

## ANALISIS KEPADATAN VEKTOR MALARIA PADA LINGKUNGAN PENDERITA DI PUSKESMAS BAMBU KAB. MAMUJU 2008

A. Anwar<sup>1</sup>, Hasanuddin Ishak<sup>1</sup>, Isra Wahid<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Kesehatan Lingkungan FKM Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

### ABSTRACT

The population of Indonesia is approximately 230 million people (BPS, 2007) and 60% of them live in areas at risk of malaria. MOH RI data from 2007 shows the number of malaria-infected population at risk is estimated as many as 116 million people while the number of clinical cases of malaria were reported 1,775,845 cases. Indonesia's tropical climate allows very *Anopheles* mosquitoes to live well and be vectors of disease. The objective of this research is to know the mosquito density, the type of *Anopheles* mosquitoes, the type of the breeding site, and malaria in the area of Puskesmas Bambu in Mamuju district. Type of research is observational approach with cross-sectional study, the research sample is a vector (density, type of mosquito, the brood) and malaria (malaria activities). Collecting data with observations made with the survey entomology. Data analysis is done using the application program SPSS 12. Results of this research show that the density of mosquitoes in the catch in the house, outside the home and in the enclosure is subpictus with *Anopheles* density (MHD: 4.55/jam), and most bite to eat or explore at 22:00 to 23:00, mosquito behavior mengigit *Anopheles* is mengigit more happy people in the outdoors (eksofagi). Positive penular of a malaria vector is *Anopheles subpictus* where found 1 of 10 mosquitoes in a surgical operation there is a gland in sporozoit eat one's words. Meanwhile, the family (breeding site), which most are found flyblow ditch around 60% of all the family. The increase of cases that occur each year are caused by geographical conditions that support the spread of malaria in the area of workplace health Bambu Regency Mamuju need to do the survey and mapping entomology periodically and require modification of the right strategy with the support of the agencies concerned.

**Key Words: Breeding Site, MHD, Type Of Mosquito And People Activities.**

### PENDAHULUAN

Penyakit malaria yang disebabkan oleh plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* merupakan suatu penyakit yang yang mengancam umat manusia terutama yang tinggal didaerah tropik dan sub tropik.

Penularan malaria pada manusia disebabkan oleh *P. malariae*, *P. vivax*, *P. falcifarum*, dan *P. Ovale*.<sup>1</sup> Sejak ditemukannya jenis plasmodium penyebab terjadinya penyakit malaria, masyarakat mulai resah dengan penyebaran penyakit tersebut. Diperkirakan sekitar 40% penduduk dunia masih tinggal di daerah yang memiliki resiko tinggi untuk terkena infeksi malaria dengan 500 juta kasus klinis pertahun dan menghampiri 2,7 juta kematian karena malaria. Di Asia tenggara sendiri, sepanjang tahun 2005 terdapat 19 juta kasus dengan perkiraan 99.000 kasus berakhir dengan kematian<sup>2</sup>.

Jumlah penduduk Indonesia kurang lebih dari 210 juta (BPS, 2007)<sup>3</sup> dan 60 % diantaranya tinggal didaerah yang resiko penularan malaria atau lebih dari 100 juta orang hidup didaerah endemik malaria. Beberapa daerah endemic malaria merupakan masa-

lah kesehatan masyarakat yang utama, seperti yang terjadi di Timika Irian Jaya, bahwa biasanya dari 10 pasien yang merujuk kepusat pelayanan kesehatan kesehatan 6 diantaranya adalah penderita malaria, dan diperkirakan 15 juta kasus baru terjadi tiap tahun, dan hanya 20% diantaranya diobati disarana kesehatan masyarakat. Sedang Angka kematian Spesifik akibat malaria di Indonesia dari 15 juta kasus klinis yang terjadi tiap tahun adalah 11 per 100.000 untuk laki dan 8 per 100.000 untuk perempuan<sup>4</sup>.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi untuk mengatasi masalah resistensi parasit terhadap anti malaria yang tersedia salah satunya adalah dengan dan pemberian anti malaria baru yang di duga lebih efektif seperti Artemisinin untuk mengatasi parasit yang resisten terhadap klorokuin. Tetapi ternyata artemisin sebagai obat tunggal malah berperan besar terhadap perkembangan resistensi plasmodium karena hanya memperlemah parasit dan tidak membunuh parasit tersebut<sup>5</sup>.

Kecenderungan peningkatan kasus malaria terjadi di Kab. Mamuju, pada tahun 2002 dengan jumlah 4.342 kasus (AMI,14.6), tahun 2003 menurun

yaitu 632 kasus dan pada tahun 2004 meningkat tajam sebanyak 4.735 kasus (15.9%) (Dinkes Sul-sel 2004) dan kemudia pada tahun 2006 mengalami penurunan kasus yaitu sebanya 4.369 kasus. Pada tahun 2007 penderita klinis malaria sebanyak 11.235 kemudian diperiksa sebanyak 705 orang dan hasilnya 447 dinyatakan sebagai penderita positif malaria<sup>6</sup>.

**BAHAN DAN METODE**

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian adalah di wilayah kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju yang terdiri dari 2 kelurahan dan 3 desa dengan pertimbangan bahwa wilayah kerja Puskesmas Bambu adalah wilayah yang paling endemi penyakit malaria di Kab. Mamuju.

**Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita malaria di wilayah kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju. Sampel penelitian ini adalah vektor yang terdiri densitas nyamuk *anopheles*, Jenis nyamuk *anopheles*, *breeding site* (tempat perindukan) dan Penderita malaria yaitu sebanyak 149 orang yang teregister di Puskesmas periode September-Januari 2008.

**Pengumpulan data**

Data primer diperoleh berdasarkan wawancara langsung dengan responden yang terpilih dengan menggunakan kuisioner serta dilakukan pengamatan langsung atau observasi kondisi masyarakat penderita malaria dan dilakukan pengambilan sampel nyamuk dan kemudian dilakukan pembedahan nyamuk (Survei entomologi), sedangkan data sekunder diper-

oleh melalui penelusuran literatur dan data-data umum lokasi penelitian yang berasal dari kantor kelurahan, kecamatan dan instansi terkait yakni Puskesmas Bambu, Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju dan Dinas Kesehatan Propinsi Sulbar.

**Analisis Data**

Data yang terkumpul disusun dan dianalisis secara deskriptif dengan memperhatikan program pengendalian vektor serta kepadatan jenis vektor malaria, dimana kedua faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit malaria.

**HASIL**

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Pencegahan Penderita Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju 2008.**

Usaha pencegahan	Jumlah	%
Obat nyamuk	2	1,3
Pakai kelambu	142	95,3
Pakai kelambu dan obat nyamuk	5	3,4
Jumlah	149	100

Sumber : data primer

Tabel di atas menunjukkan bahwa distribusi responden terbanyak berdasarkan tindakan pencegahan yang dilakukan oleh penderita malaria adalah memakai kelambu yaitu sebanyak 142 responden (95,3%), sedangkan upaya pencegahan dengan jumlah responden terkecil adalah yang menggunakan obat nyamuk sebanyak 2 responden (1,3%).

**Tabel 2. Distribusi Hasil Penangkapan Nyamuk *Anopheles* dengan Umpan Orang Di Dalam Rumah Berdasarkan Jam Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju 2008.**

Species (Jenis Nyamuk)	Penangkapan dengan umpan orang dalam rumah						Total	MBR
	Banyaknya nyamuk							
	1800 1900	1900 2000	2000 2100	2100 2200	2200 2300	2300 2400		
<i>An. Subpictus</i>	1	1	2	3	5	1	13	0,81
<i>An. Barbirotris</i>	0	1	2	1	3	0	7	0,43
<i>An. Indefinitus</i>	0	0	1	0	1	0	2	0,12
Total	1	2	5	4	9	1	22	

Sumber : data primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi kepadatan nyamuk berdasarkan jenis anopheles terbanyak yang ditangkap dengan umpan badan di dalam rumah adalah *An. subpictus* adalah 13 ekor (MBR 0,81), kemudian *An. barbirotris* dengan hasil tangkapan

sebanyak 7 ekor (MBR 0,43) dan *An. indefinitus* hasil tngkapan sebanyak 2 ekor (MBR 0,12) dengan waktu penangkapan selama 6 jam pe-nangkapan, sedangkan untuk nyamuk *An. vagus* tidak ada yang ditangkap dengan umpan orang di dalam rumah.

Waktu nyamuk paling banyak menggigit adalah pada pukul 22.00-23.00 dengan jumlah tangkapan nyamuk sebanyak 9 ekor sedangkan waktu nyamuk

paling banyak menggigit adalah pada pukul 18.00-19.00 dan pukul 23.00 -24.00 dengan jumlah tangkapan nyamuk sebanyak 1 ekor.

**Tabel 3. Pembedahan Kelenjar Ludah Nyamuk Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju 2008.**

Species (jenis nyamuk)	Tempat penangkapan	Pembedahan kel. ludah nyamuk		
		Juml.	Pos	Neg
<i>An. Subpictus</i>	Dalam rumah	2	0	2
	Luar rumah	4	1	3
<i>An. Barbirotris</i>	Dalam rumah	0	0	0
	Luar rumah	2	0	2
<i>An. Indefinitus</i>	Dalam rumah	1	0	1
	Luar rumah	1	0	1
Total		10	1	9

Sumber : data primer

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pembedahan kelenjar ludah nyamuk pada dari 10 nyamuk yang ditangkap 1 dinyatakan positif dan 9 ekor negatif tidak terdapat *plasmodium* dalam kelenjar ludah nyamuk. Hasil pembedahan nyamuk berdasarkan jenis nyamuk anopheles yang ditangkap didalam dan

diluar adalah *An. subpictus* dibedah tangkap didalam rumah jumlahnya 2 ekor, keduanya negatif mengandung *plasmodium*. Nyamuk *An. subpictus* yang dibedah ditangkap diluar rumah adalah 4 ekor, 1 ekor dinyatakan positif mengandung plasmodium dan 3 ekor di nyatakan negatif.

**Tabel 4. Distribusi Tempat Perindukan (Breeding Site) Malaria Berdasarkan Kepadatan Jentik Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kab. Mamuju 2008.**

Perindukan	Kelurahan/Desa Mamunyu			Kelurahan/Desa Bambu			Kelurahan/Desa Tadui			Total	
	n	kp	%	n	kp	%	n	kp	%	n	%
Lagoon	19	1,9	8,2	13	1,3	6,3	17	1,7	12,4	49	8,5
Sungai	16	1,6	6,9	12	1,2	5,8	14	1,4	10,2	42	7,3
Rawa	48	4,8	20,6	48	4,8	23,2	41	4,1	29,9	137	23,8
Selokan	149	14,9	64,3	134	13,4	64,7	65	6,5	47,5	348	60,4
Jumlah	232	23,2	100	207	20,7	100	137	13,7	100	576	100

Sumber : data primer

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa tempat perindukan (*breeding site*) dengan jumlah jentik terbanyak yang terdapat di kelurahan Mamunyu adalah selokan yaitu 149 jentik (64,3%) dengan kepadatan 14,9 percidukan, sedangkan tempat perindukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu 16 jentik (6,9%) dengan kepadatan 1,6 percidukan. Untuk Desa Bambu tempat perindukkan dengan jumlah jentik terbanyak adalah selokan yaitu 134 jentik (64,7%) dengan kepadatan 13,4 percidukan, sedangkan tempat perindukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu 12 jentik (5,8%) dengan kepadatan 1,2 percidukan. Sedangkan untuk Desa Tadui tempat perindukan dengan jumlah jentik terbanyak adalah selokan yaitu 65 jentik (47,5%) dengan kepadatan 6,5 percidukan, sedangkan tempat perin-

dukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu 14 jentik (10,2%) dengan kepadatan 1,4 percidukan.

**PEMBAHASAN**

**Aktifitas penderita di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju.**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa pekerjaan penderita malaria terbanyak adalah tidak memiliki pekerjaan yaitu sebanyak 67 orang (45.0%), 52 orang (45%) penderita berstatus sebagai pelajar, 27 orang (18,1%) berprofesi sebagai petani, pegawai negeri sipil ebanyak 1 orang (0,7%) dan wiraswasta sebanyak 2 orang (1,3%). Untuk tempat pencarian pengobatan terbanyak adalah di puskesmas yaitu sebanyak 113 responden (75,8%), sedangkan yang me-

lakukan pengobatan di rumah sakit sebanyak 36 responden (24,2%).

Jenis pekerjaan sebagai petani mendukung terjadinya penularan penyakit malaria, terutama pada pekerja perkebunan yang melakukan kegiatan pada sore dan malam hari tanpa memakai baju pelindung. Disamping itu tingkat kepadatan penduduk mengakibatkan terjadinya kontak vektor/penularan dengan manusia cukup tinggi.

Beberapa Penelitian tentang pola pencarian pengobatan Masyarakat menemukan bahwa pada umumnya masyarakat dalam mencari pengobatan berdasarkan pada bagaimana gejala-gejala penyakit itu muncul, untuk penyakit-penyakit dengan gangguan fisik akan menggunakan pola dari mengobati sendiri dirumah, ke puskesmas atau petugas kesehatan, dan dukun atau kombinasi dukun dan petugas kesehatan.

Penelitian tentang penyuluhan tepat guna yang berkaitan dengan penyakit malaria menunjukkan bahwa timbul dan hilangnya penyakit malaria juga dipengaruhi oleh adanya persepsi masyarakat bahwa apabila pernah tertular malaria maka tidak akan terkena malaria lagi<sup>7</sup>. Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan masyarakat tentang malaria menyebabkan penderita malaria yang datang berobat ke tempat pelayanan kesehatan atau yang dirujuk ke rumah sakit telah memasuki stadium malaria berat/komplikasi. Selain itu, masih adanya kepercayaan masyarakat tentang pola pengobatan tradisional yang cukup mujarab terutama untuk penderita pada kelompok anak-anak merupakan salah satu kendala yang menyebabkan penderita malaria pada anak rentan terhadap kematian.

### **Kepadatan Nyamuk Anopheles Sebagai Vektor Penular Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju**

Kepadatan nyamuk merupakan salah satu faktor yang penting karena dapat menentukan tinggi rendahnya kasus malaria maupun intensitas penularan. Tingginya kepadatan populasi vektor akan menentukan derajat kontak orang dan vektor yang infeksi<sup>8</sup>.

Hasil penelitian kepadatan nyamuk *Anopheles* sebagai vektor penular malaria di wilayah kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju menunjukkan bahwa penangkapan nyamuk umpan orang menunjukkan bahwa kecenderungan menggigit tertinggi pada pukul 22.00 – 23.00 sebanyak 23 ekor/jam/orang dan kecenderungan menggigit terendah adalah pukul 18.00 – 19.00 sebanyak 3 ekor/jam/orang. Sedangkan jenis *Anopheles* yang tertangkap dengan umpan orang yang tertinggi adalah jenis *An. Subpictus* sebanyak 37 ekor, *An. barbirotris* 18 ekor, dan *anopheles indefinitus* sebanyak 7 ekor.

Dalam penelitian ini paling banyak ditemukan

adalah jenis *An. subpictus* dikarenakan kondisi lingkungan yang memungkinkan jenis nyamuk berkembang dengan baik. Dimana lingkungan yang ada pada wilayah puskesmas Bambu adalah wilayah pesisir dengan sungai yang bersentuhan langsung dengan laut, empang, rawa, serta genangan air ada pada sekelokan.

Hasil penelitian tentang pengaruh iklim terhadap kepadatan nyamuk didalam rumah pada daerah kepulauan di Kabupaten Pangkajene menyimpulkan bahwa curah hujan dan kecepatan angin berpengaruh lenear secara signifikan terhadap kepadatan nyamuk di dalam rumah, sedangkan pengaruh kelembaban udara dan temperatur tidak berpengaruh secara signifikan<sup>9</sup>.

### **Jenis Nyamuk Anopheles Sebagai Vektor Penularan Penyakit Malaria Pada Lingkungan Penderita Di Wilayah Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju.**

Sifat-sifat spesifik *plasmodium* berbeda-beda untuk setiap spesies malaria dan hal ini mempengaruhi terjadinya manifestasi klinis dan penularan. Setiap spesies malaria terdiri dari berbagai *strain* yang secara morfologi tidak dapat dibedakan dimana *strain* dari satu spesies yang menginfeksi vektor lokal mungkin tidak dapat menginfeksi vektor dari daerah lain.

Untuk membuktikan nyamuk *Anopheles* sebagai vektor malaria selain menemukan *sporozoit* dalam kelenjar ludah melalui pembedahan nyamuk, juga dapat ditentukan dengan memakai uji ELISA, nilai kapasitas vektorial atau mengkaji hubungan bionomik nyamuk *anopheles* dengan prevalensi malaria. Hasil konfirmasi vektor menunjukkan yang terbukti sebagai vektor malaria dengan laju infeksi *An. Barbirotris* mencapai 2,1 % di Flores, di Jepara untuk *An. aconitus* mencapai laju infeksi 1,2% dan di Banjarnegara telah ditemukan *An. balabacensis* dengan laju infeksi 0,67%, dengan demikian dapat ditetapkan bahwa spesies *anopheles* diatas terbukti sebagai vektor malaria<sup>10</sup>.

Hasil pembedahan kelenjar ludah nyamuk ditemukan bahwa dari 10 nyamuk yang ditangkap 1 dinyatakan positif dan 9 ekor negatif tidak terdapat *plasmodium* dalam kelenjar ludah nyamuk yang di bedah. Hasil pembedahan nyamuk berdasarkan jenis nyamuk *Anopheles* yang ditangkap didalam dan diluar adalah *An. subpictus* dibedah tangkap didalam rumah jumlahnya 2 ekor, keduanya negatif mengandung *plasmodium*. *An. subpictus* yang dibedah ditangkap diluar rumah adalah 4 ekor, 1 ekor dinyatakan positif mengandung *plasmodium* dan 3 ekor dinyatakan negatif. Nyamuk *An. barbirotris* dibedah yang ditangkap didalam dirumah tidak ada, yang ditangkap diluar rumah adalah 2 ekor yang di bedah

dan keduanya dinyatakan negatif dan untuk Nyamuk *An. indefenitus* yang dibedah didalam dan diluar rumah adalah masing 1 ekor dan kedua-keduanya dinyatakan negatif memiliki *plasmodium* dalam kelenjar ludahnya.

#### Tempat perindukan di wilayah kerja Puskesmas Bambu Kabupaten Mamuju.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tempat perindukan (*breeding site*) dengan jumlah jentik terbanyak yang terdapat di kelurahan Mamunyu adalah selokan yaitu 149 jentik (64,3 %) dengan kepadatan 14,9 percidukan, sedangkan tempat perindukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu 16 jentik (6,9%) dengan kepadatan 1,6 percidukan. Untuk Desa Bambu tempat perindukkan dengan jumlah jentik terbanyak adalah selokan yaitu 134 jentik (64,7%) dengan kepadatan 13,4 percidukan, sedangkan tempat perindukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu 12 jentik (5,8%) dengan kepadatan 1,2 percidukan. Sedangkan untuk Desa Tadui tempat perindukan dengan jumlah jentik terbanyak adalah selokan yaitu 65 jentik (47,5%) dengan kepadatan 6,5 percidukan, sedangkan tempat perindukan dengan jumlah jentik terkecil adalah sungai yaitu

14 jentik (10,2%) dengan kepadatan 1,4 percidukkan.

Tempat berkembangbiakan nyamuk adalah pada genangan-genangan air. Pemilihan tempat pelantikan telur dilakukan oleh nyamuk betina dewasa. Pemilihan tempat yang disenangi sebagai tempat berkembangbiakan dilakukan secara turun temurun oleh seleksi alam. Satu tempat perindukkan yang disukai oleh jenis nyamuk yang lain belum tentu disukai oleh jenis nyamuk yang lain<sup>11</sup>.

#### KESIMPULAN

Aktifitas penderita dalam melakukan tindakan pencegahan malaria adalah memakai kelambu pada waktu tidur di malam hari, nyamuk *Anopheles* yang memiliki kepadatan tertinggi dan diidentifikasi sebagai vektor penular malaria berdasarkan pembedahan kelenjar ludah adalah *Anopheles subpictus*, dan tempat perindukan dengan jumlah jentik paling padat adalah selokan.

Pelaksanaan survei entomologi secara berkala terutama di daerah yang memiliki angka kejadian malaria serta daerah perindukan yang tinggi perlu dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpotensi memperbesar risiko penularan dan kejadian penyakit malaria.

#### Daftar Pustaka

1. Harijanto. P,N. 2000, *Malaria (Epidemiologi, petoenesis, Manifestasi Klinis, dan penanganan)*, Penerbit Buku kedokteran EGC, Jakarta.
2. WHO, 2005. *Strategic Plan To Roll Back Malaria in The South-East Region 2005-2007*. Regional Officer for South-East Asia.
3. BPS Kabupaten Mamuju, 2008, *Mamuju Dalam Angka tahun 2008*.
4. Depkes RI,2004. *Modul Manajemen Pemberantasan penyakit Malaria Seri 1-12*, Dirjen PPM-PLP Jakarta.
5. Susiawan L.D, 2006. *Efikasi Artesdeaquine Pada Pengobatan Malaria Falcifarum Tanpa Komplikasi di Kabupaten Banjarnegara*. Sains kesehatan.
6. Dinkes Kab Mamuju Sulbar,2006, *Laporan penyakit Malaria per Puskesmas Se Kabupaten Mamuju*.
7. Sukowati, S. Dkk. 2003 *Pengetahuan Sikap dan Perilaku (PSP) Masyarakat tentang malaria di Daerah Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat*, Jurnal Ekologi kesehatan.
8. Barodji dkk. 2000. *Beberapa aspek bionomic vector malaria dan filariasis anopheles subpictus grassi di keamatan tanjung bunga flores timur NTT*. Bulletin penelitian kesehatan vol 27.
9. Arsin, A. Arsunan, 2006. *Analisis Pengaruh Faktor Iklim Terhadap Kejadian Malaria Di Pulau Kapoposang Kabupaten Pangkajene Kepulauan Sulawesi Selatan*. Jurnal kedokteran Yarsi 14
10. Munif, A. 2004. *Dinamika populasi anopheles aconitus kaitannya dengan prevalensi malaria di kecamatan cinema tasikmalaya*. Media litbang kesehatan vol. 14
11. Depkes RI. 2001, *Pedoman Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Dirjen PPM dan PL Depkes RI. Jakarta.