

# FAUNA NYAMUK *ANOPHELES* PADA BEBERAPA TEMPAT DI KABUPATEN DONGGALA, SULAWESI TENGAH DAN PERANANNYA DALAM PENULARAN PENYAKIT MALARIA

Jastal, Yunus dan Lili\*)

## Abstrak

Survei fauna nyamuk telah dilaksanakan di empat desa. Dua desa merupakan tempat pelaksanaan Longitudinal Survei Entomologi yaitu desa Kasimbar Kecamatan Ampibabo dan desa Siboang Kecamatan Sojol, sedangkan dua desa lainnya merupakan tempat pelaksanaan Spot Survei yaitu desa Watukilo dan Desa Toro yang keduanya berada dalam wilayah kecamatan Kulawi, dari bulan Desember 1999 sampai Desember 2000.

Hasil survei menunjukkan bahwa di lokasi survei tersebut ditemukan 9 spesies nyamuk *Anopheles* yang terdiri dari : *An. barbitrosis*, *An. Tesselatus*, *An. vagus*, *An. hyrcanus group*, *An. subpictus*, *An. khoci*, *An. indifinitus*, *An. maculatus* dan *An. aconotus*. Dari sembilan spesies tersebut di atas, dua di antaranya dicurigai sebagai vektor malaria yaitu *An. barbirostris* dan *An. subpictus*.

Nyamuk *Anopheles barbirostris* ditemukan di empat lokasi survei dan paling sering ditemukan jika dibandingkan dengan spesies lain. Nyamuk *Anopheles barbirostris* dan *An. subpictus* lebih banyak ditemukan menggigit orang baik di dalam maupun di luar rumah. Sedangkan 6 spesies lainnya lebih banyak ditemukan di sekitar tambatan ternak sapi.

Kata Kunci : *Anopheles*, Malaria

## Pendahuluan

Penyakit malaria di Sulawesi Tengah masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Jumlah penderita malaria klinis di 4 kabupaten (Donggala, Luwuk, Poso dan Toli-toli) tahun 1997--1999 berkisar antara 27,98 – 74,46 % (Dinkes Propinsi Sulawesi Tengah, 1999). Upaya pemberantasan telah lama dilakukan. Kegiatan ini meliputi pencarian-pengobatan penderita dan pengendalian vektor, akan tetapi hasilnya masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Pemberantasan malaria khususnya dalam kegiatan pengendalian vektor yang tepat guna harus didukung dengan berbagai informasi (fluktuasi kepadatan, bionomik, tempat perindukan dengan lingkungannya) tentang nyamuk yang menjadi/diduga sebagai vektornya. Untuk mendapatkan berbagai informasi tentang spesies nyamuk yang menjadi vektor malaria maka harus dilakukan Survei Entomologi baik bersifat survei sewaktu maupun survei longitudinal.

Hasil pengumpulan data dasar program P2 malaria di Dati II diketahui bahwa belum

semua kabupaten mempunyai data tentang entomologi sesuai dengan yang diharapkan.

Oleh karena itu, UPF PVRP Regional Sulawesi yang merupakan mitra kerja dari kabupaten terutama kabupaten proyek ICDC, perlu melaksanakan survei entomologi di daerah daerah yang mempunyai masalah malaria.

Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui:

1. Spesies nyamuk *Anopheles* yang menjadi vektor malaria, dan fauna *Anopheles* lainnya
2. Bionomik vektor malaria, yang meliputi fluktuasi kepadatan vektor hubungannya dengan lingkungan (fisik dan biologi), aktifitas menggigit dan tempat perindukannya,

yang kesemuanya itu diharapkan akan menjadi informasi yang berguna dalam upaya mendukung pemberantasan malaria yang tepat guna.

## Bahan dan Cara Kerja

### a. Keadaan Geografis

Desa Kasimbar sebagai salah satu desa di wilayah kerja Puskesmas Kasimbar dengan

\* Peneliti pada UPF PVRP Regional Sulawesi Puslit Ekologi Kesehatan, Badan Litbangkes.

topografi dataran rendah dan berada pada jalur trans Sulawesi. Desa Kasimbar merupakan desa yang subur sehingga sangat cocok untuk dijadikan lahan pertanian dan lahan perkebunan. Desa Kasimbar terbagi atas 5 dusun. Salah satu dari dusunnya adalah dusun Palapi yang dijadikan tempat pelaksanaan survei entomologi. Di sekitar perkampungan Palapi terdapat areal persawahan dan rawa rawa serta beberapa kolam ikan yang tidak terurus. Areal persawahan merupakan tempat perindukan beberapa spesies *Anopheles* pada saat musim menanam padi. Demikian juga halnya dengan rawa-rawa yang setiap saat merupakan tempat perindukan karena selalu tergenang air. Keadaan rawa-rawa tersebut dikelilingi rumput-rumputan dan ditumbuhi rumput dan kangkung.

Desa Sibolang merupakan salah satu dari delapan desa wilayah kerja Puskesmas Balukang dan terletak  $\pm$  17 km dari puskesmas Balukang, dengan topografi berupa pantai, sawah, tambak, dan rawa rawa. Desa ini digunakan sebagai lokasi penangkapan nyamuk.

Desa Watukilo yang digunakan sebagai lokasi survei termasuk salah satu wilayah kerja puskesmas Gimpu. Jarak dari Puskesmas  $\pm$  1,5 km sedangkan jarak dari kota Palu  $\pm$  200 km. Keadaan topografi berupa persawahan.

Desa Toro dengan luas wilayah 50,65 km<sup>2</sup> merupakan daerah persawahan dan perkebunan yang tergolong daerah endemik malaria terletak di lembah pegunungan termasuk wilayah kerja puskesmas Kulawi Kecamatan Kulawi kabupaten Donggala  $\pm$  85 km dari Palu.

#### b. Keadaan Demografis

Desa Kasimbar dengan jumlah penduduk 5891 jiwa tersebar di 11 dusun termasuk dusun Palapi dengan jumlah penduduk 436 jiwa. Jumlah penduduk di desa Sibolang adalah 2621 jiwa. Desa Watukilo memiliki 3 dusun, 6 RT, dengan jumlah penduduk 580 jiwa dengan 127 KK. Desa Toro terdiri dari 6 dusun dengan jumlah 416 KK.

#### c. Keadaan Sosial Ekonomi

Mata pencaharian penduduk dusun Palapi sebagian bertani. Pekerjaan sebagai petani sangat dipengaruhi oleh musim. Pada musim hujan, masyarakat mengolah sawah untuk menanam padi, dan pada musim kemarau sebagian masyarakat pergi ke hutan mencari kayu bangunan dan rotan. Mobilitas penduduk sangat tinggi, hal ini dipengaruhi karena letaknya berada di jalur trans Sulawesi dimana alat perhubungan ke kota sangat lancar.

Mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah petani dan nelayan selain itu juga sebagai pedagang. Mobilitas penduduk cukup tinggi karena transportasi yang sudah lancar baik dari kota Palu atau dari Kabupaten Toli Toli. Aktivitas penduduk pada malam hari cukup tinggi, walau hanya terbatas sampai jam 12.00 malam karena listrik hanya sampai pada jam tersebut.

Mata pencaharian penduduk desa Watukilo sebagian besar petani dan pegawai pertukangan. Mata pencaharian penduduk Bulagi sebagian besar petani selain itu ada juga yang mencari rotan ke dalam gunung atau hutan sekitar desa.

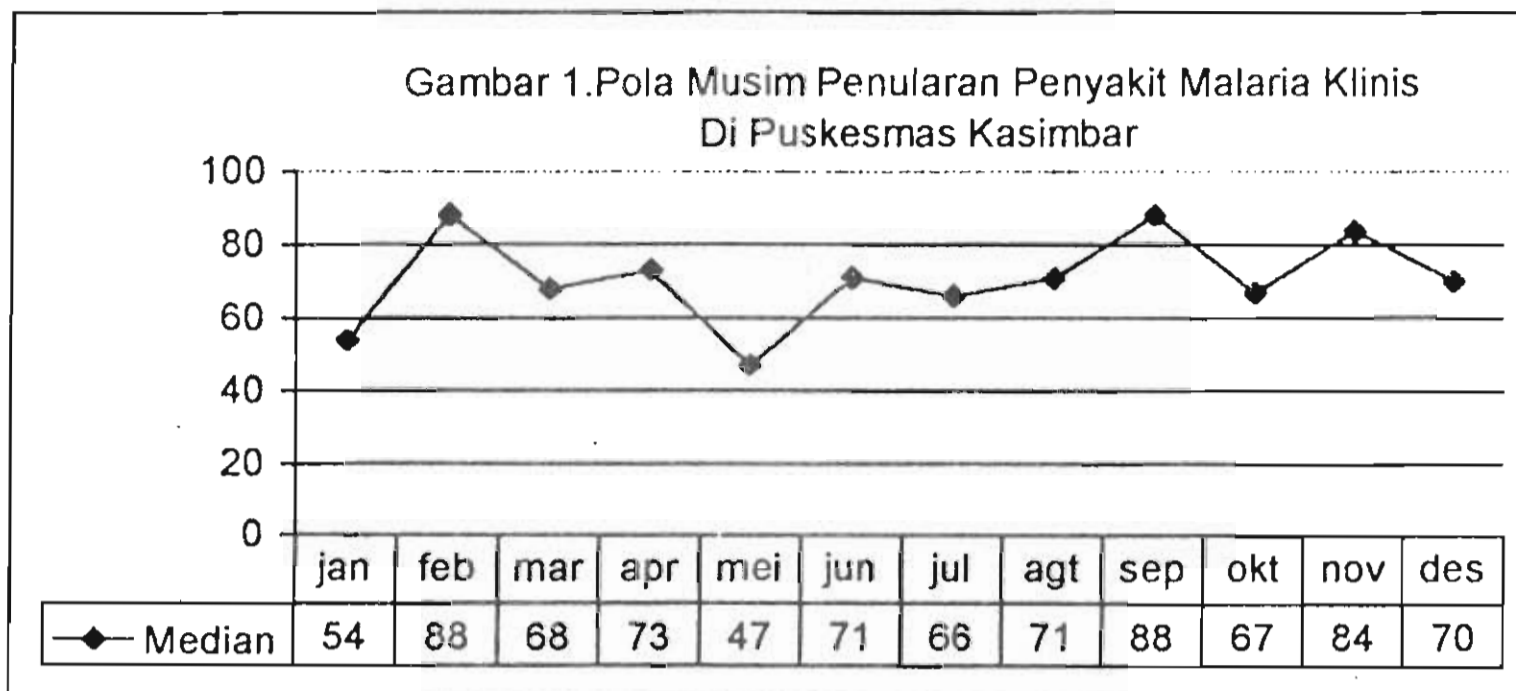
#### d. Situasi Kasus Malaria Klinis

**Tabel 1**  
**Situasi Malaria Klinis di Puskesmas Kasimbar**  
**Kecamatan Ampibabo Kabupaten Donggala**

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nop	Des
1997	62	88	68	73	41	71	66	71	76	67	84	64
1998	48	88	103	99	138	78	68	73	98	102	66	75
1999	54	99	65	52	47	59	33	71	88	56	84	70
<b>Median</b>	54	88	68	73	47	71	66	71	88	67	84	70

Sumber : Dinkes Kabupaten Donggala

**Gambar 1**  
**Pola Musim Penularan Penyakit Malaria Klinis**  
**di Puskesmas Kasimbar**



Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, tampak bahwa di wilayah Puskesmas Kasimbar, puncak kasus malaria klinis dalam setahun terdapat

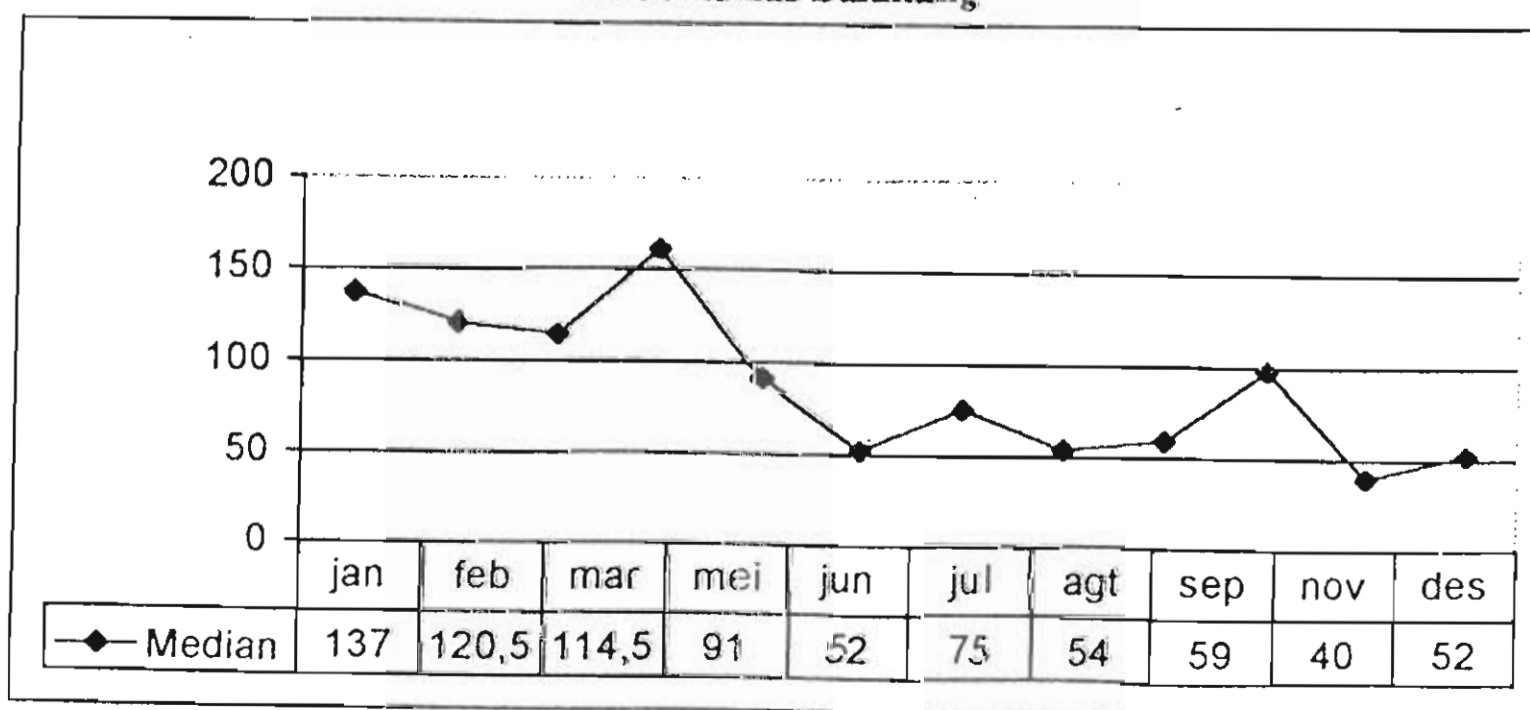
indikasi terjadi dua kali yaitu pada bulan Pebruari dan September.

**Tabel 2**  
**Situasi Malaria Klinis di Puskesmas Balukang**  
**Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala**

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nop	Des
1997	132	113	157	192	113	98	53	54	35	65	49	54
1998	142	128	72	131	0	49	75	62	59	131	31	49
1999	0	0	0	0	69	62	82	46	60	0	0	0
<b>Median</b>	137	120,5	114,5	161,5	91	52	75	54	59	98	40	52

Sumber : Dinkes Kabupaten Donggala

**Gambar 2.**  
**Pola Musim Penularan Penyakit Malaria Klinis**  
**di Puskesmas Balukang**



Berdasarkan Tabel 2 Gambar 2, tampak bahwa di Wilayah Puskesmas Balukang, puncak kasus malaria klinis dalam setahun ada indikasi terjadi pada bulan April dan September. Jumlah kasus

klinis malaria di Wilayah Puskesmas Gimpu selama 3 tahun terakhir (1997-1999) adalah sebagai berikut (tabel 1)

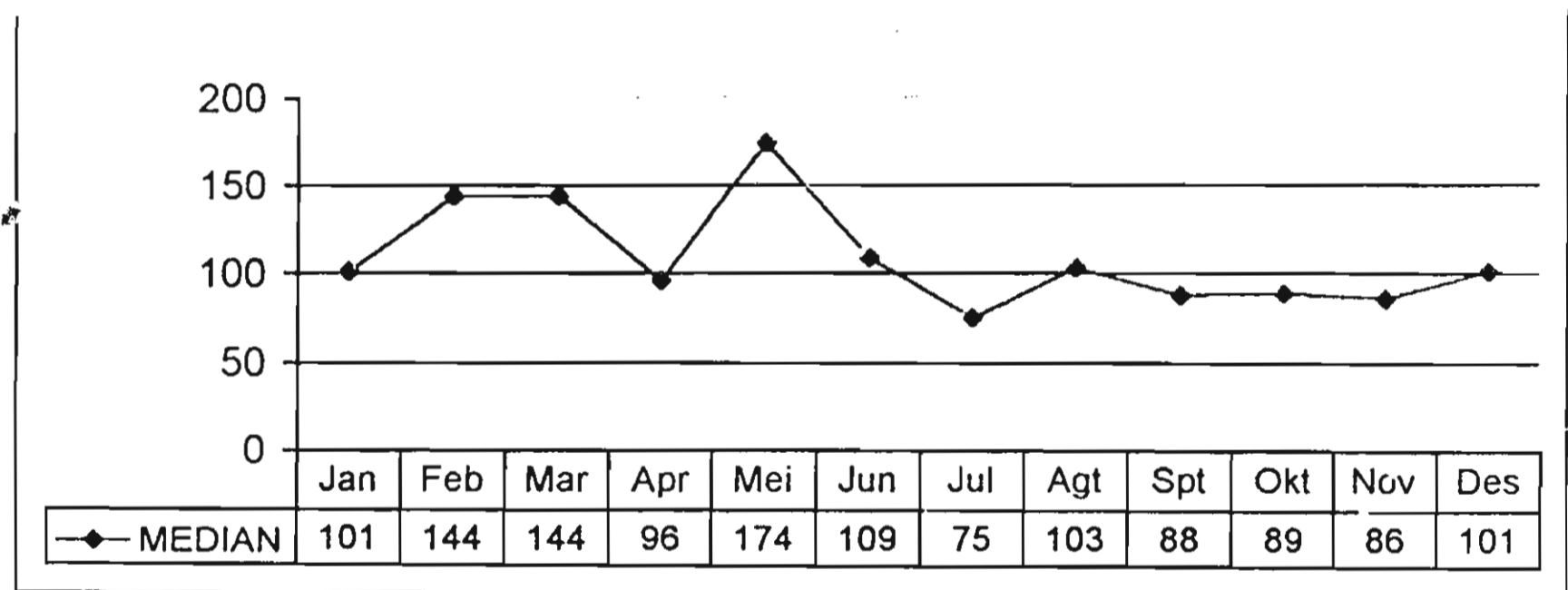
**Tabel 3**  
**Situasi Malaria Klinis di Puskesmas Gimpu**  
**Kecamatan Kulawi Kabupaten Donggala**

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nop	Des
1997	176	18	81	39	57	55	61	51	42	29	40	50
1998	51	20	44	52	65	60	76	46	33	63	108	20
1999	34	58	23	107	195	37	65	119	21	30	39	14
<b>Median</b>	51	20	44	52	65	55	65	51	33	30	40	20

Berdasarkan data klinis malaria 3 tahun terakhir pada tabel di atas di puskesmas Gimpu, puncak kasusnya terjadi pada bulan Mei - Juli. Pola

penularan penyakit dapat dilihat pada grafik dibawah ini.

**Gambar 3**  
**Pola Musim Penularan Penyakit Malaria**  
**di Puskesmas Kulawi Tahun 1997 - 1999**



Jumlah kasus klinis malaria di wilayah Puskesmas Kulawi selama 3 tahun terakhir

(1997 - 1999) disajikan pada tabel 4

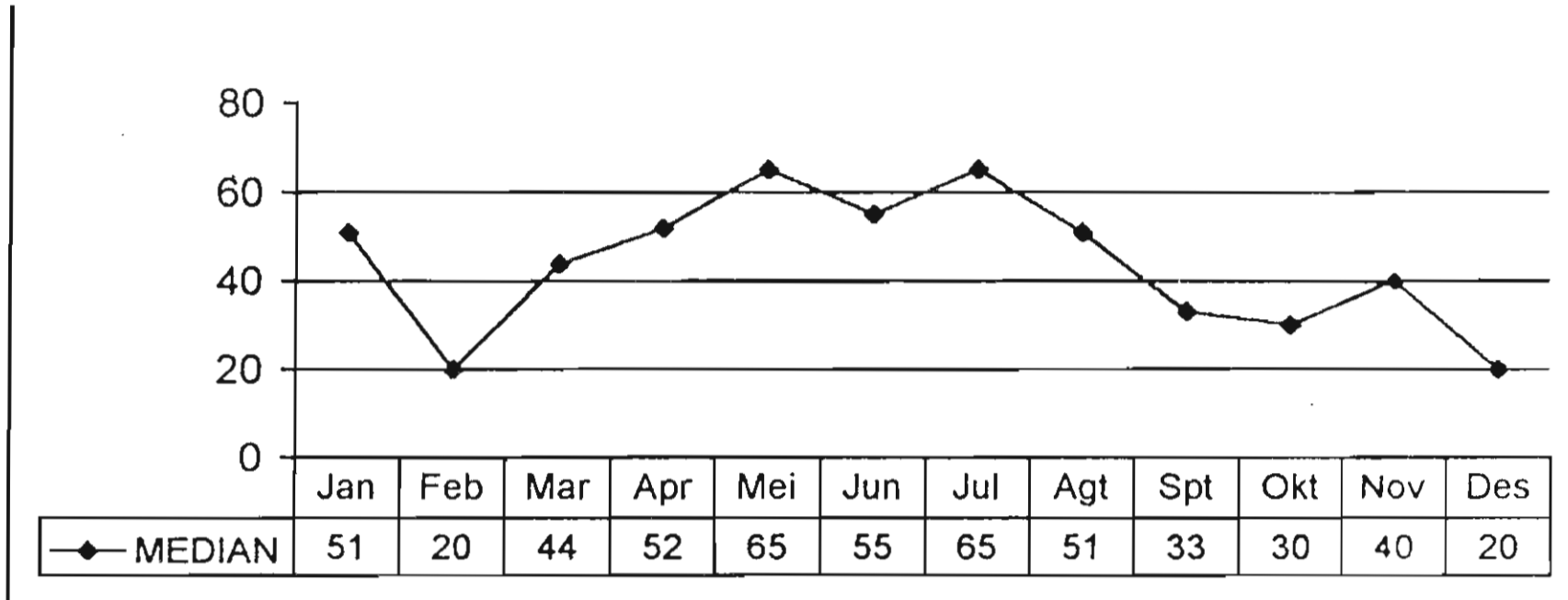
**Tabel 4**  
**Situasi Malaria Klinis Puskesmas Kulawi**  
**Kecamatan Kulawi Kabupaten Donggala**

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nop	Des
1997	101	96	81	96	178	88	75	82	88	81	74	92
1998	157	173	144	96	98	109	151	123	133	96	98	109
1999	92	144	164	400	174	253	56	-	32	-	-	-
<b>Median</b>	101	144	144	96	174	109	75	103	88	89	86	101

Berdasarkan data klinis malaria 3 tahun terakhir pada tabel 2, di puskesmas Kulawi, puncak

kasusnya terjadi pada bulan Mei dan pola penularan dapat dilihat pada gambar 3

**Gambar 4**  
**Pola Musim Penularan Penyakit Malaria di Puskesmas Gimpu Tahun 1997 - 1999**



**Cara Kerja**

Survei Entomologi untuk mengetahui fauna nyamuk *Anopheles*, nyamuk *Anopheles* yang diduga berperan sebagai vektor malaria, kepadatan vektor dan tempat perindukannya dilakukan dengan penangkapan nyamuk dan penangkapan jentik.

**a. Penangkapan Jentik Nyamuk**

Penangkapan nyamuk dilaksanakan pada malam hari pada pukul 18.00 – 06.00 yang meliputi.

- Umpan Orang Dalam (UOD) dilaksanakan selama 40 menit dalam setiap jam, di dalam 3 rumah dikerjakan oleh 3 orang kolektor. Masing-masing kolektor di dalam satu rumah.
- Umpan Orang Luar (UOL) dilaksanakan selama 40 menit dalam setiap jam, di luar 3 rumah dikerjakan oleh 3 orang kolektor. Masing masing kolektor diluar satu rumah.
- Dinding (DD) dilaksanakan selama 10 menit dalam setiap jam, di dalam 3 rumah oleh kolektor.
- Kandang (KD) sekitar tambatan ternak dilaksanakan selama 10 menit dalam setiap jam oleh 3 kolektor

**b. Penangkapan Jentik**

Penangkapan jentik untuk mengetahui tempat perindukan nyamuk dilakukan dengan cara mengambil permukaan air yang diduga sebagai tempat perindukan jentik *Anopheles sp.* Tiap perairan diambil 3 kali tiap titik dan minimum 10 titik tiap perairan.

**Hasil dan Pembahasan**

**1. Fauna Nyamuk Anopheles**

Hasil penangkapan nyamuk di desa Kasimbar (Tabel 5) ditemukan spesies *Anopheles* yaitu *An. barbirostris*, *An. peditaeniatus*, *An. vogus*, *An. indefinitus*, *An. aconitus*, *An. maculatus* dan *An. kochi*. Di antara 8 spesies tersebut, terdapat *An. barbirsotris* yang dicurigai sebagai vektor malaria (Namru-2, 1977), dan tampak paling banyak (dominan) tertangkap dengan umpan orang (menggigit) baik dalam rumah (95,53%), di luar rumah (91,695) serta di dinding rumah (87,61%). Spesies lain ditemukan menggigit orang dalam jumlah kecil (5%) diluar rumah. *An vagus* banyak ditemukan sekitar tambatan ternak (66,91%) bila dibandingkan dengan spesies lain.

**Tabel 5**  
**Spesies dan Persentase Jumlah Nyamuk Tertangkap di Kasimbar dari**  
**Bulan Desember 1999 – Oktober 2000**

Spesies	UOD		UOL		DD		KD	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
<i>An. barbirostris</i>	248	95,7	432	88,2	115	89,1	229	154,8
<i>An. tesselatus</i>	8	3,1	17	3,5	7	5,4	204	13,2
<i>An. pediteniatus</i>	0	0	1	0,2	1	0,8	0	0
<i>An. vagus</i>	3	1,2	36	7,3	5	3,9	1070	69,3
<i>An. kochi</i>	0	0	0	0	0	0	21	1,3
<i>An. aconitus</i>	0	0	1	0,2	0	0	0	0
<i>An. indefinitus</i>	0	0	3	0,6	0	0	0	0
<i>An. moculates</i>	0	0	0	0	1	0,8	4	0,3
<i>An. hyrcamus group</i>	0	0	0	0	0	0	17	1,1
Jumlah	259	100	490	100	129	100	1545	100

**Hasil Penangkapan Nyamuk di desa Sibolang, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala**

Hasil penangkapan nyamuk di desa Sibolang (Tabel 6) ditemukan 3 spesies *Anopheles* yaitu *An. barbirostris*, *An. subpictus*, dan *An. peditaeniatus*. Diantara 3 spesies tersebut terdapat *An. barbirostris* dan *An. subpictus* yang dicurigai sebagai vektor malaria (Namru-2, 1977). *An. barbirostris* ditemukan paling banyak menggigit orang baik di dalam (48,98%), di luar rumah (54,43%) bila dibandingkan dengan *An. barbirostris* maupun *An. peditaeniatus*. Jika dilihat pada penangkapan di kandang atau sekitar ternak paling dominan ditemukan adalah *An. subpictus* (84,38%)

Pada nyamuk yang hinggap di dinding *An. barbirostris* ditemukan paling banyak (77,78%) bila dibandingkan dengan *An. subpictus* (19,44%) dan *An. peditaeniatus* (2,78%).

Penangkapan nyamuk di desa Sibolang semula dilakukan di 2 lokasi yang berjarak ( $\pm$  1,5 km). Kemudian untuk memudahkan pengawasan, maka penangkapan dikumpulkan pada satu lokasi saja. *An. subpictus* hanya

ditemukan pada lokasi yang telah ditinggalkan. Untuk penangkapan selanjutnya, *An. subpictus* tidak ditemukan, walaupun perairan (rawa-rawa, tambak-tambak, genangan-genangan) di sekitar, bahkan di tengah tengah lokasi penangkapan nyamuk sangat potensial menjadi tempat perkembangan *An. subpictus*.

**Hasil Penangkapan di desa Toro, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Donggala**

Hasil penangkapan nyamuk di desa Toro (Tabel 5), ditemukan 4 spesies *Anopheles* yaitu *An. barbirostris*, *An. tesselatus*, *An. vagus*, dan *An. kochi* di antara 4 spesies tersebut terdapat *An. barbirostris* yang dicurigai sebagai vektor malaria (Namru-2, 1997). *An. barbirostris* tampak paling banyak (dominan) tertangkap dengan umpan orang (menggigit) di luar rumah (100%). Spesies lain tidak didapatkan menggigit orang di dalam atau di luar rumah hanya di kandang atau sekitar kandang *An. vagus* paling banyak (66,67%) ditemukan di kandang dan sekitarnya.

**Tabel 6**  
**Spesies dan Persentase Jumlah Nyamuk Tertangkap**  
**di Desa Toro Kecamatan Kulawi (17 Juni 2000)**

Spesies	UOD		UOL		DD		KD	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
<i>An. barbirostris</i>	4	100	28	100	4	100	54	25,71
<i>An. tesselatus</i>	0	0	0	0	0	0	12	5,71
<i>An. vagus</i>	0	0	0	0	0	0	140	66,67
<i>An. kochi</i>	0	0	0	0	0	0	4	1,91
<b>Jumlah</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

**Hasil Penangkapan Desa Watukilo, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Donggala**

Hasil penangkapan nyamuk di desa Watukilo (Tabel 6) ditemukan 1 spesies *Anopheles* yaitu *An. barbirostris* yang dicurigai

sebagai vektor malaria (Namru-2, 1991). *An. barbirostris* nampak paling banyak (dominan) tertangkap dengan umpan orang (menggigit) di luar rumah (41 ekor) bila dibandingkan di dalam rumah (14 ekor) dan di dalam kandang (6 ekor).

**Tabel 7**  
**Spesies dan Persentase Jumlah Nyamuk Tertangkap**  
**di Desa Watukilo Kecamatan Kulawi**

Spesies	UOD		UOL		DD		KD	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
<i>An. barbirostris</i>	14	100	41	100	5	100	6	100
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

**Kesimpulan**

Di daerah lokasi survei ditemukan 9 spesies nyamuk *Anopheles* dan spesies yang berpengaruh terhadap status kesehatan masyarakat adalah *An. barbirostris* dan *An. subpictus*.

*An. vagus* paling banyak di antara sembilan spesies yang ditemukan, dan paling banyak ditemukan di sekitar tambatan ternak sedangkan *An. barbirostris* paling banyak ditemukan menggigit orang baik di luar rumah maupun di dalam rumah. Khusus untuk desa Kasimbar, kesimpulan sementara adalah puncak kepadatan *An. barbirostris* terjadi pada bulan Desember dan Maret dan umumnya terjadi pada jam 22.00 s.d. 24.000.

Lokasi lainnya, puncak kepadatan dan aktivitas menggigit nyamuk *Anopheles* belum dapat disimpulkan karena penangkapan baru dilaksanakan sebanyak tujuh kali bahkan pada daerah pelaksanaan Spot survei hanya dilaksanakan satu kali.

**Daftar Pustaka.**

1. Dinas Kesehatan Kabupaten Donggala 1999. *Laporan Kegiatan P2 Malaria Kabupaten Donggala.*
2. Dinas Kesehatan Kabupaten Luwuk . 1999. *Laporan Kegiatan P2 Malaria Kabupaten Luwuk*
3. Jastal, W. Yunus, Lili, 2001. *Longitudinal Survey Entomologi, di Kabupaten Donggala Sulteng.* Seminar hasil kegiatan SLPV Regional Sulawesi di, Palu, tanggal. 29 s.d. 31 Agustus 2000
4. Lili, Jastral, W. Yunus 2000. *Spot Survey Entomologi, di Kabupaten Donggal Sulteng, Seminar Hasil Kegiatan SLPV Regional Sulawesi di Palu, tanggal 29 s.d. 31 Agustus 2000.*
5. Namru-2, 1997, *Malaria Vector in Indonesia, Namru-2 Document.*
6. O'Connor, C.T. dan Arwati, S. 1994. *Kunci Bergambar untuk Anopheles Betina dari Indonesia.*