

**FAUNA NYAMUK *ANOPHELES* DI DESA LEMAHJAYA, KECAMATAN
WANADADI, KABUPATEN BANJARNEGARA, TAHUN 2011**

Anggun Paramita Djati, Dwi Priyanto, Hari Ismanto, Adil Ustiawan^{)}*

ABSTRACT

Malaria is still a health problem in Banjarnegara District. Efforts to prevent and control malaria requires basic information on vector surveillance data, including the species, and breeding place. This study obtain a suspected vector information, focus on Anopheles in Lemahjaya, where is an increase of malaria cases.

Data collected by entomological survey and survey of malaria mosquito breeding place. Result of mosquito collection found above mentioned various means 7 species of Anopheles that is An.aconitus (12,15%), An.maculatus (61,68%), An.balabacensis (1,87%), An.vagus (10,28%), An.kochi (6,54%), An.barbistrotris (6,54%), dan An.tessellatus (0,93%). From seventh of the species is confirmed as vector of malaria is An.aconitus and An.maculatus. An.aconitus Predominantly species is An. maculatus. The biting and resting behaviour of An.maculatus found all night, since evening and the peak density at 21.00 until 22.00, 03.00 until 04.00 in outdoor and 24.00 – 01.00 in cattle. Result of entomological survey related to people's behavior which have outdoor activity at night and result of malaria mosquito breeding place found An. maculatus larvae.

Keywords: fauna, Anophelines, malaria

PENDAHULUAN

Malaria masih menjadi masalah yang cukup serius di Provinsi Jawa Tengah, termasuk di Kabupaten Banjarnegara. Salah satu upaya penting dalam pengendalian penyakit malaria adalah pengendalian vektor. Berbagai upaya pengendalian penyakit malaria memerlukan informasi dasar mengenai data surveilans vektor, termasuk di antaranya adalah spesies, bionomik dan habitat perkembangbiakan tersangka vektor. Berbagai jenis *Anopheles* yang telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria di pulau Jawa adalah *Anopheles aconitus*, *Anopheles maculatus*, *Anopheles balabacensis* dan *Anopheles sundaicus*.

Pada tahun 2011 terjadi peningkatan kasus malaria di Kabupaten Banjarnegara, Kecamatan Wanadadi, salah satunya di Desa Lemahjaya. Jumlah penderita malaria klinis di Desa Lemahjaya yang ditemukan baik melalui *Active Case Detection* (ACD), *Passive Case Detection* (PCD), dan lainnya yaitu 969 kasus. Jumlah penderita malaria positif berdasarkan pemeriksaan sediaan darah yaitu 42 kasus. Jenis plasmodium yang ditemukan seluruhnya adalah *Plasmodium vivax*. Upaya pengendalian malaria memerlukan data surveilan vektor dan data habitat perkembangbiakannya. Tujuan kegiatan ini adalah menentukan spesies, kepadatan dan tersangka vektor malaria.

BAHAN DAN CARA

Dua dusun di Desa Lemahjaya yang ditemukan kasus malaria yaitu Tampingan dan Karangbaok. Kegiatan ini bersifat observasional. Instrumen (alat) yang digunakan dalam kegiatan ini adalah seperangkat alat dan bahan survei nyamuk dan jentik. Data vektor atau tersangka vektor malaria dikumpulkan melalui survei entomologi atau penangkapan nyamuk semalam suntuk (*all night entomology survey*) dan survei jentik. Habitat perkembangbiakan tersangka vektor diketahui dari observasi dalam survei jentik. Parameter entomologi malaria dinyatakan dengan memperhitungkan kepadatan nyamuk menggigit umpan orang/*Man Biting Rate* (MBR) dan kepadatan nyamuk istirahat /*Man Hour Density* (MHD). Keduanya dihitung setelah selesai melaksanakan survei dan penangkapan nyamuk dewasa.

Spot Survei entomologi dan survei jentik berpedoman pada metode survei Entomologi Ditjen P2M dan PLP¹⁾. Spot survei entomologi bertujuan untuk menentukan nyamuk tersangka vektor dan kepadatan nyamuk, yang dilakukan dengan penangkapan nyamuk semalam suntuk (*all night entomology survey*). Spot survei merupakan survei operasional hanya dilakukan sewaktu, tidak teratur seperti pada survei operasional berkala. Penangkapan nyamuk dilakukan mulai pukul 18.00

* Balai Litbang P2B2 Banjarnegara

s/d 06.00 di enam rumah sekitar *index* kasus yang telah ditetapkan sebagai pos pengamatan. Syarat suatu pos pengamatan nyamuk sebagai lokasi survei entomologi sewaktu (*spot check*) yaitu lokasi dengan angka malaria tinggi, lokasi dengan kepadatan nyamuk tinggi, berdasarkan adanya tempat perkembangbiakan potensial, tempat peristirahatan nyamuk dan tempat nyamuk mencari makan (*breeding place, resting place* dan *feeding place*) dan jarak terbang nyamuk, masyarakat mau membantu petugas survei memasuki rumah atau tempat tinggal mereka siang atau malam hari, mudah didatangi setiap waktu, jumlah rumah, jarak dari rumah ke rumah dan jarak dari rumah ke tempat ternak (kandang) sesuai dengan kebutuhan survei, jarak antar rumah atau jarak rumah ke kandang bisa ditempuh kurang dari 10 menit berjalan kaki di malam hari.²⁾

Jumlah penangkap nyamuk 6 orang, 3 orang di dalam rumah dan 3 orang di luar rumah selama 40 menit, kemudian dilanjutkan penangkapan *resting* kandang dan dinding selama 10 menit.

Kepadatan nyamuk menggigit di rumah/*Man Biting Rate* (MBR) adalah angka kepadatan nyamuk *Anopheles* per spesies yang menggigit orang di dalam rumah dan berhasil ditangkap oleh kolektor selama satu periode penangkapan. Dihitung dengan rumus:

$$MBR = \frac{\text{Jumlah } Anopheles \text{ sp yang menggigit di rumah}}{\text{Jumlah jam penangkapan x jumlah kolektor}}$$

Ada dua jenis MBR yaitu penangkapan nyamuk di dalam rumah (*indoor*) dan di luar rumah (*outdoor*).

Kepadatan nyamuk istirahat di kandang/*Man Hour Density* (MHD) adalah angka kepadatan nyamuk *Anopheles* per spesies yang beristirahat di kandang/dinding yang berhasil ditangkap oleh kolektor dalam suatu periode penangkapan. Dihitung dengan rumus:

$$MHD = \frac{\text{Jumlah } Anopheles \text{ sp yang tertangkap}}{\text{Jumlah jam penangkapan x jumlah kolektor}}$$

Ada dua jenis MHD yaitu MHD dinding dan MHD kandang.

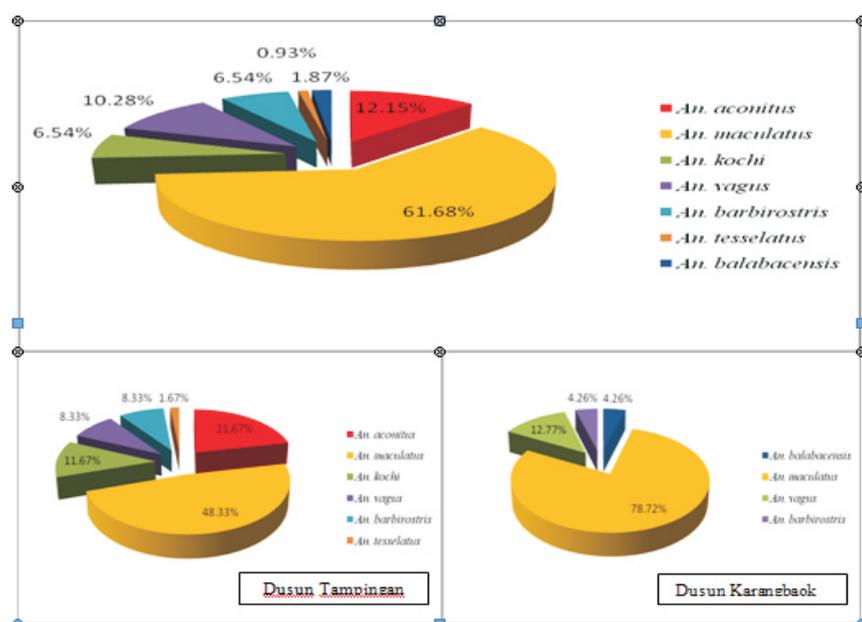
Survei habitat perkembangbiakan nyamuk tersangka vektor malaria dilakukan dengan observasi tempat *Anopheles* spp. bertelur dan berkembang sampai menjadi dewasa. Habitat adalah lingkungan fisik yang ada di sekitar suatu spesies, atau populasi spesies, atau kelompok spesies, atau komunitas³⁾. Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Survei Entomologi

Spesies nyamuk yang tertangkap di Dusun Tampilan dan Dusun Karangbaok disajikan dalam Gambar 1.

Dari hasil penangkapan nyamuk ditemukan 7 spesies nyamuk *Anopheles* yaitu *An. aconitus*, *An. maculatus*, *An. balabacensis*, *Anopheles kochi*,



Gambar 1. Spesies nyamuk yang tertangkap di Dusun Tampilan dan Dusun Karangbaok, Desa Lemahjaya, Tahun 2011

Anopheles vagus, *Anopheles barbirostris*, dan *Anopheles tessellatus*. Spesies yang dominan ditemukan adalah *An. maculatus* (61,68%). Tiga spesies nyamuk *Anopheles* spp. yang telah dikonfirmasi sebagai vektor di Jawa Tengah, ditemukan dalam kegiatan ini. Di dusun Tampingan ditemukan *An. aconitus* dan *An. maculatus*, sedangkan di Dusun Karangbaok ditemukan *An. balabacensis* dan *An. maculatus*. Ada satu spesies *Anopheles* spp. yang ditemukan juga dalam kegiatan ini yaitu *An. tessellatus*. Parameter entomologi Malaria di Desa Lemahjaya Tahun 2011 disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Entomologi Malaria di Desa Lemahjaya Tahun 2011

Spesies	MBR (nyamuk/orang/jam)		MHD (nyamuk/orang/jam)	
	indoor	outdoor	dinding	kandang
Desa Tampingan				
<i>An. aconitus</i>	0,00	0,25	0,00	1,17
<i>An. maculatus</i>	0,00	0,25	0,00	3,83
<i>An. kochi</i>	0,00	0,04	0,00	1,00
<i>An. vagus</i>	0,04	0,04	0,00	0,5
<i>An. barbirostris</i>	0,00	0,00	0,00	0,83
<i>An. tessellatus</i>	0,00	0,00	0,00	0,17
Desa Karangbaok				
<i>An. balabacensis</i>	0,04	0,04	0,00	0,00
<i>An. maculatus</i>	0,00	0,17	0,00	5,50
<i>An. vagus</i>	0,00	0,08	0,00	0,67
<i>An. barbirostris</i>	0,00	0,00	0,00	0,33

Hasil penangkapan nyamuk menunjukkan bahwa nyamuk *Anopheles* banyak tertangkap di luar rumah, yaitu pada umpan orang di luar rumah dan di kandang. Kepadatan *An. maculatus* paling tinggi di antara spesies *Anopheles* spp. yang ditemukan (MHD kandang = 3,83 nyamuk/orang/jam di Dusun Tampingan dan MHD kandang = 5,50 nyamuk/orang/jam di Dusun Karangbaok).

Anopheles maculatus diperoleh pada penangkapan dengan umpan orang di luar rumah antara jam 19.00 – 05.00 WIB, sedangkan di kandang diperoleh antara pukul 20.00 - 06.00 WIB. Puncak kepadatan *An. maculatus* antara pukul 21.00 – 22.00 WIB dan antara pukul 03.00 - 04.00 WIB pada umpan orang di luar rumah serta antara pukul 24.00 - 01.00 WIB di kandang. Ada tiga puncak kepadatan *An. maculatus* yaitu pada permulaan malam, dan dini hari pada umpan orang di luar rumah serta pada dini hari di kandang. *Anopheles aconitus* diperoleh pada penangkapan umpan orang di luar rumah antara jam 19.00 – 21.00 WIB,

sedangkan di kandang diperoleh antara pukul 21.00 – 04.00 WIB. Puncak kepadatan *An. aconitus* antara pukul 19.00 – 20.00 WIB pada umpan orang di luar rumah dan antara pukul 01.00 - 04.00 WIB di kandang. *Anopheles balabacensis* diperoleh pada penangkapan umpan orang di luar dan dalam rumah antara pukul 23.00 – 24.00 WIB. Puncak kepadatan *An. balabacensis* antara pukul 23.00 – 24.00 WIB pada umpan orang di dalam dan di luar rumah. Ditemukannya tersangka vektor hampir sepanjang malam dihubungkan dengan hasil wawancara mengenai kebiasaan penduduk yang menunjukkan kebiasaan beraktifitas di luar rumah pada malam hari, menunjukkan peluang penularan cukup efektif terjadi pada malam hari.

B. Survei Habitat Perkembangbiakan Nyamuk

Hasil survei jentik menunjukkan bahwa habitat perkembangbiakan berupa sungai kecil dan kolam ikan ditemukan jentik *An. maculatus*. Ketika ditemukan, umur jentik-jentik tersebut masih instar 1 dan 2.

Anopheles maculatus memiliki habitat perkembangbiakan berupa kolam kecil sepanjang aliran sungai dengan tepian yang berumput, mata air, tepian danau, sawah, air yang terpolusi, dan kontainer-kontainer buatan ⁴⁾. Di sekitar rumah penduduk terdapat mata air dengan sungai kecil yang biasa digunakan penduduk untuk melakukan aktifitas mandi, mencuci dan buang air. Selain itu, di beberapa tempat di lokasi survei ditemukan kontainer-kontainer buatan berupa sampah barang bekas seperti wadah atau gelas plastik berisi air dengan jentik *Aedes* spp di dalamnya. Tidak menutup kemungkinan, kontainer-kontainer buatan tersebut dapat pula menjadi habitat perkembangbiakan bagi *An. maculatus*. Spesies ini merupakan vektor malaria kedua di daerah dataran tinggi ⁴⁾.

Habitat perkembangbiakan *An. aconitus* berupa daerah terbuka, bersih dengan aliran lambat seperti sawah, kolam segar dengan tepian berumput, saluran air di tepi jalan ⁴⁾. Di daerah penelitian ditemukan tempat-tempat potensial sebagai habitat perkembangbiakan *An. aconitus*. Demikian pula dengan tempat-tempat potensial sebagai habitat perkembangbiakan *An. balabacensis* seperti kolam atau genangan air alami yang terlindungi oleh tanaman atau daun-daunan.

Di lokasi penelitian juga ditemukan *An. tessellatus* yang dikonfirmasi sebagai vektor malaria kedua di beberapa tempat dengan daerah

muara sungai dan pantai. *Anopheles tessellatus* bertelur tunggal di permukaan air, jentik ada di air kotor tergenang yang ternaungi, genangan air tanah yang di sekitarnya terdapat tanaman, rawa berumput, sawah, kadang-kadang ditemukan juga di air payau. Nyamuk dewasa lebih bersifat zoofilik dan beristirahat di kandang ternak⁴⁾.

SIMPULAN DAN SARAN

Spesies nyamuk *Anopheles* yang ditemukan di Desa Lemahjaya yaitu *An. aconitus* (12,15%), *An. maculatus* (61,68%), *An. balabacensis* (1,87%), *An. vagus* (10,28%), *An. kochi* (6,54%), *An. barbirostris* (6,54%), dan *An. tessellatus* (0,93%). Hasil penangkapan nyamuk menunjukkan bahwa nyamuk *Anopheles* banyak tertangkap di luar rumah, yaitu pada umpan orang di luar rumah dan di kandang. Kepadatan *An. maculatus* paling tinggi di antara spesies *Anopheles* spp. yang ditemukan. Ada tiga puncak kepadatan *An. maculatus* yaitu pada permulaan malam, dan dini hari pada umpan orang di luar rumah serta pada dini hari di kandang. Ditemukannya tersangka vektor hampir sepanjang malam dihubungkan dengan hasil wawancara mengenai kebiasaan penduduk yang menunjukkan kebiasaan beraktifitas di luar rumah pada malam hari, menunjukkan peluang penularan cukup efektif terjadi pada malam hari.

Hasil survei jentik mendukung hasil survei entomologi, yaitu ditemukannya jentik *An. maculatus* pada sungai kecil dan kolam ikan.

Di lokasi penelitian juga ditemukan *An. tessellatus* yang dikonfirmasi sebagai vektor malaria

kedua di beberapa tempat dengan daerah muara sungai dan pantai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu terselesainya kegiatan penelitian ini yaitu Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara beserta stafnya, khususnya Kabid. P2PL dan staf, serta Kepala dan Staf Puskesmas Wanadadi 1, Kepala Loka Litbang P2B2 Banjarnegara yaitu Bapak Bambang Yunianto, SKM, M.Kes, Kepala Balai Litbang P2B2 Banjarnegara yaitu Bapak Budi Santoso, SKM, M.Kes beserta seluruh stafnya, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dirjen PPM&PLP, *Modul Entomologi Malaria*, Jakarta, 2003
2. Dirjen PPM&PLP, *Pedoman Survei Entomologi Malaria*, Jakarta, 2001
3. Clements, Frederic E., and Victor E. Shelford, *Bio-ecology*. New York: John Wiley & Sons, 1939.
4. Chester J. S. and Harold G. S., *Illustrated Key to Mosquitoes of Vietnam*, , US. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Communicable Disease Center, Atlanta, Georgia, 25 January 1966.