* pada Penangkapan Kedua di Desa Antar Raya

Perilaku Nyamuk Yang diketahui Sebagai Vektor di Desa Karya Jadi

Culex quinquefasciatus

Aktivitas nyamuk *Cx. quinquefasciatus* dapat dilihat pada Gambar 3. Aktivitas nyamuk *Cx. quinquefasciatus* menghisap darah dengan umpan orang tertinggi pada pukul 23.00-24.00 di luar rumah sedangkan di dalam rumah pada

pukul 18.00-19.00 WITA dan perilaku istirahat pada pukul 23.00-24.00 WITA di luar rumah. Sedangkan di dalam rumah aktivitas menghisap darah paling tinggi pada pukul 18.00-19.00 WITA. Perilaku istirahat di dalam rumah ditemui pada pukul 21.00-22.00 dan 02.00-03.00 WITA.

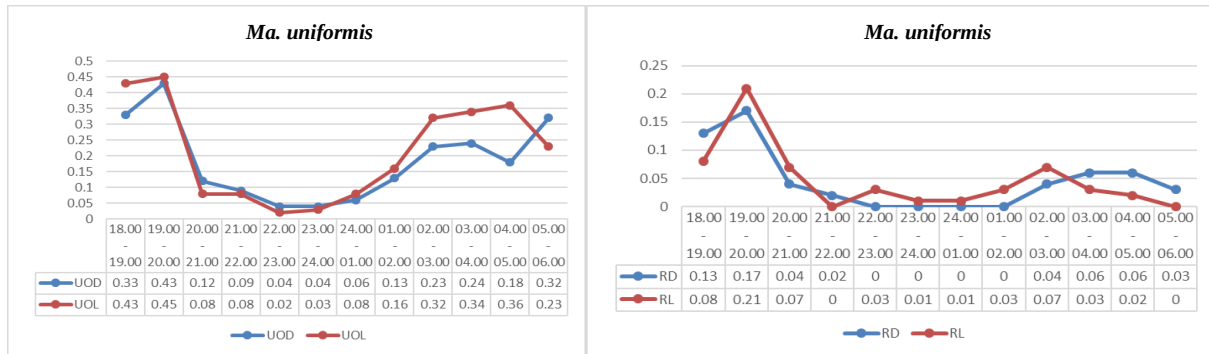


Gambar 3. Aktivitas Nyamuk *Cx. quinquefasciatus* di Desa Karya Jadi

Mansonia uniformis

Aktivitas *Ma. uniformis* di Desa Karya Jadi dapat dilihat pada Gambar 4. Aktivitas menghisap darah maupun istirahat *Ma.*

uniformis meningkat tinggi pada pukul 19.00-20.00 WITA, menurun pada pukul 21.00-01.00 WITA dan meningkat kembali pada pukul 02.00-05.00 WITA.

Gambar 4. Aktivitas Nyamuk *Ma. uniformis* di Desa Karya Jadi

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian jenis nyamuk yang ditemukan di Desa Antar Raya terdiri atas 12 jenis spesies dari 3 genus. Spesies yang paling mendominasi adalah *Cx. tritaeniorhynchus*, sedangkan di Desa Karya Jadi ditemukan sebanyak 10 spesies nyamuk dari 4 genus dengan spesies yang paling mendominasi yaitu *Ma. uniformis*. Terdapat spesies yang merupakan vektor filariasis di daerah tersebut, yang dapat menjadi faktor risiko penularan. Menurut Shriram,⁹ *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor *W. bancrofti* tipe subperiodik diurnal di Nicobarase, Pulau Nicobar India. *Mansonia uniformis* diketahui merupakan vektor dari *B. malayi* tipe hutan di Batanghari, Jambi.¹⁰ Ughasi *et al.*¹¹ juga melaporkan *Ma. uniformis* dan *Ma. africana* adalah vektor *W. bancrofti* di Ghana.¹² Iris *et al.*,¹³ melaporkan bahwa *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor *W. bancrofti* di Tanzania. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yahya,¹⁴ bahwa *Cx. quinquefasciatus* lebih berpotensi untuk menjadi vektor filariasis dari *B. malayi* dibandingkan *Armigeres subalbatus*. Nyamuk *Ma. uniformis* merupakan vektor utama *B. malayi* di Asia Tenggara,¹⁵ di Indonesia *Ma. uniformis*, *Ma. indiana* dan *Ma. annulifera* juga dilaporkan vektor *B. malayi* di Provinsi Jambi. Hospes perantara *B. malayi* di Kalimantan adalah *Ma. uniformis*, *Ma. annulata*, *An. barbirostris*.² Berdasarkan data dari beberapa penelitian terdahulu *Cx. quinquefasciatus* bukan vektor filariasis di

Kalimantan Selatan, yang menjadi vektor yaitu *Ma. uniformis*, *Ma. annulifera*, *Ma. annulata*, *Ma. indiana*, *Ma. bonne*, *Ma. Dives*, dan *Ar. nigerrimus*.³ Hal ini bisa terjadi karena faktor lingkungan ekologi yang cocok bagi perkembangbiakan nyamuk tersebut. Begitu juga halnya dengan larva cacing filariasis, selama ini *Cx. quinquefasciatus* membawa larva *W. bancrofti* tetapi pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2011 didapatkan larva *B. malayi* pada *Cx. quinquefasciatus*. Hal ini dapat terjadi karena lingkungan di tempat tersebut baik bagi kehidupan *Cx. quinquefasciatus* dan patogen yang tersedia adalah *B. malayi* di Kabupaten Barito Kuala.³

Tempat perindukan nyamuk *Ma. uniformis* dapat mempengaruhi kejadian filariasis. Penelitian yang dilakukan di Banyuasin, faktor lingkungan dengan banyak tanaman air seperti rawa dan kolam dapat menjadi tempat perindukan nyamuk *Mansonia* sp. dan berhubungan dengan kejadian filariasis.^{16,17} Di wilayah tempat penelitian, terdapat tumbuhan air enceng gondok (*Eichornia crassipes*) atau masyarakat setempat biasa menyebut ilung, namun pada saat survei dilakukan tidak terdapat larva hanya terdapat *moulting* (bekas ganti kulit) yang menempel di tumbuhan air tersebut. Penelitian yang dilakukan Hossain,¹⁸ menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor lingkungan terhadap kejadian filariasis. Keadaan lingkungan di sekitar rumah (semak-semak/pohon) dan di

dalam rumah juga mendukung untuk terkena risiko filariasis. Kandang ternak merupakan salah satu tempat peristirahatan nyamuk vektor filariasis sebelum dan sesudah kontak dengan manusia. Kandang ternak mempunyai temperatur dan kelembaban ideal untuk nyamuk vektor filariasis berkembangbiak, maka secara langsung juga akan meningkatkan risiko untuk tertular filariasis dibandingkan mereka yang tidak memiliki kandang ternak.¹⁹ Hasil penangkapan nyamuk pada saat istirahat pagi di sekitar rumah penduduk dan kandang ternak ayam wilayah penelitian ternyata diperoleh spesies nyamuk *Ma. uniformis*. Keadaan lingkungan di Desa Kecamatan Bojong Sekampung Udik bentuk kolom seperti karet, kakao, rawa, sawah yang berpotensi memberikan tempat berkembang biak bagi nyamuk filariasis.¹⁷ Sama halnya dengan wilayah penelitian yang banyak dikelilingi oleh kebun karet.

Nilai MHD (*Man Hour Density*) yaitu kepadatan nyamuk menghisap darah tertinggi per orang per jam dan nilai MBR (*Man Biting Rate*) yaitu kepadatan nyamuk per orang per hari, umumnya lebih tinggi di luar rumah dibandingkan dengan di dalam rumah. Hal tersebut diduga karena jenis nyamuk yang ditemukan lebih bersifat eksofilik. Di wilayah penelitian, kepadatan nyamuk yang ditangkap di Desa Antar Raya dan Karya Jadi lebih tinggi di luar rumah dari pada di dalam rumah, karena dekat dengan tempat habitat larva yang berada di sekitar rumah penduduk.

Berdasarkan hasil penelitian *Cx. quinquefasciatus* terdapat di dua desa endemis filariasis di Kabupaten Barito Kuala. Berdasarkan penelitian terdahulu *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor *B. malayi* di Kabupaten Barito Kuala, walaupun di Pekalongan disebutkan bahwa *Cx. quinquefasciatus* merupakan vektor filariasis *W. bancrofti*.²⁰ Berdasarkan hasil penelitian ini, jenis nyamuk *Cx. quinquefasciatus* bersifat endofilik dan eksofilik.

Pada penelitian terdahulu *Ma. uniformis* disebutkan sebagai vektor di Kabupaten Barito Kuala, merupakan nyamuk terbanyak yang

tertangkap pada saat survei di Desa Karya Jadi. Aktivitas menghisap darah maupun istirahat *Ma. uniformis* baik di dalam maupun di luar rumah di Desa Karya Jadi maupun Desa Antar Raya meningkat tinggi pada pukul 19.00-20.00 WITA, menurun pada pukul 21.00-01.00 WITA dan meningkat kembali pada pukul 02.00-05.00 WITA. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso,^{10,21} dilaporkan bahwa waktu puncak aktivitas menghisap darah *Ma. uniformis* pada pukul 19.00-20.00 dan 04.00-05.00. Mengetahui aktivitas nyamuk menghisap darah dapat digunakan untuk melakukan tindakan pencegahan agar terhindar dari nyamuk vektor filariasis.

Banyak faktor yang mempengaruhi vektor potensial akan positif mikrofilaria termasuk diantaranya jumlah mikrofilaria yang dihisap cukup atau tidak untuk berkembang di tubuh nyamuk. Syarat nyamuk menjadi vektor antara lain adalah umur nyamuk, kontak antara manusia/hospes dengan nyamuk, frekuensi menghisap darah, dan kerentanan nyamuk terhadap parasit. Estimasi kapasitas menjadi vektor adalah dipengaruhi faktor lingkungan, tingkah laku, biokimia, dan seluler yang mempengaruhi hubungan antara vektor, patogen yang akan ditransmisikan oleh vektor, dan hospes tempat patogen tersebut akan ditransmisikan. Tingkah laku dan faktor lingkungan mempunyai peran untuk membedakan kapasitas sebagai vektor.²²

KESIMPULAN

Masih ditemukannya nyamuk vektor filariasis di Kabupaten Barito Kuala yang dapat menjadi faktor risiko penularan yaitu *Ma. uniformis* dan *Cx. quinquefasciatus*. Aktivitas nyamuk *Ma. uniformis* menghisap darah meningkat tinggi pada sore hari, menurun pada malam dan meningkat kembali menjelang pagi hari, sedangkan *Cx. quinquefasciatus* bervariasi dan bersifat endofilik dan eksofilik.

SARAN

Aktivitas menghisap darah maupun istirahat *Ma. uniformis* dan *Cx. quinquefasciatus* baik di dalam maupun di luar rumah bervariasi sehingga diperlukan beberapa tindakan pencegahan sesuai dengan aktivitas nyamuk tersebut seperti memasang kawat kasa pada lubang ventilasi rumah, tidur memakai kelambu, atau menggunakan anti nyamuk untuk di dalam rumah, tindakan pencegahan di luar rumah dengan memakai pakaian panjang serta menggunakan repelen anti nyamuk pada saat keluar rumah, mengurangi aktivitas di luar rumah pada waktu-waktu meningkatnya aktivitas nyamuk menghisap darah. Jika terpaksa keluar rumah sebaiknya menggunakan pakaian panjang dan tebal atau memakai repelen anti nyamuk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, antara lain Kepala Desa Antar Raya dan Karya Jadi, kader penangkap nyamuk serta teknisi entomologi yang telah membantu untuk identifikasi spesies nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 94 tahun 2014, tentang penanggulangan filariasis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2014.
- Juhairiyah, Ridha MR, Fakhrihal D. Periodesitas non periodik *Brugia Malayi* di Kabupaten Tabalong. Vektora. 2017;9(2):79–86.
- Safitri A. Identifikasi vektor dan vektor potensial daerah endemis filariasis di Kalimantan Selatan tahun 2011 [Laporan akhir penelitian]. Tanah Bumbu: Balai Litbang P2B2 Tanah Bumbu; 2011.
- Pemerintah Kabupaten Barito Kuala. Kabupaten Barito Kuala endemis kaki gajah [Internet]. 2014. Available from: <http://baritokualakab.go.id/bappeda/index.php/berita-lainnya/526-kabupaten-batola-endemis-kaki-gajah>
- World Health Organization. Global programme to eliminate lymphatic filariasis. New York: WHO; 2013. 39–41 p.
- Rattanarithikul R, Harbach RE, Harrison BA, Panthusiri P, Coleman RE, Richardson JH. Illustrated keys to the mosquitoes of thailand. Vol. 41. Thailand: The southeast journal of tropical medicine and public health; 2010.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Kunci identifikasi nyamuk *mansonia*. Jakarta: Direktorat Jenderal PP&PL; 2008.
- Ramadhani T, Wahyudi BF. Keanekaragaman dan dominasi nyamuk di daerah endemis filariasis limfatik, Kota Pekalongan. J Vektor Penyakit. 2015;9(1):1–8.
- Shriram AN, Krishnamoorthy K, Vijayachari P. Diurnally subperiodic filariasis among the Nicobarese of Nicobar district - epidemiology, vector dynamics & prospects of elimination. Indian J Med Res [Internet]. 2015 May 27;141(5):598–607. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4510758/>
- Yahya, Ambarita LP, Santoso. Aktivitas menggigit *Mansonia uniformis* (Diptera: Culicidae) di Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi. J Buski. 2015;5(3):140–8.
- Ughasi J, Bekard HE, Coulibaly M, Delphina D, Gyapong J, Appawu M, et al. *Mansonia africana* and *Mansonia uniformis* are vectors in the transmission of *Wuchereria bancrofti* lymphatic filariasis in Ghana. Parasit Vectors. 2012;5(89):2–5.
- Supriyono, Tan S, Hadi UK. Perilaku nyamuk *Mansonia* dan potensi reservoir dalam penularan filariasis di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. Aspirator. 2017;9(1):1–10.
- Irish SR, Moore SJ, Derua YA, Bruce J, Cameron MM. Evaluation of gravid traps for the collection of *Culex quinquefasciatus*, a vector of lymphatic filariasis in Tanzania. Trans R Soc Trop Med Hyg [Internet]. 2013 Jan 1;107(1):15–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/trstmh/trs001>
- Yahya, Santoso, Salim M, Arisanti M. Deteksi *Brugia malayi* pada *Armigeres subalbatus* dan *Culex quinquefasciatus* yang diinfeksi darah penderita filariasis dengan metode PCR. Aspirator. 2014;6(2):35–42.

15. Aure W, Torno M, Malijan RP, Cruz E, Hernandez L, Baquilod M, et al. Investigation of mosquitoes with emphasis on *Aedes (Finlaya) joicilius*, Putative Vector of Bancroftian filariasis on Panay Island, The Philippines. Southeast Asian J Trop Med Public Heal. 2016;47(5):912-26.
16. Sapada IE, Anwar C, Priadi DP. Environmental and socioeconomic factors associated with cases of clinical filariasis in Banyuasin District of South Sumatera, Indonesia. Int J Collab Res Intern Med Public Heal. 2015;7(6):132-40.
17. Zen S. Studi komunitas nyamuk penyebab filariasis di Desa Bojong Kabupaten Lampung Timur. Bioedukasi. 2015;6(2):129-33.
18. Hossain MA, Bashir K, Khondoker ZR, Razzak M. Biting rhythms of selected mosquito species (Diptera: Culicidae) in Jahangirnagar. J Mosq Res. 2015;5(8):1-5.
19. Windiastuti IA, Suhartono, Nurjazuli. Hubungan kondisi lingkungan rumah, sosial ekonomi, dan perilaku masyarakat dengan kejadian filariasis di Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan. J Kesehat Lingkung Indones. 2013;12(1):51-7.
20. Ramadhani T, Soeyoko, Sumarni S. *Culex Quinquifasciatus* sebagai vektor utama filariasis limfatik yang disebabkan *Wuchereria bancrofti* di Kelurahan Pabean Kota Pekalongan. J Ekol Kesehat. 2010;9(3):1303-10.
21. Santoso, Yahya, Salim M. Penentuan jenis nyamuk *Mansonia* sebagai tersangka vektor filariasis *Brugia malayi* dan hewan zoonosis di Kabupaten Muaro. Media Litbangkes. 2014;24(4):181-90.
22. Haryuningtyas D, Subekti DT. Deteksi mikrofilaria / larva cacing *brugia malayi* pada nyamuk dengan polimerase chain reaction. Jjtv. 2008;13(3):240-8.

