

Identifikasi Vektor Malaria di Daerah Sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus Kota Padang Pada Tahun 2011

Rezka Gustya Sari¹, Nurhayati², Rosfita Rasyid³

Abstrak

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh protozoa obligat intraselular dari genus Plasmodium yang ditularkan nyamuk Anopheles. Bungus merupakan salah satu kecamatan dengan kasus malaria tinggi di Kota Padang, terdapat 69 kasus malaria pada tahun 2011. Pengendalian vektor malaria dibutuhkan pengetahuan mengenai spesies vector. Tujuan penelitian ini adalah menentukan spesies nyamuk tersangka vektor malaria. Penelitian dilaksanakan dari Oktober sampai November 2011. Nyamuk Anopheles di tangkap di dalam dan di luar ruangan menggunakan *light trap* dan umpan orang menggunakan aspirator. Penangkapan dilakukan pada malam hari pada jam 18.00 - 06.00 dan pagi hari pada jam 07.00 - 09.00. Semua nyamuk yang berhasil tertangkap diidentifikasi di bawah mikroskop. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan nyamuk *An.subpictus*, *An.sundaicus* dan *An.aconitus* dengan persentase (49,5%), (29,4%) dan (14,7%). Hal ini menunjukkan bahwa *An.sundaicus*, *An.subpictus* dan *An.aconitus* memiliki potensi yang besar dalam penularan penyakit malaria.

Kata kunci: malaria, vektor malaria

Abstract

Malaria is a disease caused by intracellular obligate protozoa, genus of plasmodium which is a parasite is carried by Anopheles mosquito. Bungus subdistrict is one of the areas that has high case of malaria in Padang district of Sumatera Barat Province, there were 69 case of malaria. Determination of method of control requires an understanding on the species of mosquito which serves as the vector and its behavior. The objective of this study was to assess fauna and the activity of Anopheles spp as suspected malaria vector. This research had done on October to November 2011. The Anopheles mosquitoes were collected indoor and outdoor by using light trap and human landing collection in the evening starting from 6 p.m - 6 a.m, in the morning from 7 - 9 a.m. All the Moquitoes were brought to the laboratory for identifications. The resut showed that An. subpictus (49.5%) An. sundaicus (29.4%) and A. aconitus (14.7%). were the suspected malaria vector that has important role in tranmission of malaria in this area.

Keywords: malaria, malaria vektor

Affiliasi penulis: 1. Prodi Profesi Dokter FK UNAND (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang), 2. Bagian Parasitologi FK UNAND, 3. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FK UNAND.

Korespondensi: Rezka Gustya Sari, Email: rezka_crezz@yahoo.co.id, Telp: +628990222624

PENDAHULUAN

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh protozoa obligat intraselular dari genus Plasmodium.¹ Malaria adalah penyebab ke-5 terbesar dari kematian akibat infeksi di seluruh dunia,

dengan kasus malaria baru 200-300 juta/tahun. Satu juta penduduk dunia meninggal tiap tahunnya disebabkan oleh malaria.² Di Indonesia penyakit malaria di temukan terbesar di seluruh kepulauan. Indonesia memiliki 484 Kab/Kota, 338 diantaranya merupakan wilayah endemis malaria.³

Pengetahuan mengenai spesies vektor malaria pada suatu daerah sangat penting sebagai dasar pertimbangan untuk menentukan intervensi dalam pengendalian vektor yang lebih efektif.⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis nyamuk *Anopheles* yang berpotensi sebagai tersangka vektor malaria di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus Kota Padang pada tahun 2011.

METODE

Penelitian bersifat survey deskriptif, data diolah dengan menggunakan rumus kepadatan relatif nyamuk yaitu *Man biting Rate* (MBR) dan *Man Hours Density* (MHD).

Survey dilakukan dari Oktober sampai November 2011, di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus Kota Padang. Semua nyamuk *Anopheles* yang berhasil tertangkap diidentifikasi di laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Pengumpulan sampel dilakukan di lapangan dan di laboratorium. Di lapangan menggunakan alat *light trap* dan aspirator, di laboratorium menggunakan mikroskop *dissection*.

Pertama, koleksi nyamuk dilakukan dengan dua cara: *light trap* dan Umpan orang. *Light Trap*, dipasang pada malam hari di dalam dan di luar rumah pada pukul 18.00 dan diambil pada pukul 06.00. Umpan orang dilakukan oleh 2 orang untuk di dalam dan di luar rumah.

Kedua, nyamuk hasil tangkapan *light trap* dan aspirator di letakkan pada ujung kertas dan di tempel dengan kutek bening, kemudian diidentifikasi di bawah mikroskop *dissection* spesies dari nyamuk tersebut.

HASIL

Tabel 1. *Anopheles* yang tertangkap selama penelitian di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus

<i>Light trap</i>		Umpan orang		Jumlah (ekor)
LR (ekor)	DR (ekor)	LR (ekor)	DR (ekor)	
38	71	45	18	177

*LR: Luar Rumah

*DR: Dalam Rumah

Tabel 2. *Anopheles* yang tertangkap dengan *light trap* berdasarkan spesies dan lokasi penangkapan

	Spesies <i>Anopheles</i>				
	<i>An. subpictus</i>	<i>An. aconitus</i>	<i>An. kochi</i>	<i>An. sudaicus</i>	<i>An. barbitoris</i>
DR ¹	18	5	0	12	3
LR ²	36	11	2	20	2
Jmh	54 (49,5 %)	16 (14,7 %)	2 (1,8 %)	32 (29,4 %)	5 (4,65%)

*DR: Dalam Rumah

*LR: Luar Rumah

Tabel 3. Nyamuk *Anopheles* yang tertangkap dengan umpan orang malam hari berdasarkan spesies dan lokasi penangkapan

Lokasi	Spesies <i>Anopheles</i>		
	<i>An. aconitus</i>	<i>An. sudaicus</i>	<i>An. subpictus</i>
DR	3	6	9
LR ²	8	10	27
Jumlah	11 (17,5 %)	16 (25,4 %)	36 (57,1 %)

*DR: Dalam Rumah

*LR: Luar Rumah

Tabel 4. Nyamuk *Anopheles* yang tertangkap dengan umpan orang pagi hari berdasarkan spesies dan lokasi penangkapan

Lokasi	Spesies <i>Anopheles</i>		
	<i>An. aconitus</i>	<i>An. sudaicus</i>	<i>An. subpictus</i>
DR	0	0	2
LR ²	3	0	0
Jumlah <i>An. Spp</i>	3	0	2

*DR: Dalam Rumah

*LR: Luar Rumah

Tabel 5. Kepadatan Relatif Nyamuk *Anopheles* yang tertangkap dengan umpan orang pada malam hari

Tanggal penangkapan	Lokasi Penangkap	Spesies <i>Anopheles</i>		
		<i>An. subpictus</i> (MBR)	<i>An. sundaicus</i> (MBR)	<i>An. aconitus</i> (MBR)
8/10/11	LR	5,0	2,5	1,5
	DR	3,0	1,5	0,5
22/10/11	LR	4,5	1,0	1,5
	DR	1,0	1,0	1,0
12/11/11	LR	0,0	0,0	0,0
	DR	0,0	0,0	0,0
26/11/11	LR	3,5	1,5	1,0
	DR	0,5	0,5	0,0

*DR: Dalam Rumah

*LR: Luar Rumah

Tabel 6. Kepadatan relatif nyamuk *Anopheles aconitus* yang tertangkap dengan umpan orang pada malam hari berdasarkan jam penangkapan

Jam Penangkapan (WIB)	Di luar rumah	Di dalam rumah
	MHD	MHD
18.00-19.00	0	0
19.00-20.00	0,25	0
20.00-21.00	0,25	0
21.00-22.00	0,5	0,25
22.00-23.00	0	0
23.00-24.00	0	0
00.00-01.00	0	0
01.00-02.00	0	0
02.00-03.00	0	0
03.00-04.00	0	0,125
04.00-05.00	0	0
05.00-06.00	0	0
Jumlah	1	0,375

Tabel 7. Kepadatan relatif nyamuk *Anopheles sundaicus* yang tertangkap dengan umpan orang pada malam hari berdasarkan jam penangkapan

Jam Penangkapan (WIB)	Di luar rumah	Di dalam rumah
	MHD	MHD
18.00-19.00	0	0
19.00-20.00	0,375	0
20.00-21.00	0,25	0
21.00-22.00	0,125	0,125
22.00-23.00	0	0,25
23.00-24.00	0	0,25
00.00-01.00	0	0,125
01.00-02.00	0	0
02.00-03.00	0,125	0
03.00-04.00	0,125	0
04.00-05.00	0,25	0
05.00-06.00	0	0
Jumlah	1,25	0,75

Pada Tabel 7 terlihat bahwa aktivitas mengigit nyamuk *Anopheles sundaicus* di luar rumah pada jam 19.00 s/d 22.00 dan jam 02.00 s/d 05.00 dengan waktu puncak jam 19.00 dan di dalam rumah pada jam 21.00 s.d 01.00.

Pada Tabel 8 terlihat bahwa aktivitas mengigit nyamuk *Anopheles subpictus* di luar rumah pada jam 19.00 s/d 01.00 dan pada jam 02.00 s/d 05.00 dengan waktu puncak pada jam 02.00 s/d 03.00. Di dalam rumah aktivitas mengigit nyamuk pada jam 20.00 s/d 01.00 dan jam 02.00 s/d 04.00 dengan waktu puncak pada jam 22.00 s/d 23.00.

Tabel 8. Kepadatan relatif nyamuk *Anopheles subpictus* yang tertangkap dengan umpan orang pada malam hari berdasarkan jam penangkapan

Jam Penangkapan (WIB)	Di luar rumah	Di dalam rumah
	MHD	MHD
18.00-19.00	0	0
19.00-20.00	0,5	0
20.00-21.00	0,25	0,125
21.00-22.00	0,25	0,125
22.00-23.00	0,375	0,375
23.00-24.00	0,25	0,25
00.00-01.00	0,375	0,125
01.00-02.00	0	0
02.00-03.00	0,75	0,125
03.00-04.00	0,25	0,125
04.00-05.00	0,375	0
05.00-06.00	0	0
Jumlah	3,375	1,25

PEMBAHASAN

Penangkapan menggunakan *light trap* didapatkan lima spesies *Anopheles*: *An.sundaicus*, *An.subpictus*, *An.barbitoris*, *An.kochi* dan *An.aconitus*. Penangkapan menggunakan umpan orang baik di luar rumah dan di dalam rumah pada pagi hari dan malam hari didapatkan tiga spesies *Anopheles*: *An.aconitus*, *An.sundaicus*, dan *An.subpictus*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa dari semua nyamuk *Anopheles* yang tertangkap, nyamuk *An.subpictus* dan *An.sundaicus* paling banyak ditemukan dengan persentase (49,5%) dan (29,4%). Hal ini membuktikan bahwa *An.sundaicus* dan *An.subpictus* memiliki kontribusi yang besar dalam penularan penyakit malaria. Menurut Suwito *et al*, banyaknya vektor berkorelasi positif dengan tingginya kasus penyakit.⁵

Dari penelitian ini didapatkan bahwa *An.sundaicus*, *An.subpictus* dan *An.aconitus* memiliki

kecenderungan untuk mengigit di luar rumah (eksofagik). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya bahwa *An.sundaicus* dan *An.subpictus* lebih suka mengigit di luar rumah (eksofagik).⁶ Begitu juga dengan penelitian sebelumnya mendapatkan bahwa nyamuk *An.aconitus* cenderung mengigit di luar rumah (eksofagik).⁷ Keadaan ini semakin meningkatkan resiko kejadian malaria jika penduduk suka keluar malam untuk berkumpul di warung ataupun bekerja lembur di malam hari seperti halnya para pekerja bangunan PLTU Teluk Sirih di Kecamatan Bungus. Risiko kejadian malaria akan semakin meningkat lagi jika keluar malam tanpa menggunakan pakaian pelindung seperti baju berlengan panjang, celana panjang dan *repellent*.⁸

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan pada nyamuk yang tertangkap di pagi hari dengan menggunakan aspirator, ditemukan *An. aconitus* yang hinggap istirahat di luar rumah sebanyak 3 ekor dan *An.subpictus* di dalam rumah sebanyak 2 ekor. Hal ini menunjukkan populasi nyamuk *Anopheles* menurun pada pagi hari dibandingkan pada malam hari. Nyamuk *Anopheles* merupakan serangga yang aktif mencari makan pada malam hari. Puncak gigitan nyamuk *Anopheles* di dalam rumah meningkat pada jam 23.00 WIB kemudian menurun dan meningkat lagi pada jam 02.00 dan 03.00 dini hari, sedangkan di luar rumah puncak gigitan meningkat pada jam 24.00 dan 05.00 dini hari.⁹

Penelitian ini membuktikan bahwa aktivitas mengigit nyamuk *An.aconitus* dimulai pada jam 19.00 s/d 22.00 di luar rumah dan jam 21.00 s/d 22.00 dan 03.00 s/d 04.00 di dalam rumah. Puncak gigitan pada jam 21.00 s/d 22.00 baik di dalam maupun luar rumah. Hasil ini menunjukkan bahwa *An.aconitus* aktif menggigit manusia pada malam hari dan menurun aktivitasnya pada dini hari serta lebih cenderung mengigit di luar rumah (eksofagik). Hal tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu di Propinsi Jawa Tengah menemukan puncak gigitan nyamuk *An.aconitus* pada jam 21.00 s/d 24.00 WIB.¹⁰

Dari penangkapan nyamuk dengan menggunakan umpan orang didapatkan bahwa aktivitas mengigit nyamuk *An.sundaicus* dimulai pada

jam 19.00 s/d 22.00 dan 02.00 s/d 05.00 di luar rumah dan pada jam 21.00 s/d 01.00. Puncak gigitan nyamuk di luar rumah pada jam 19.00 s/d 20.00 sedangkan puncak gigitan di dalam rumah pada jam 22.00 s/d 24.00. Hal ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya menemukan aktivitas mengigit nyamuk *An. sudaicus* sepanjang malam dengan puncak gigitan di dalam rumah pada jam 23.00 s/d 24.00.¹¹ Namun aktivitas puncak menggigit nyamuk *Anopheles* di luar rumah sedikit berbeda yaitu pada jam 02.00 s/d 03.00.

Aktivitas mengigit nyamuk *An.subpictus* di dalam rumah dimulai pada jam 20.00 s/d 04.00 dan di luar rumah pada jam 19.00 s/d 05.00. aktivitas *An.subpictus* terjadi sepanjang malam dengan puncak gigitan pada jam 02.00 s/d 03.00 di luar rumah dan jam 22.00 s/d 23.00 di dalam rumah. Hasil yang serupa juga didapatkan oleh penelitian bioekologi nyamuk *Anopheles* di wilayah pantai timur Kabupaten Parigi Moutong Sulteng didapatkan aktivitas mengigit nyamuk *Anopheles subpictus* sepanjang malam dengan puncak gigitan di dalam rumah jam 22.00 s/d 24.00 dan jam 01.00 s/d 02.00. Puncak gigitan nyamuk di luar rumah pada jam 21.00 s/d 22.00 dan meningkat kembali pada jam 02.00 s/d 03.00.¹²

Anopheles subpictus merupakan spesies *Anopheles* yang memiliki kepadatan tertinggi di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus dengan aktivitas mengigit sepanjang malam, lebih cenderung eksofagik.

Desa Teluk Sirih merupakan suatu lahan baru yang digunakan untuk pembangunan PLTU, di sekitar daerah pembangunan PLTU Teluk Sirih banyak terdapat rumah non permanen sebagai tempat tinggal para buruh pekerja.

Kondisi dinding rumah terbuat dari papan dan tidak rapat memudahkan nyamuk untuk masuk ke dalam rumah, dan terdapatnya genangan air di sekitar rumah merupakan tempat perindukan bagi larva nyamuk, sehingga meningkatkan risiko kejadian malaria bagi para pekerja buruh serta penduduk sekitar pembangunan daerah PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus Kota Padang.

Penderita malaria di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus adalah buruh yang bekerja

dalam pembangunan PLTU tersebut, besar kemungkinan para pekerja terpapar dengan vektor malaria ketika bekerja di malam hari dan tanpa menggunakan pelindung diri.

Sehingga dapat dikatakan bahwa nyamuk *Anopheles subpictus* paling potensial untuk menularkan malaria di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus.

KESIMPULAN

Spesies *Anopheles* nyamuk tersangka vektor di daerah sekitar PLTU Teluk Sirih Kecamatan Bungus adalah *An.Subpictus* (49,5%), *An.Sudaicus* (29,4%), dan *An.aconitus* (14,7%).

Kepadatan nyamuk *Anopheles aconitus* mengigit orang di luar rumah pada malam hari adalah 1 ekor/orang/malam, dan di dalam rumah adalah 0,375 ekor/orang/malam, *Anopheles sudaicus* di luar rumah pada malam hari adalah 1,25 ekor/orang/malam, dan *Anopheles subpictus* diluar rumah pada malam hari kepadatannya 3,375 ekor/orang/malam, dan di dalam rumah 1,125 ekor/orang/malam.

MBR di luar rumah didapatkan dua kali lipat dari di dalam rumah, sehingga nyamuk *Anopheles sudaicus*, *Anopheles subpictus*, dan *Anopheles aconitus* bersifat eksofagik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada penduduk Teluk Sirih yang berada di sekitar PLTU Teluk Sirih dan segenap pekerja bangunan PLTU Teluk Sirih yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Harijanto, Paul N. Malaria. Dalam: Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Malaria. (diunduh 16 April 2012). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.cdc.gov/malaria/about/facts.html>
3. Depkes RI. Pedoman penatalaksanaan kasus malaria di Indonesia. Jakarta: Depkes; 2008.

4. Depkes RI. Epidemiologi malaria di Indonesia. Jakarta : Depkes; 2011
5. Suwito H, Kusumawati S, Sigit H, Supratman, Sukowati. Hubungan Iklim kepadatan nyamuk anopheles dan kejadian penyakit malaria. J Entomologi Indonesia. 2010;7(1):42-53.
6. Adrial. Fauna nyamuk anopheles vektor malaria di daerah sekitar kampus Universitas Andalas Limau Manih, Kodya Padang, Provinsi Sumatera Barat. (diunduh 22 Januari 2012). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://repository.unand.ac.id>
7. Munif A. Dinamika populasi anopheles aconitus kaitannya dengan prevalence malaria di Kecamatan Cineam Tasikmalaya. Media Litbang Kesehatan. 2004;14(4):15-9.
8. Getas IW. Faktor resiko penularan penyakit malaria di sekitar Laguna Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Media Bina Ilmiah 1. 2012;6(4):1-4.
9. Rosa E, Setyaningrum Endah, Murwani, Irwan H. Identifikasi dan aktivitas menggigit nyamuk vektor malaria di daerah Pantai Puri Gading Kelurahan Suka Maju. (diunduh 20 Desember 2011). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://flemlit.unila.ac.id>
10. Boesri H, Boewono, Tri Damar. Situasi malaria dan vektornya di Desa Giritengah dan Desa Giripurno Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang Jawa Tengah. J Ekologi Kesehatan. 2006;5(3):458-71.
11. Sukowati, Supratman, Shinta. Habitat perkembangbiakan dan aktivitas menggigit nyamuk anopheles Sundaicus dan anopheles Subpictus di Purworejo Jawa Tengah. J Ekologi Kesehatan. 2009;8(1):915-25.
12. Garjito T, Jastal, Yunus W, Lili, Siti C, Ahmad E, *et al*. Studi bioekologi nyamuk anopheles di wilayah Pantai Timur Kabupaten Parigi-Moutong Sulawesi Tengah. Buletin Penelitian Kesehatan. 2004;32(2). 49-61.