

SURVEILANS VEKTOR MALARIA  
DI DESA ANEKA MARGA, KECAMATAN ROROWATU UTARA,  
KABUPATEN BOMBANA, PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Sunaryo, SKM, M.Sc\*

ABSTRACT

One of the intensification of malaria control program in South Sulawesi was surveillance vector in the form of entomological survey. The aimed of this survey was provided data and information about malaria vector that usefull in vector control activity.

Surveillance vector activity had been done to know vector fluctuation data, vector behaviour, type of breeding places in order to known the peak of vector density. Peak of vector density usefull for malaria awareness in different type of ecology. Survey had been done on October 2010 in Aneka Marga village, Rorowatu Utara sub district, Bombana District, South Sulawesi Province.

Survey had been done during 4 night serially, start at 18.00 pm until 06.00 am with 6 mosquitoes collector, 3 collector catches mosquitoes out door, 3 collector catches mosquitoes in door during 45 minutes. 15 minutes out doors catcher catches the mosquitoes that rest in cage, while indoors catcher catch the mosquitoes that rest in house wall.

Result of this survey found that *Anopheles subpictus* was dominant vector with Man Biting Rate (MBR) in door was 0,28/man/hours and MBR out door was 0,64/man/hours. Peak of *An. subpictus* bites at 23.00 pm, the breeding places of *An. subpictus* in fish bowl, around 1 km from settlement. The density of larva was 3 larva/deeper.

Key words : malaria, vector, entomology, surveillance

PENDAHULUAN

Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan daerah endemis malaria. Angka kesakitan malaria klinis *Annual Malaria Incident* (AMI) tahun 2009 sebesar 9,78 permill, menurun dibandingkan tahun 2008 sebesar 13,43 permill

Angka kesakitan malaria Di Kabupaten Bombana, selama 3 (tiga) tahun terakhir cenderung meningkat setiap tahunnya, AMI Tahun 2007 = 12,59 permill, Tahun 2008 = 13,57 permill dan tahun 2009 = 14,62 permill.

Desa Aneka Marga, Kecamatan Rorowatu Utara, Kabupaten Bombana merupakan salah satu daerah endemis malaria. Sejak beberapa tahun terakhir Desa Aneka Marga memiliki angka kesakitan malaria tinggi (HCI), pada tahun 2009 *Annual Parasit Incident* (API) = 10,16 permill).

Kegiatan surveilans vektor dilakukan untuk mendapatkan data fluktuasi vektor, perilaku vektor, jenis tempat perkembangbiakan (TP) dengan maksud untuk mengetahui puncak kepadatan vektor sehingga diketahui puncak penularan malaria di setiap tipe ekologi. Survei dilakukan pada bulan Oktober 2010 di Desa Aneka Marga, Kecamatan Rorowatu Utara, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara. Species nyamuk yang pernah ditemukan di wilayah Kabupaten Bombana diantaranya : *An. hyrcanus group*, *An. vagus* dan *An. indefinitus*. Hasil MBS (*Mass Blood Survey*) tahun 2010 di Desa Aneka Marga, Kecamatan

Rorowatu Utara, Kabupaten Bombana ditemukan kasus positif malaria sebanyak 7 orang, 1 orang penderita *P.falciparum* dan 6 orang *P.vivax*.

Secara umum penduduk desa Aneka Marga bekerja sebagai petani musiman dan peternak sapi. Mobilitas penduduk di Desa Aneka Marga tergolong tinggi yaitu pekerja pendulang emas. Secara geografis lokasi Desa Aneka Marga merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian antara 0 s/d 15 m dpl. Tipe ekologi wilayah Desa Aneka Marga merupakan daerah persawahan, perkebunan dan wilayah bagian Timur merupakan daerah pantai, oleh karena itu memungkinkan daerah tersebut memiliki variasi / fauna nyamuk yang cukup banyak seperti misalnya, daerah persawahan : *An. aconitus*, *An. vagus*, *An. kochi*, *An. hyrcanus group*, daerah perkebunan *An. hyrcanus group*, *An. leucosphyrus group*. dan nyamuk daerah pantai : *An subpictus*, *An. sondaicus*.

Upaya pengendalian malaria yang pernah dilakukan di Desa Aneka Marga masih sebatas kegiatan penemuan penderita di puskesmas/*Passive Case Detectons* (PCD), sedangkan kegiatan penemuan penderita secara aktif/*Active Case Detectons* (ACD) belum dilakukan secara intensif. Sampai bulan Oktober 2010 belum pernah dilakukan kegiatan pengendalian dan pemberantasan vektor malaria (kelambunisasai dan penyemprotan rumah).

TUJUAN

1. Tujuan Umum

\* *Peneliti Loka Litbang P2B2 Banjarnegara*

Tersedianya informasi tentang vektor untuk kebutuhan pengendalian malaria.

2. Tujuan Khusus  
Mengetahui informasi tentang :
  - a. Fauna *Anopheles* di lokasi survei
  - b. Spesies *Anopheles* dominan
  - c. Fluktuasi kepadatan *Anopheles*
  - d. Pola aktifitas vektor (cara menggigit, beristirahat, meletakkan telur)
  - e. Tempat Perindukan *Anopheles* potensial

## BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan dan Alat survei nyamuk dewasa :

- a. Aspirator
- b. Mikroskop Disecting
- c. Mikroskop Compound
- d. Senter
- e. Batu baterai
- f. Gelas kertas
- g. Termometer ruangan
- h. Sling Hygrometer
- i. Karet gelang
- j. Kapas
- k. Kain kasa
- l. Kloroform
- m. Entomologi kit
- n. Cawan Petridish
- o. Form hasil survei
- p. Obyek Glass
- q. Spidol transparant
- r. Microtest tube
- s. Kertas label

Bahan dan Alat survei Survei jentik :

- a. Cidukan larva
- b. Refraktometer
- c. Pipet larva
- d. Botol larva
- e. Kertas label
- f. Form survei
- g. Nampan

## CARA KERJA

Pada kegiatan penangkapan nyamuk dewasa dilakukan pada malam hari dimulai jam 18.00 sampai dengan jam 6.00 pagi.

Kegiatan panangkapan nyamuk dewasa menggunakan aspirator di Desa Aneka Marga meliputi :

- a. Penangkapan nyamuk dewasa umpan badan

(*landing collection*) yang dilakukan di dalam dan di luar rumah. Jumlah kolektor sebanyak 6 orang, 3 orang di luar rumah dan 3 orang di dalam rumah yang berbeda. Waktu yang diperlukan untuk menangkap nyamuk dewasa umpan badan selama 45 menit. Petugas Puskesmas dan Kabupaten mengkoordinir kegiatan penangkapan nyamuk dewasa dan mengambil hasil tangkapan setiap jam.

- b. Penangkapan nyamuk dewasa istirahat di kandang ternak dan istirahat di dinding dalam rumah, masing-masing 3 orang. Waktu yang diperlukan selama 15 menit.
- c. Survei jentik *Anopheles* dilakukan pada siang hari, dengan mencari habitat perkembangbiakan nyamuk berupa: genangan, kobakan, tambak, persawahan, kolam tidak terawat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil survey nyamuk dewasa

Hasil kegiatan penangkapan nyamuk dengan umpan badan, penangkapan yang hinggap di dinding pada malam hari dan penangkapan nyamuk di sekitar kandang di Desa Aneka Marga dapat dilaporkan sebagai berikut:

#### 1. Spesies nyamuk tertangkap

Hasil penangkapan nyamuk dengan semua metode menunjukkan ada 5 spesies nyamuk yang ditemukan yaitu : *An. subpictus*, *An. indefinitus*, *An. barbirostris*, *An. nigerrimus*, dan *An. vagus*. *Anopheles subpictus* merupakan spesies dominan yang ditemukan dari semua metode yang dilakukan.

#### 2. Kepadatan nyamuk umpan badan (*landing collection*)

Kegiatan penangkapan nyamuk umpan badan (*landing collection*), *An. subpictus* ditemukan paling dominan yaitu : Kepadatan rata-rata (MBR) Umpan Orang Dalam (UOD) : 0,28/Or/jam dan Umpan Orang Luar (UOL): 0,64 /Or/jam. Sedangkan *An.vagus* ditemukan dengan kepadatan umpan orang paling rendah, yaitu hanya ditemukan umpan di luar (UOL) , MBR : 0,01/Or/jam. (Tabel 1).

#### 3. Kepadatan nyamuk *resting collection*

*An. subpictus* ditemukan istirahat di dinding sebesar MHD : 0,47 /Or/jam. Di kandang MHD: 0,69 /Or/jam. *Anopheles indefinitus* MHD dinding : 0,08 /Or/jam, MHD kandang 0,18 /Or/jam. (Tabel 2)

Tabel .1. Rekap hasil *landing collection* Desa Aneka Marga

Spesies	Metode	MBR				TOTAL	Rata2
		H1	H2	H3	H4		MBR
<i>An.subpictus</i>	Dalam rmh	0,26	0,20	0,28	0,37	1,11	0,28
	Luar rumah	0,70	0,43	0,87	0,56	2,56	0,64
<i>An.indefinitus</i>	Dalam rmh	0,02	0,07	0,04	0,00	0,13	0,03
	Luar rumah	0,09	0,07	0,07	0,09	0,33	0,08
<i>An.barbirostris</i>	Dalam rmh	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
	Luar rumah	0,04	0,11	0,09	0,00	0,24	0,06
<i>An.vagus</i>	Dalam rmh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Luar rumah	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01

Tabel 2. Kepadatan nyamuk istirahat di dinding dan di kandang di Desa Aneka Marga

Spesies	Metode	MHD				TOTAL	Rata2
		H1	H2	H3	H4		MHD
<i>An.subpictus</i>	Dinding	0,78	0,17	0,33	0,61	1,89	0,47
	Kandang	1,39	0,11	0,83	0,44	2,78	0,69
<i>An.indefinitus</i>	Dinding	0,00	0,00	0,06	0,28	0,33	0,08
	Kandang	0,39	0,11	0,22	0,00	0,72	0,18
<i>An.barbirostris</i>	Dinding	0,06	0,06	0,06	0,00	0,17	0,04
	Kandang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>An.vagus</i>	Dinding	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01
	Kandang	0,94	0,00	0,00	0,00	0,94	0,24
<i>An.nigerrimus</i>	Dinding	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	0,01
	Kandang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

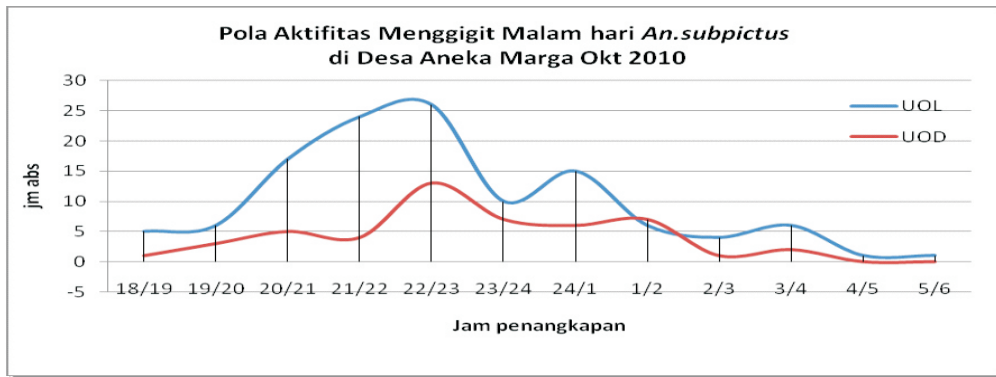
#### 4. Perilaku menggigit dalam semalam

Pola aktifitas menggigit *Anopheles* di Desa Aneka Marga dipengaruhi oleh keberadaan tempat perindukan, Hal ini terlihat bahwa *An.subpictus* mulai ditemukan meningkat pada jam 21.00 dan puncak aktifitas menggigit ditemukan antara jam 23.00.

Kondisi tersebut megindikasikan bahwa tempat perindukan spesies tersebut jauh dari tempat penangkapan. Hasil survei larva membuktikan bahwa spesies tersebut ditemukan di tambak pada jarak sekitar 1,5 km dari pemukiman penduduk.

#### 5. Proporsi parous *An. subpictus*

Untuk mengetahui kapasitas vektor telah dilakukan pembedahan *ovary*. Nyamuk yang sudah pernah bertelur atau setidaknya dalam kondisi *half-gravid* dan *gravid* bagian kepala dan dada nyamuk dikirim ke Jakarta untuk pemeriksaan lanjutan dengan metode ELISA. Hasil pembedahan *ovary An.subpictus*, diketahui jumlah nyamuk parous sebesar 34 % , nulli parous : 66 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat survey populasi nyamuk yang tertangkap lebih dominan nyamuk muda.



Grafik.1 Pola aktifitas menggigit *An. subpictus*

**B. Tempat perindukan**

Tempat perindukan yang telah teridentifikasi dan ditemukan jentik *Anopheles* adalah sebagai berikut :

- Kolam tanpa ikan
- Genangan air hujan
- Sawah tadah hujan
- Rawa-rawa
- Tambak berlumut

Hasil pelacakan tempat perindukan *An. subpictus* ternyata ditemukan pada tambak/empang ikan yang berjarak  $\pm 1$  km dari pemukiman penduduk yang menjadi lokasi penangkapan nyamuk. Hal ini berarti *An. subpictus* yang ditemukan di lokasi penangkapan kemungkinan dapat terbang dengan kemampuan sendiri atau terbawa oleh angin. Di empang tempat ditemukannya jentik *An. subpictus* terdapat lumut sutra.



Gambar 2. Tambak ditemukan jentik *An. subpictus*

## SIMPULAN DAN SARAN

- a. Hasil penangkapan nyamuk malam hari ditemukan fauna *Anopheles* sebagai berikut : *An. subpictus*, *An. barbirostris*, *An. indefinitus*, *An. vagus*, *An. nigerrimus* dengan beberapa metoda yang telah dilakukan .
- b. *An. subpictus* ditemukan dominan pada setiap metode penangkapan
- c. Pada metode penangkapan umpan orang luar *An. subpictus* MBR : 0,64, umpan orang dalam MBR : 0,28.
- d. Pola aktifitas mengigit *An. subpictus* mulai meningkat pada jam 21.00 dan puncaknya pada jam 23.00.
- e. Tempat perindukan *An. subpictus* di empang / tambak berlumut sutra dengan kepadatan 3 percidukan.
- f. Menggunakan kelambu pada malam hari efektif untuk mengurangi gigitan *An. subpictus* di dalam rumah.
- g. Bagi para pekerja tambang perlu dilakukan pemeriksaan darah secara mikroskopis agar dapat diketahui secara dini sehingga tidak bermasalah jika masuk ke wilayah desa reseptif.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI, 2001. Pedoman Survey Entomologi Malaria. Ditjen PPM & PL, Jakarta.
2. Depkes RI, 1985. Vektor Malaria Di Indonesia. Ditjen PPM& PL, Jakarta
3. Depkes RI, 1985, Ekologi Vektor dan Beberapa Aspek Perilaku. Ditjen PPM & PL, Jakarta
4. *Global Fund Round 8*, 2010. Pedoman Program Intensifikasi Pengendalian Malaria di Provinsi Kalimantan dan Provinsi Sulawesi. Ditjen PPM & PL, Jakarta.
5. O'Connor, CT dan Soepanto,A, 1979. Kunci Bergambar untuk *Anopheles* Betina di Indonesia, Ditjen PPM & PLP, Jakarta
6. WHO, 1992. *Entomological Field Technique for Malaria Control Part I & Part II*. Leaner's