

Penulis :

1. Yahya
2. Lasbudi Pertama Ambarita
3. Santoso

Korespondensi :

Loka Litbang P2B2 Baturaja,
Jl. A. Yani Km. 7 Kemelak
Baturaja, Timur Sumatera
Selatan 32111.
Email : yahya@litbang.
depkes.go.id

Keywords :

Filariasis
Biting activities
Jambi

Kata Kunci :

Filariasis
Aktivitas Menggigit
Jambi

Diterima :

29 Mei 2015

Diterima :

22 Juni 2015

Disetujui :

30 Juni 2015

Biting activities of *Mansonia uniformis* (Diptera: Culicidae) in Batanghari District, Jambi Province

Abstract

Filariasis is one of the infectious diseases that still remain as public health problem in Indonesia. Batanghari District, Jambi Province was classified as filariasis endemic area due to its Mf rate which reached 1,5% in 2011. *Mansonia uniformis* was known as filariasis vector in Jambi. Vector control should consider the vector behavior in order to perform effective and efficient vector control. This research aimed to know *Ma. uniformis* biting activities as entomology aspect is very important in controlling vector-borne diseases including filariasis. Observation was carried out on adult mosquitoes at night (human landing collection methods). The number of *Ma. uniformis* mosquitoes caught were 131. Biting activity outside the house (54,2%) was higher than inside the house (45,8%). Resting behavior outside the house (60,9%) was also higher than inside the house (39,1%). Peak density of mosquitoes caught inside the house occurred at 2.00-3.00 am, and outside the house occurred at 9.00-10.00 pm. The *Ma. uniformis* in Pemayung Sub-district were exophagic (prefer to bite outdoor). *Ma. uniformis* resting behavior were exophilic (prefer to rest outdoor).

Aktivitas menggigit *Mansonia uniformis* (Diptera: Culicidae) di Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi

Abstrak

Filariasis merupakan satu di antara penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi termasuk daerah endemik filariasis, karena angka Mf rate mencapai 1,5% pada tahun 2011. *Ma. uniformis* berperan sebagai vektor filariasis di Jambi. Dalam pengendalian vektor harus mempertimbangkan perilaku vektor sehingga kegiatan pengendalian vektor bisa efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas menggigit nyamuk *Ma. uniformis* karena aspek entomologi sangat penting dalam mengendalikan penyakit tular vektor, termasuk filariasis. Pengamatan nyamuk dilakukan pada nyamuk dewasa di waktu malam dengan metode *human landing collection*. Jumlah nyamuk *Ma. uniformis* yang tertangkap sebanyak 131 ekor. Aktivitas menggigit nyamuk *Ma. uniformis* lebih banyak di luar rumah (54,2%) dibandingkan dengan di dalam rumah (45,8%). Perilaku istirahat nyamuk *Ma. uniformis* juga lebih banyak di luar rumah (60,9%) dibandingkan dengan di dalam rumah (39,1%). Puncak kepadatan nyamuk *Ma. uniformis* tertangkap di dalam rumah terjadi pada jam 02.00-03.00 WIB, dan di luar rumah terjadi pada jam 21.00-22.00 WIB.

Pendahuluan

Penyakit kaki gajah atau filariasis merupakan satu di antara penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi cacing filaria yang ditularkan oleh nyamuk, tersebar hampir di semua pulau besar di Indonesia terutama di daerah perdesaan dan permukiman transmigrasi. Selain dapat menimbulkan demam dan rasa kelelahan, penyakit ini juga menyebabkan kecacatan tubuh yang permanen sehingga penderita tidak dapat bekerja dan akan menjadi beban bagi keluarga dan masyarakat. Kerugian ekonomi akan timbul akibat menurunnya produktivitas kerja penderita filariasis. Hasil penelitian Departemen Kesehatan dan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia tahun 1998, menunjukkan bahwa biaya perawatan yang diperlukan seorang penderita filariasis per tahun sekitar 17,8% dari seluruh pengeluaran keluarga atau 32,3% dari biaya makan keluarga.¹

Filariasis tidak mudah menular, filariasis ditularkan oleh nyamuk vektor. Tidak semua nyamuk yang terdapat di sekitar kita dapat menularkan filariasis. Nyamuk yang berperan sebagai vektor filariasis di tiap daerah akan berbeda, tergantung pada jenis cacing filarianya. Dinamika penularan filariasis sifatnya kompleks, melibatkan dua genera parasit (*Wuchereria* dan *Brugia*) dan beberapa genera nyamuk penular.² Sebagian besar spesies nyamuk tidak mampu beradaptasi terhadap perkembangan larva, hal ini terkait faktor genetik serta kemampuan respons imun, sementara spesies lainnya peka terhadap infeksi parasit dan mendukung perkembangan hidupnya.³

Hingga tahun 2006 telah dikonfirmasi 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* dan *Armigeres* yang menjadi vektor filariasis di Indonesia.⁴ *Wuchereria bancrofti* ditularkan berbagai jenis nyamuk *Culex* spp, *Anopheles* spp, dan *Aedes* spp. *Brugia* spp umumnya ditularkan oleh *Mansonia* spp dan *Anopheles* spp.⁵

Dalam menetapkan vektor tersangka di suatu daerah dapat ditentukan berdasarkan hasil laporan bahwa jenis nyamuk dimaksud di daerah lain telah dikonfirmasi sebagai vektor. Nyamuk dapat disebut

sebagai vektor potensial bila di daerah tersebut dan di daerah lain belum terbukti sebagai vektor filariasis, tetapi telah mempunyai sifat yang dimiliki oleh vektor; antara lain kelimpahan nisbi dan frekuensi tertangkap yang tinggi, menyebar, dominan, mempunyai kepadatan populasi yang tinggi, banyak dan sering berkontak fisik dengan manusia (antropofilik/menyukai darah manusia) serta mempunyai umur relatif lebih panjang dari masa inkubasi ekstrinsik cacing filaria.⁶

Perilaku nyamuk sebagai vektor filariasis menentukan distribusi filariasis.⁷ Populasi suatu jenis nyamuk penting diketahui karena dapat dipakai untuk menyatakan status lokasi pada lingkungannya. Distribusi jenis nyamuk perlu diamati untuk dapat menentukan keberadaan suatu jenis nyamuk, dominasinya, atau hanya tempat tertentu saja.

Vektor filariasis di daerah endemis malaria di Asia Selatan yang disebabkan oleh *Brugia malayi* secara periodik antara lain: tujuh spesies *Anopheles* (*An. anthropophagus*, *An. barbirostris*, *An. campestris*, *An. donaldi*, *An. kweiyangensis*, *An. sinensis* dan *An. nigerrimus*), enam spesies *Mansonia* (*Ma. annulata*, *Ma. annulifera*, *Ma. uniformis*, *Ma. bonneae*, *Ma. dives* dan *Ma. indiana*) dan dua spesies *Aedes* (*Ae. kiangensis* dan *Ae. togoi*).⁸ Vektor filariasis yang disebabkan *B. malayi* secara subperiodik adalah empat spesies *Mansonia* (*Ma. annulata*, *Ma. bonneae*, *Ma. dives* dan *Ma. uniformis*).² *Ma. uniformis* dan *Ma. bonneae* menjadi vektor utama penularan *B. malayi* tipe subperiodik nokturna di kawasan Thailand Selatan (Nakhon Si Thammarat, Phattalung, Pattani, Yala dan Narathiwat), sedangkan vektor sekunder antara lain *Ma. dives*, *Ma. indiana*, *Ma. annulata* dan *Ma. annulifera*.⁹ *An. peditaeniatus*, *An. vagus*, *Armigeres subalbatus*, empat spesies *Culex* (*Cx. annulirostris*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. quinquefasciatus* dan *Cx. orchacea*), dan enam spesies *Mansonia* (*Ma. annulata*, *Ma. annulifera*, *Ma. bonneae*, *Ma. dives*, *Ma. indiana* dan *Ma. uniformis*) adalah vektor filariasis di Indonesia.¹⁰

Hasil penelitian saat dilakukan di tiga wilayah di Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan diperoleh nyamuk *Ma. uniformis* yang juga merupakan vektor filariasis di provinsi ini. Hasil

penangkapan memperlihatkan aktivitas *Ma. uniformis* mulai menghisap darah pada jam 18.00 wib dan selanjutnya aktif hingga menjelang pagi hari (jam 04.00 wib).¹¹ Penelitian habitat *Mansonia* pra-dewasa di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat ditemukan dua jenis habitat perkembangbiakan utama. Kepadatan larva *Mansonia* tertinggi diperoleh pada rawa dengan vegetasi kangkung di permukaannya.¹² *Ma. uniformis* dan *Ma. indiana* mempunyai habitat perkembangbiakan di rawa-rawa sebagai vektor dari tipe subperiodik nokturna.¹³ Penelitian yang dilakukan oleh Syachrial dkk.¹⁴ di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan diperoleh nyamuk *Ma. uniformis* paling banyak tertangkap dari seluruh spesies yang diperoleh. Variabel kelimpahan nisbi, frekuensi dan dominansi juga memperlihatkan nilai tertinggi dibandingkan dengan spesies lain yang tertangkap. Di Provinsi Kalimantan Selatan vektor filariasis yang telah dikonfirmasi terdiri dari 6 spesies *Mansonia* dan 1 spesies *Anopheles* yaitu *Ma. uniformis*, *Ma. annulifera*, *Ma. annulata*, *Ma. indiana*, *Ma. bonneae*, *Ma. dives* dan *An. nigerrimus*.⁴

Metode

Jenis penelitian adalah observasional dengan desain penelitian potong lintang. Penelitian dilakukan di lima desa yang ada di wilayah Kecamatan Pemayung berdasarkan kasus yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Batanghari, dengan kriteria empat desa dengan kasus klinis kronis tinggi dan satu desa yang dilaporkan tidak ada penderita filariasis. Desa yang terpilih sebagai lokasi penelitian adalah Desa Jembatan Mas, Desa Lubuk Ruso, Desa Awin, Desa Serasah dan Desa Pulau Betung.

Penangkapan nyamuk dilakukan di lima desa yang terpilih sebagai lokasi penelitian, dilaksanakan antara bulan April hingga Desember tahun 2011. Penangkapan nyamuk bersifat penangkapan sewaktu (spot survei). Penangkapan terhadap semua jenis nyamuk yang menggigit/hinggap dengan menggunakan aspirator dimulai jam 18.00-06.00 wib keesokan harinya, dilakukan dua minggu

sekali selama tiga bulan. Enam orang kolektor/penangkap nyamuk yang telah dilatih melakukan penangkapan pada tiga rumah yang terpilih dengan kriteria dekat dengan habitat perkembangbiakan jentik nyamuk dan ada di sekitar rumah penderita klinis filariasis. Tiga orang menangkap di luar rumah (*outdoor collection*) dan di dalam rumah (*indoor collection*) serta nyamuk yang hinggap/*resting* di dinding bagian dalam dan luar rumah. Alokasi waktu penangkapan untuk tiap jam adalah 40 menit untuk penangkapan dengan umpan orang, 10 menit untuk penangkapan di dinding, sisa 10 menit berikutnya untuk mengganti wadah nyamuk tertangkap, sekaligus waktu istirahat bagi kolektor nyamuk. Sebagian besar nyamuk yang tertangkap akan dipelihara selama sekitar 12 hari dalam ruangan dengan suhu antara 25-27°C dengan kelembaban relatif berkisar antara 70-80%, diberi makan larutan gula 10%. Selanjutnya pada hari 11-12 nyamuk dibunuh dengan kloroform kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya dan dilakukan pembedahan untuk melihat adanya larva filaria.⁶ Pada setiap jam penangkapan nyamuk, dicatat suhu dan kelembaban udara.

Kepadatan nyamuk tertangkap menggigit (*man hour density/MHD*) dihitung berdasarkan jumlah nyamuk tertangkap menggigit baik di dalam maupun di luar rumah, dengan menggunakan rumus berikut:^{15,16}

$$MHD = \frac{\text{jumlah nyamuk tertangkap per spesies}}{\text{jumlah jam penangkapan} \times \text{hari penangkapan} \times \text{jumlah penangkapan} \times \text{jam penangkapan}}$$

Angka dominasi dihitung dengan mengalikan frekuensi jenis nyamuk tertangkap dengan kelimpahan nisbi. Untuk menghitung angka dominasi, nilai kelimpahan nisbi dibagi 100 (tidak dalam bentuk persen) sebelum dikalikan dengan angka frekuensi tertangkap.¹⁴

Hasil

Keragaman nyamuk *Mansonia* spp. tertangkap
Jumlah spesies nyamuk *Mansonia* spp. tertangkap sebanyak lima spesies, yaitu *Ma. uniformis*, *Ma. bonneae*, *Ma. dives*, *Ma. annulifera* dan *Ma. indiana*. Hasil penangkapan nyamuk *Mansonia*

spp. di lima desa selama 12 jam (jam 18.00-06.00 wib) disajikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa spesies nyamuk tertangkap keseluruhan paling banyak adalah *Ma. uniformis* (131 ekor) dan yang paling sedikit adalah *Ma.annulifera* (25 ekor). Menurut spesies dan metode penangkapan, maka jumlah nyamuk tertangkap paling banyak adalah *Ma.bonneae* dengan metode penangkapan UOD (53 ekor).

Kepadatan nyamuk *Mansonia* spp. tertangkap menggigit

Perhitungan kepadatan nyamuk tertangkap

menggigit (*man hour density/MHD*) disajikan dalam Tabel 2.

Pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata kepadatan nyamuk *Ma.uniformis* dan *Ma.bonneae* adalah satu ekor per tiga jam, sedangkan *Ma.dives* satu ekor per sembilan jam.

Angka dominasi nyamuk *Mansonia* spp.

Pada Tabel 3 tampak bahwa dari hasil penangkapan dengan umpan orang, baik di dalam maupun di luar rumah, kelimpahan nisbi tertinggi yaitu *Ma.uniformis* (5,66%), demikian juga dengan angka dominasi tertinggi ditemukan pada nyamuk *Ma.uniformis* (5,66%).

Tabel 1. Keragaman Nyamuk *Mansonia* spp. Hasil Penangkapan Selama 12 Jam

No	Spesies Nyamuk	Metode penangkapan (ekor)				Jumlah (ekor)
		Orang dalam rumah	Orang Luar rumah	Dinding dalam rumah	Dinding luar rumah	
1	<i>Ma.uniformis</i>	39	46	18	28	131
2	<i>Ma.bonneae</i>	53	32	16	15	116
3	<i>Ma.dives</i>	17	11	4	7	39
4	<i>Ma.indiana</i>	11	10	9	7	37
5	<i>Ma.annulifera</i>	7	14	1	3	25
Total		127	113	48	60	348

Tabel 2. Kepadatan Nyamuk *Mansonia* spp. Tertangkap Menggigit di Lima Desa di Wilayah Kecamatan Pemayung, Kabupaten Batanghari

No	Spesies Nyamuk	Metode penangkapan (ekor)		Rata-rata MHD umpan orang
		Orang dalam rumah (ekor/orang/jam)	Orang Luar rumah (ekor/orang/jam)	
1	<i>Ma.uniformis</i>	39	46	131
2	<i>Ma.bonneae</i>	53	32	116
3	<i>Ma.dives</i>	17	11	39

Tabel 3. Kelimpahan Nisbi, Frekuensi dan Dominasi Nyamuk *Mansonia* spp. di Kecamatan Pemayung

No	Jenis nyamuk	Jumlah (ekor)	Kelimpahan Nisbi (%)	Frekuensi (%)	Dominasi
1	<i>Ma.uniformis</i>	85	5,66	100	5,66
2	<i>Ma.bonneae</i>	85	3,13	100	3,13
3	<i>Ma.indiana</i>	21	1,40	80	1,12
4	<i>Ma.dives</i>	28	0,67	100	0,67
5	<i>Ma.annulifera</i>	21	0,67	80	0,54

Aktivitas menggigit nyamuk *Ma. uniformis*

Hasil penangkapan nyamuk yang dilakukan di lima desa dengan metode penangkapan di dalam dan di luar rumah selama 12 jam (jam 18.00-06.00 wib) mendapatkan sebanyak 85 ekor nyamuk *Mansonia uniformis* (Tabel 4).

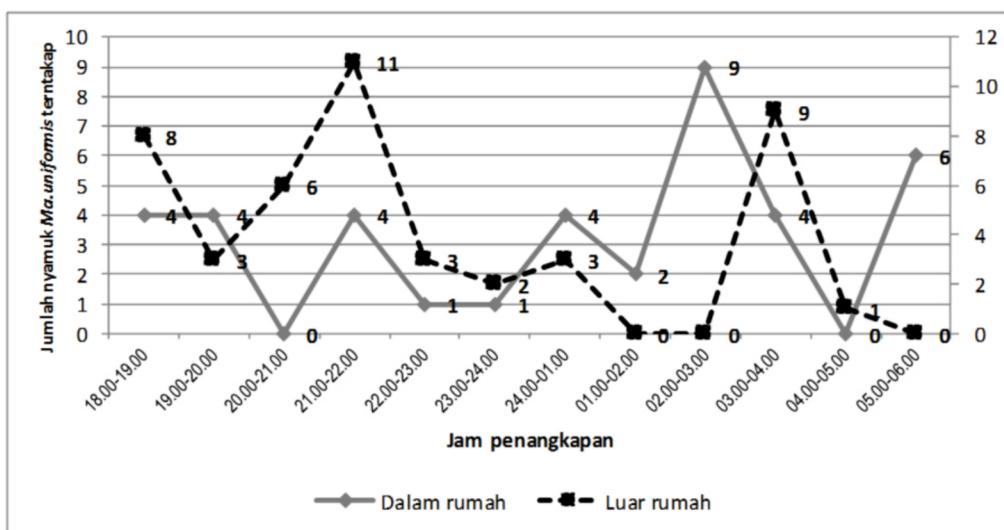
Pada Tabel 4, memperlihatkan bahwa aktivitas

menggigit nyamuk *Ma.uniformis* baik di dalam maupun di luar rumah sudah mulai aktif sejak jam 18.00-19.00 wib. Aktivitas menggigit nyamuk *Ma.uniformis* lebih banyak di luar rumah (54,2%) dibandingkan dengan di dalam rumah (45,8%).

Kepadatan nyamuk *Ma.uniformis* menggigit di dalam rumah dan di luar rumah berfluktuasi dari

Tabel 4. Aktivitas Menggigit Nyamuk *Ma. uniformis* di Dalam dan di Luar Rumah

Jam penangkapan (WIB)	Nyamuk <i>Ma. uniformis</i> yang tertangkap					
	Dalam rumah		Luar rumah		Jumlah	
	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
18.00-19.00	4	10,2	8	17,4	12	14,1
19.00-20.00	4	10,2	3	6,5	7	8,2
20.00-21.00	0	0,0	6	13,0	6	7,0
21.00-22.00	4	10,2	11	23,9	15	17,6
22.00-23.00	1	2,5	3	6,5	4	4,7
23.00-24.00	1	2,5	2	4,3	3	3,5
24.00-01.00	4	10,2	3	6,5	7	8,2
01.00-02.00	2	5,1	0	0,0	2	2,3
02.00-03.00	9	23,1	0	0,0	9	10,6
03.00-04.00	4	10,2	9	19,5	13	15,3
04.00-05.00	0	0,0	1	2,2	1	1,2
05.00-06.00	6	15,4	0	0,0	6	7,0
Total	39	45,8	46	54,2	85	100



Gambar 1. Puncak Kepadatan Nyamuk *Ma.uniformis* Tertangkap Menggigit di Dalam dan di Luar Rumah

awal penangkapan jam 18.00-19.00 wib hingga akhir penangkapan jam 05.00-06.00 wib (Gambar 1).

Gambar 1 menunjukkan aktivitas menggigit nyamuk *Ma. uniformis* di dalam dan di luar rumah pada penangkapan pertama (jam 18.00-19.00 wib) hingga penangkapan terakhir (jam 05.00-06.00 wib). Secara umum aktivitas menggigit nyamuk *Ma. uniformis* di dalam rumah menunjukkan fluktuasi merata dari jam 18.00-02.00 wib. Puncak aktivitas

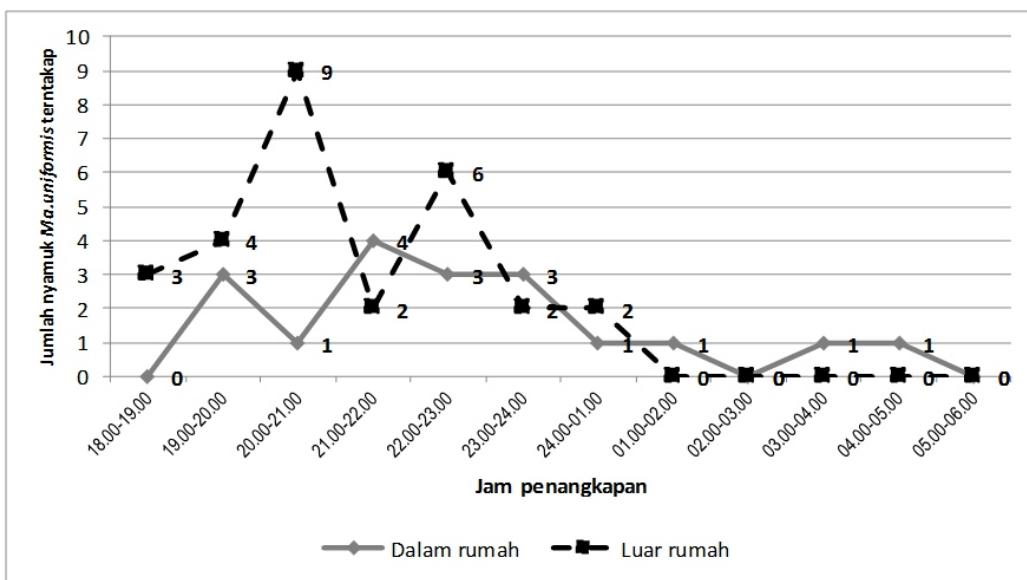
terjadi pada jam 02.00-03.00 wib, namun hingga jam 06.00 wib, masih ada *Ma. uniformis* yang tertangkap di dalam rumah. Aktivitas *Ma. uniformis* yang menggigit di luar rumah paling tinggi terjadi pada jam 21.00-22.00 wib, kemudian mengalami penurunan hingga jam 03.00 wib.

Aktivitas beristirahat nyamuk *Mansonia uniformis*

Penangkapan nyamuk *Ma. uniformis* yang sedang beristirahat di dalam dan di luar rumah selama 12

Tabel 5. Aktivitas Beristirahat Nyamuk *Ma. uniformis* di Dalam dan di Luar Rumah

Jam penangkapan (WIB)	Nyamuk <i>Ma. uniformis</i> yang tertangkap					
	Dalam rumah		Luar rumah		Jumlah	
	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
18.00-19.00	0	0,0	3	10,7	3	6,5
19.00-20.00	3	16,7	4	14,3	7	15,2
20.00-21.00	1	5,6	9	32,1	10	21,7
21.00-22.00	4	22,2	2	7,1	6	13,0
22.00-23.00	3	16,7	6	21,4	9	19,6
23.00-24.00	3	16,7	2	7,1	5	10,9
24.00-01.00	1	5,6	2	7,1	3	6,5
01.00-02.00	1	5,6	0	0,0	1	2,1
02.00-03.00	0	0,0	0	0,0	0	0,0
03.00-04.00	1	5,6,2	0	0,0	1	2,1
04.00-05.00	1	5,6	0	0,0	1	2,1
05.00-06.00	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	18	39,1	28	60,9	46	100



Gambar 2. Puncak Kepadatan Nyamuk *Ma. uniformis* Tertangkap Beristirahat di Dalam dan di Luar Rumah

jam (jam 18.00-06.00 wib) diperoleh sebanyak 46 ekor nyamuk *Mansonia uniformis* (Tabel 5).

Pada Tabel 5 terlihat bahwa nyamuk *Ma. uniformis* tertangkap beristirahat di dalam rumah dimulai pada jam 19.00-20.00 wib, sedangkan di luar rumah sudah mulai tertangkap sejak jam 18.00-19.00 wib. Aktivitas beristirahat nyamuk *Ma.uniformis* lebih banyak di luar rumah (60,9%) dibandingkan dengan di dalam rumah (39,1%).

Puncak kepadatan nyamuk *Ma.uniformis* beristirahat di dinding dalam rumah terjadi pada jam 21.00-22.00 wib, sedangkan di luar rumah terjadi pada jam 20.00-21.00 wib (Gambar 2).

Aktivitas beristirahat nyamuk *Ma.uniformis* di dalam rumah menunjukkan fluktuasi merata dari jam 20.00 wib hingga jam 05.00 wib. Puncak aktivitas terjadi pada jam 21.00-22.00 wib, dan jam 06.00 wib, tidak ditemukan lagi *Ma.uniformis* yang tertangkap di dalam rumah. Aktivitas *Ma.uniformis* yang beristirahat di luar rumah paling tinggi terjadi pada jam 20.00-21.00 wib, kemudian mengalami penurunan dan tidak ditemukan lagi mulai jam 01.00 wib hingga jam 06.00 wib (Gambar 2).

Pembahasan

Diperoleh enam spesies nyamuk *Mansonia* spp. yang berhasil ditangkap di Kecamatan Pemayung. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Ma.uniformis* dengan kepadatan rata-rata sebanyak satu ekor per tiga jam, artinya setiap tiga jam sekali ditemukan nyamuk *Ma.uniformis* yang menggigit. Dari Desa Sungai Rengit Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin juga diperoleh spesies nyamuk yang paling banyak ditemukan adalah *Ma.uniformis*, yaitu sebanyak 864 ekor dari 1.156 ekor nyamuk yang tertangkap (74.7%).¹⁶ *Ma.uniformis* merupakan jenis nyamuk yang telah dikonfirmasi sebagai vektor filariasis jenis *B.malayi* di daerah Aceh, Sumatera Utara, Riau, Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku.⁴

Aktivitas menggigit nyamuk *Ma.uniformis* lebih banyak ditemukan di luar rumah dibandingkan dengan di dalam rumah. Berdasarkan hasil penangkapan nyamuk *Ma.uniformis* tertangkap menggigit maka nyamuk *Ma.uniformis* digolongkan sebagai nyamuk eksosafik, yaitu lebih sering menggigit di luar rumah. Hasil penelitian di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur (OKU Timur), Sumatera Selatan menunjukkan bahwa perilaku nyamuk *Ma.uniformis* menggigit lebih banyak ditemukan di luar rumah (119 ekor) dibandingkan dengan di dalam rumah (51 ekor).¹⁷ Nyamuk *Ma.uniformis* lebih banyak menggigit di luar rumah berhubungan dengan perilaku masyarakat yang sering melakukan aktivitas di luar rumah pada malam hari. Hal ini didukung dari hasil penangkapan nyamuk *Ma.uniformis* yang menunjukkan puncak aktivitas pada jam 21.00-22.00 wib. Pada waktu tersebut, penduduk yang masih melakukan aktivitas di luar rumah pada malam hari akan lebih berisiko untuk mendapat gigitan nyamuk *Ma.uniformis*, yang juga dapat berakibat meningkatkan resiko tertular filariasis.

Puncak aktivitas nyamuk *Ma.uniformis* menggigit di dalam rumah terjadi pada pukul 02.00-03.00 wib. Aktivitas penduduk pada jam tersebut di dalam rumah biasanya sedang tidur dalam kondisi nyenyak. Hal ini akan meningkatkan risiko untuk digigit nyamuk apabila pada saat tidur di dalam rumah tidak menggunakan kelambu.

Aktivitas beristirahat nyamuk *Ma.uniformis* ditemukan lebih banyak di luar rumah dibandingkan dengan di dalam rumah. Hasil penelitian di Kabupaten OKU Timur juga diketahui bahwa nyamuk *Ma.uniformis* lebih senang beristirahat di luar rumah (61 ekor) dibandingkan di dalam rumah (35 ekor).¹⁷ Puncak kepadatan nyamuk istirahat di luar rumah terjadi pada jam 20.00-21.00 wib. Bila dihubungkan dengan puncak kepadatan nyamuk menggigit di luar rumah yang terjadi pada jam 21.00-22.00 wib menunjukkan bahwa nyamuk *Ma.uniformis* sebelum melakukan aktivitas menggigit, terlebih dahulu beristirahat. Perilaku nyamuk *Ma.uniformis* dalam melakukan aktivitas istirahat digolongkan dalam eksosilik karena lebih

sering beristirahat di luar rumah.

Penularan filariasis sangat dipengaruhi oleh keberadaan serta perilaku nyamuk sebagai vektor. Vektor utama untuk filariasis yang disebabkan oleh cacing *Brugia malayi* adalah *Ma.uniformis*. Habitat perkembangbiakan nyamuk *Mansonia* spp. lebih banyak ditemukan di daerah rawa yang banyak ditumbuhi oleh tanaman air (*floating plant*). Hal ini berkaitan dengan perilaku nyamuk *Mansonia* spp. yang meletakkan telurnya di bawah akar tanaman air.¹ Uji laboratorium menggunakan spesies *Ma. annulifera* dan *Ma. indiana* kaitannya terhadap perilaku meletakkan telur pada tanaman air, diketahui jika kedua spesies ini cenderung lebih menyukai meletakkan telur pada tanaman apu-apu (*Pistia stratiotes*) dibandingkan empat jenis tanaman air lainnya yaitu eceng gondok (*Eichornia crassipes*), putri malu (*Mimosa pudica*) dan tanaman mata lele (*Azolla pinata*).¹⁸

Aspek entomologi sangat penting dalam melakukan pengendalian penyakit yang ditularkan melalui vektor, termasuk filariasis. Pengendalian vektor harus mempertimbangkan perilaku dari vektor tersebut agar kegiatan pengendalian vektor dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan permasalahan yang ada.

Program eliminasi filariasis di Indonesia menetapkan dua strategi utama yaitu memutuskan mata rantai penularan melalui pengobatan massal (kombinasi *Diethyl Carbamazine Citrate*/ DEC, albendazole dan parasetamol) di daerah endemis dan upaya pencegahan dan membatasi kecacatan melalui penatalaksanaan kasus klinis filariasis. Kelambunisasi merupakan program integrasi dengan pengendalian penyakit malaria.¹⁹ Telah menjadi satu pemahaman jika pengendalian vektor tidak efektif berbasis biaya (*cost-effective*) bagi program eliminasi. Menurut Burkot dkk.²⁰, biayanya akan menjadi lebih besar apabila program eliminasi (pengobatan) menjadi gagal bila dibandingkan dengan program eliminasi jangka pendek yang juga mengimplementasi pengendalian vektor.

Kesimpulan

Kepadatan menggigit *Ma. uniformis* di dalam dan di

luar rumah masing-masing sebesar 0,32 ekor/jam/orang. Nyamuk *Ma.uniformis* bersifat eksofagik (lebih menyukai menggigit di luar). Perilaku istirahat nyamuk *Ma.uniformis* bersifat eksofilik (lebih menyukai istirahat di luar rumah). Puncak kepadatan nyamuk *Ma.uniformis* tertangkap di dalam rumah terjadi pada jam 02.00-03.00 wib, dan di luar rumah terjadi pada jam 21.00-22.00 wib.

Hasil penelitian diperoleh bahwa perilaku nyamuk menggigit lebih menyukai di luar rumah, sehingga perlu dilakukan penyuluhan kepada masyarakat untuk menggunakan baju lengan panjang atau *lotion* anti nyamuk saat melakukan aktivitas di kebun pada siang hari maupun keluar rumah pada malam hari.

Ucapan terimakasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Baturaja, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, Kabid. P2PL Dinkes Provinsi Jambi beserta Staf, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Batanghari, Kabid. P2PL Dinkes Kab. Batanghari beserta staf, Kepala Puskesmas Jembatan Mas, Kepala Puskesmas Selat, para pengelola program filariasis di Puskesmas Jematan Mas dan Puskesmas Pemayung, para Kepala Desa di lima Desa yang dijadikan lokasi penelitian, serta semua pihak yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian dan penulisan artikel ini.

Daftar pustaka

1. Departemen Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Program Eliminasi Filariasis*. Direktorat Jenderal PPM & PL. Jakarta.
2. World Health Organization. 2013. *Lymphatic filariasis: A Handbook of Practical Entomology for National Lymphatic Filariasis Elimination Programmes*. Geneva.
3. Hall RD dan Gerhardt RR. 2009. Flies (Diptera). Dalam: *Medical and Veterinary Entomology*. Editor: Gary Mullen dan Lance Durden. Edisi Kedua. Elsevier Inc.
4. Departemen Kesehatan. 2006. *Epidemiologi Penyakit Kaki Gajah (Filariasis) di Indonesia*.

- Direktorat Jenderal PPM&PL. Jakarta.
5. Sudomo, M., 2008 Penyakit Parasitik yang Kurang Diperhatikan di Indonesia. *Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Entomologi dan Moluska*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan. Jakarta.
 6. Huda, AH., 2002. Studi Komunitas Nyamuk Tersangka Vektor Filariasis di Daerah Endemis di Desa Gondanglegi Kulon Malang Jawa Timur. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
 7. Departemen Kesehatan. 2005. Pedoman Program Eliminasi Filariasis di Indonesia. Direktorat Jenderal PP & PL. Jakarta.
 8. World Health Organization. 1992. *Lymphatic filariasis. The disease and its control. Technical report series*. Geneva. 67 hlm.
 9. Kobasa, T., Suwich T., Saravudh S., Ameon A., Sumart L., Somjai L., Wej C., 2004. Identification of Brugia malayi-like Microfilariae in Naturally-infected Cats from Natathiwat Province, Southern Thailand. *J. Trop. Med. Parasitol*, 2004,27(1)21-25.
 10. Sigit, SH., 2000. Parasitology and Parasitic Diseases in Indonesia (A Country Report). *Procedding*. The 1st Congress of Federation of Asian Parasitologist (FAP), Japan. 71-78.
 11. Sitorus H. 2011. Rekonfirmasi Vektor Filariasis di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2011. Laporan Kegiatan. Loka Litbang P2B2 Baturaja.
 12. Jasmi, Iswendi dan Pebriweni. 2009. Survei Larva *Mansonia* dan *Anopheles* di Kenagarian Koto Pulai Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. *Sainmatika*, Vol. 6, No. 2
 13. Natadisastra D dan Agoes R. 2005. Parasitologi: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
 14. Syachrial Z, Martini S, Yudhastuti R dan Huda AH. 2005. Populasi Nyamuk Dewasa di Daerah Endemis Filariasis Studi di Desa Empat Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Banjar Tahun 2004. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol.2, No.1.
 15. Departemen Kesehatan RI. 2003. *Modul Entomologi Malaria* 3. Direktorat Jenderal PPM & PL. Jakarta.
 16. Santoso, Oktarina, R., Ambarita, LP., Sudomo., 2008. Epidemiologi Filariasis di Desa Sungai Rengit Kec. Talang Kelapa Kab. Banyuasin Tahun 2006. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 36 (2) 59-70.
 17. Supranelfy, Y., Sitorus, H., Pahlepi, RI., 2012. Bionomik Nyamuk *Mansonia* di Desa Karya Makmur, Kabupaten OKU Timur. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 11(2) 158-166.
 18. Chandra G, Ghosh A, Biswas D dan Chatterjee. 2006. Host Plant Preference of *Mansonia* Mosquitoes. *J. Aquat. Plant Manage.*, 44: 142-144
 19. Departemen Kesehatan. 2005. Pedoman Pengobatan Massal Filariasis. Direktorat Jenderal PP & PL. Jakarta.
 20. Burkot TR, Durrheim DN, Melrose WD, Speare R dan Ichimori K. 2006. The Argument for Integrating Vector Control with Multiple Drug Administration Campaigns to Ensure Elimination of Lymphatic Filariasis. *Filaria Journal*, 5:10. Doi:10.1186/1475-2883-5-10.