

PERILAKU MENGHISAP DARAH AN. BARBIROSTRIS DI LOKASI TAMBAK IKAN BANDENG DAN KAMPUNG SALUPU DESA TUADALE KABUPATEN KUPANG TAHUN 2010

ANOPHELES BARBIROSTRIS BITING HABIT LOCATION ON MILKFISH FISHING POND SALUPU TUADALE VILLAGE, KUPANG 2010

Hanani M. Laumalay SKM
Loka Litbang P2B2 Waikabubak
Email: hanani_1277@yahoo.com

Diterima: 25 Januari 2012; Disetujui: 28 Februari 2013

ABSTRACT

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu daerah endemis tinggi malaria. Penularan penyakit malaria dipengaruhi oleh tiga faktor penting yaitu host, agent dan lingkungan. Perilaku nyamuk *An. barbirostris* mencari mangsa dan pola menghisap darah sangat mempengaruhi proses penularan malaria. Nyamuk *Anopheles barbirostris* telah dinyatakan sebagai vektor malaria di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perilaku menghisap darah *Anopheles barbirostris*. Penelitian dilakukan pada tahun 2010 di Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang di tempat tambak ikan bandeng. Penangkapan nyamuk dilakukan pada siang hari dan malam dengan menggunakan umpan orang. Jenis penelitian adalah eksplorasi dengan pendekatan observasional dan rancang bangun survei terhadap nyamuk dewasa dan habitat perkembangbiakannya. *Anopheles sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian adalah *An. barbirostris* dan *An. subpictus*. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lokasi penelitian Dusun Lifuleo, didapati bahwa nyamuk *An. barbirostris* ditemukan menghisap darah manusia pada siang hari. Keunikan perilaku menghisap darah pada *An. barbirostris* yaitu menghisap darah manusia setiap jam sepanjang hari (malam dan siang) dengan kepadatan yang berbeda-beda setiap jamnya. Kadar garam habitat diantara 4,2-5 permil sebagai habitat perkembangbiakan *Anopheles barbirostris* dan *An.subpictus*.

Keywords: *An. barbirostris*, menghisap darah siang dan malam, malaria, vektor

ABSTRAK

East Nusa Tenggara (NTT) is one of high malaria endemic areas. Transmission of malaria is influenced by three important factors, namely the host, agent and environment. *An. barbirostris* mosquito behavior find prey and bite patterns will greatly affect the transmission of malaria. *Anopheles barbirostris* mosquitoes as vectors of malaria has been declared in the province of East Nusa Tenggara. This study aims to look at the behavior of biting *Anopheles barbirostris*. The study was conducted in 2010 in the District of West Kupang, Kupang regency milkfish in captivity. Catching mosquitoes do during the day and night using the bait. This type of research is exploratory and observational approach to design a survey of adult mosquitoes and breeding habitat. *Anopheles sp.* were found at the study site was *An. barbirostris* and *An. subpictus*. Based on the observations made in the study site Lifuleo Hamlet, it was found that the mosquito *An. barbirostris* discovered human bite during the day. The uniqueness of the biting behavior of *An. barbirostris* that bite people every hour of the day (night and day) with different densities per hour. *Anopheles barbirostris* and *An.subpictus* breeding habitat salinity 4.2 to 5 per mil.

Kata kunci: *An. barbirostris*, habit bite day and night, malaria, vector

PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu daerah endemis tinggi malaria dengan *Annual Malaria Incidence* (AMI) selama tiga tahun terakhir (2006 – 2008) berturut-turut sebesar 333.29

%, 166.33%, dan 103.13 % (Dinkes NTT,2008).

Penularan penyakit malaria dipengaruhi oleh tiga faktor penting yaitu host, agent dan lingkungan. Nyamuk *Anopheles barbirostris* sebagai host definitif

mempunyai perilaku yang berbeda antara satu tempat dan tempat lainnya. Perilaku nyamuk *An. barbirostris* mencari mangsa dan pola menghisap darah akan sangat mempengaruhi proses penularan malaria (Depkes RI, 2008).

Jenis nyamuk ini biasanya mencari pakan darah pada waktu malam hingga dini hari berkisar antara pukul 23.00 -05.00 dengan frekuensi mencari pakan darah tiap tiga hari sekali (Depkes RI, 1995).

Lien dkk menyatakan bahwa ditemukan sprosoid dan oocyst pada nyamuk *An. barbirostris* di Kabupaten Belu (Sahat et al, 1996). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Harijani AM dkk yang dilakukan di Kabupaten Sikka, dimana ditemukan hasil pemeriksaan secara ELISA *An. barbirostris* positif sebagai vektor malaria (Marwoto, Atmosoedjono & S. Dewi, 1992).

Dengan demikian maka, *Anopheles barbirostris* merupakan vektor malaria di Provinsi NTT. Sebagai vektor malaria, *Anopheles barbirostris* mempunyai kebiasaan mencari darah pada malam hari dengan puncak menghisap darah pada pukul 23.00-05.00.

Berkaitan dengan perilaku mencari darah, penulis menemukan hal yang tidak sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di tempat tambak ikan bandeng, didapati bahwa nyamuk *An. barbirostris* ditemukan menghisap darah manusia pada siang hari. Perilaku yang berbeda ini ditemukan tanpa sengaja di Desa Lifuleo, dimana *Anopheles barbirostris* menghisap darah pada pukul 11.00 siang di Kampung Salapu dan tempat tambak ikan bandeng.

Desa Lifuleo termasuk wilayah kerja Puskesmas Batakte yang mempunyai jumlah penduduk pada tahun 2008 sebanyak 14288 jiwa, di Dusun Tuadale terdapat tempat pemeliharaan ikan bandeng yang ramai dikunjungi masyarakat dari luar kota antara lain dari Kota Kupang (Wisata Bahari, 2008).

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini dilaksanakan di sekitar danau Tuadale. Sebagian kecil dari danau Tuadale dimanfaatkan sebagai tempat

pemeliharaan ikan bandeng. Pada tempat pemeliharaan ikan bandeng tersebut terdapat bangunan baik untuk tempat wisata dan juga rumah bagi orang yang mengawasi tempat tersebut. Luas danau Tuadale kira-kira 10 hektar yang diapit oleh tiga kampung (pemukiman), salah satu kampung yang terdekat dengan danau Tuadale adalah kampung Salapu dengan jarak kira-kira 10 (sepuluh) meter dari jarak rumah terluar. Danau Tuadale berada di Dusun Tuadale, Desa Lifuleo merupakan daerah pesisir pantai dengan dominasi tumbuhan adalah pohon bakau, air tersedia sepanjang tahun.

Penelitian dilakukan di tempat tambak ikan bandeng dan Kampung Salapu di Dusun Tuadale, Desa Lifuleo, Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang.

Penangkapan nyamuk dilakukan pada siang hari dan malam dengan menggunakan umpan orang sebanyak 6 (enam) orang. Penangkapan nyamuk malam dilakukan mulai pukul 18.00 hingga pukul 06.00 pagi. Penangkapan nyamuk dilakukan pada lokasi studi selama dua hari dan satu malam dengan pertimbangan dana dan waktu.

Metode penangkapan dibatasi pada umpan orang dalam dan luar rumah masing-masing 3 orang dan umpan orang luar (3 orang). Penangkapan nyamuk yang hinggap (*human landing collection*) di dalam dan luar rumah dilakukan selama 40 menit setiap jam. Penangkapan nyamuk istirahat di dalam rumah dilakukan pada dinding serta objek lainnya (gorden, kursi dan lemari) (Depkes, 1999).

Perhitungan kepadatan nyamuk dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$\text{MHD} = \frac{\text{jumlah nyamuk yang tertangkap} \times \text{Jam penangkapan}}{\text{Jumlah penangkap nyamuk}}$$

Sedangkan survei larva dan pupa nyamuk dilakukan pada habitat perkembangbiakan dengan cara pencidukan jentik, observasi dan pengukuran. Larva yang didapatkan dilapangan dalam keadaan hidup dibawa ke laboratorium entomologi Loka Litbang P2B2 Waikabubak untuk

diidentifikasi. Nyamuk diidentifikasi menggunakan buku kunci identifikasi.

HASIL

Lokasi penelitian di tempat pemeliharaan ikan bandeng dan Kampung Salupu terletak di desa Lifuleo, kecamatan Kupang Barat kabupaten Kupang provinsi Nusa Tenggara Timur. Terletak pada koordinat 123°30' lintang Utara dan 10°20' lintang Selatan. Kedua lokasi ini berada di

sekitar Danau Tuadale. Jarak antara danau Tuadale dengan kota Kupang sekitar 29 km, dapat di tempuh dalam waktu setengah jam perjalanan.

Species *Anopheles* yang tertangkap dengan umpan badan adalah *An. barbirostris* dan *An. subpictus*. Nyamuk *Anopheles barbirostris* tertangkap pada malam hari dan siang hari, sedangkan nyamuk *An. subpictus* hanya 2 (dua) ekor yang tertangkap pada siang hari seperti terlihat pada tabel 1 berikut.

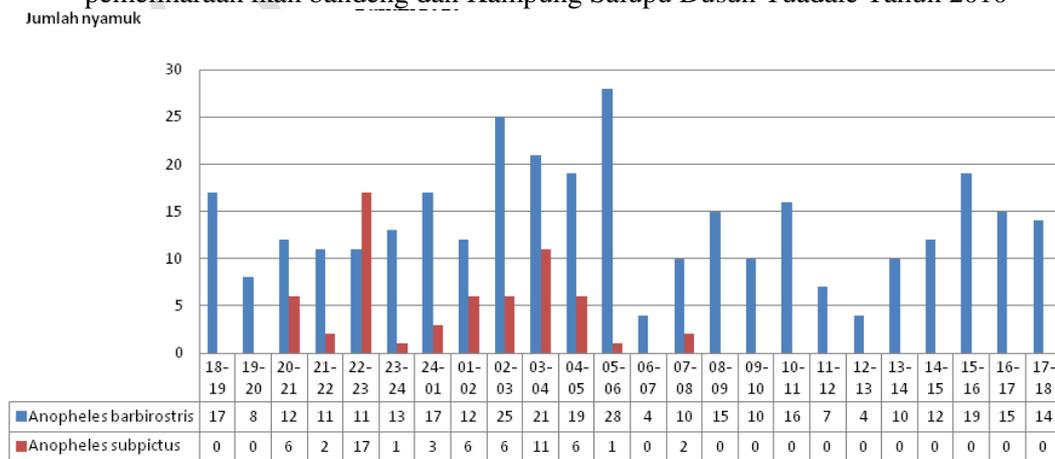
Tabel 1. *Anopheles sp* yang Ada Di Tempat Pemeliharaan Ikan Bandeng dan Kampung Salupu, Dusun Tuadale Desa Lifuleo Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang Provinsi NTT Tahun 2010

Waktu Penangkapan	Species <i>Anopheles</i> yang tertangkap			
	<i>Anopheles barbirostris</i>		<i>Anopheles subpictus</i>	
	Jumlah	Kepadatan(MHD)	Jumlah	Kepadatan (MHD)
Siang hari (06.00-18.00)	136	0.047	2	0.001
Malam hari (18.00-06.00)	194	0.067	49	0.017
Total	330	0.057	51	0.009

Dari jumlah yang tertangkap selama sehari (siang dan malam) pada tabel diatas, dapat diuraikan berdasarkan jumlah nyamuk yang tertangkap setiap jamnya. *Anopheles barbirostris* menghisap darah sepanjang hari, dan setiap jam. Sedangkan *An. subpictus*

menghisap darah pada malam hari, tetapi pada waktu tertentu tidak ditemukan. Walaupun ada 2 ekor yang menghisap darah siang hari. Jumlah nyamuk yang tertangkap setiap jam disajikan pada grafik 1.

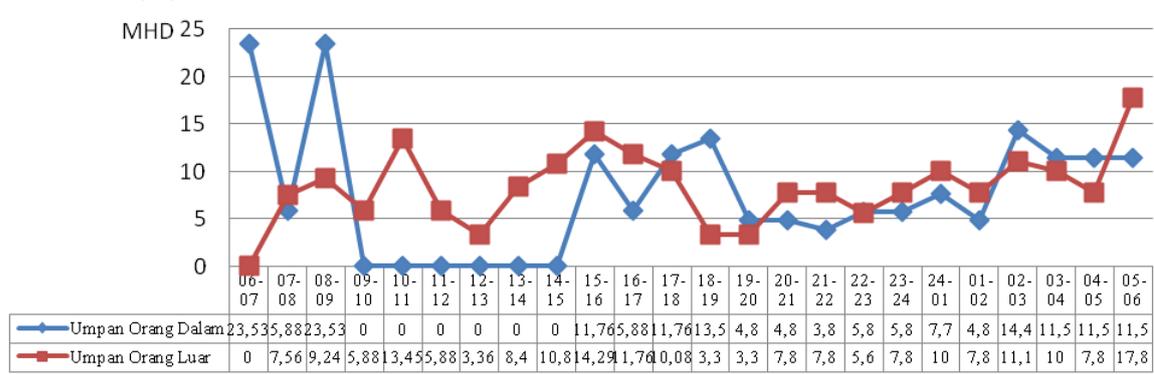
Grafik 1. Nyamuk *Anopheles* yang tertangkap sepanjang hari (siang dan malam) di tempat pemeliharaan ikan bandeng dan Kampung Salupu Dusun Tuadale Tahun 2010



Apabila dilihat dari metode umpan orang dalam dan luar rumah maka *An. barbirostris* cenderung menghisap darah di luar pada siang hari dan sebaliknya pada

malam hari lebih cenderung menghisap darah di dalam rumah. Visualisasinya pada grafik 2.

Grafik 2. Aktifitas menghisap darah dari *An. barbirostris* (MHD) yang tertangkap berdasarkan umpan orang di tambak ikan bandeng dan Kampung Salupu Dusun Taudale Tahun 2010



Jentik yang ditemukan pada kedua lokasi penelitian adalah *An. barbirostris* dan *An. subpictus*. Keduanya ditemukan pada satu habitat perkembangbiakan dengan kadar

garam berkisar antara 4,2-5⁰/₀₀, pH 8-9, dengan kedalaman air antara 28-50 cm. Selengkapnya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Lingkungan Tempat Perindukkan *An. barbirostris* di Daerah Lokasi Penelitian Dusun Tuadale Desa Lifuleo kecamatan Kupang Barat Tahun 2010

Titik Pencidukan	Lingkungan			
	pH	Kadar Garam(⁰ / ₀₀)	Kedalaman Air	Predator
I	9	5	40 cm	Ikan kepala timah
II	8	4.5	50 cm	Berudu,
III	9	5	35 cm	Ikan Mujair,
IV	9	5	30 cm	Ikan Gabus
V	9	5	29 cm	
VI	8	5	42 cm	
VII	9	5	43 cm	
VIII	9	5	28 cm	
IX	9	5	30 cm	
X	8	4.8	41 cm	
XI	9	5	48 cm	
XII	9	5	33 cm	
XIII	9	4.2	37 cm	
XIV	9	5	41 cm	

Jentik ditemukan pada semua titik pengamatan dengan kepadatan jentik bervariasi pada masing-masing titik pengambilan jentik. Jumlah jentik yang

paling banyak ditemukan adalah jentik nyamuk *An. barbirostris*. Kepadatan dari kedua species berdasarkan titik pengambilan disajikan pada tabel 3.

Tabel.3. Kepadatan Jentik *Anopheles* di Tempat Pemeliharaan Ikan Bandeng dan Kampung Salupu Dusun Tuadale Desa Lifuleo Kecamatan Kupang Barat Tahun 2010

Titik Pencidukan	JUMLAH JENTIK		KEPADATAN JENTIK	
	<i>An. barbirostris</i>	<i>An. subpictus</i>	<i>An. barbirostris</i>	<i>An. subpictus</i>
I	37	15	3.7	1.5
II	40	10	4	1
III	25	3	2.5	0.3
IV	46	19	4.6	1.9
V	30	11	3	1.1
VI	12	3	1.2	0.3
VII	49	15	4.9	1.5
VIII	24	18	2.4	1.8
IX	17	1	1.7	0.1
X	28	11	2.8	1.1
XI	6	1	0.6	0.1
XII	18	5	1.8	0.5
XIII	22	16	2.2	1.6
XIV	8	5	0.8	0.5

PEMBAHASAN

Nyamuk *Anopheles* yang tertangkap pada saat penelitian pada kedua lokasi tersebut adalah *An. barbirostris* dan *An. subpictus* (tabel 1). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ompusunggu (1996) di Kabupaten Sikka provinsi Nusa Tenggara Timur, bahwa *Anopheles* yang ditemukan ada 6 (enam) *Species* diantaranya *An. barbirostris* dan *An. subpictus*. Kemungkinan untuk menemukan *Species Anopheles* lain di sekitar danau akan bertambah apabila lokasi diperluas dan frekuensi penangkapan ditambah.

Kedua *species* ini telah dikonfirmasi sebagai vektor utama penularan penyakit malaria di provinsi Nusa Tenggara Timur, selain *An. sudaicus* (Depkes.RI, 2008). Jumlah *species Anopheles* yang telah dilaporkan di Indonesia sebanyak 80, dan 22 diantaranya telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria (Sukowati S. 2005). Setiap daerah atau satuan geografi memiliki *species*, daerah penyebaran, dan vektor yang bersifat spesifik lokal. *Species* nyamuk *Anopheles* dikatakan sebagai vektor malaria apabila di dalam kelenjar ludahnya terbukti ditemukan sporozoit *Plasmodium spp.* Dengan demikian, ketersediaan data *species* nyamuk *Anopheles* mencakup perilaku, sebaran,

sebarannya sangat menunjang upaya pengendalian malaria.

Perilaku menghisap darah pada siang hari merupakan suatu keunikan, dimana setiap jam pada siang hari selalu ada nyamuk tertangkap (selain malam hari). Empat ekor adalah jumlah terendah yang tertangkap yaitu pada pukul 06.00-07.00 dan 12.00-13.00. Sedangkan jumlah tertinggi pada pukul 15.00-16.00 dengan jumlah 19 ekor (grafik 1.).

Dengan demikian maka perilaku menghisap darah *Anopheles barbirostris* di tempat pemeliharaan ikan bandeng dan kampung Salupu (sekitar Danau Tuadale) menghisap darah manusia baik malam maupun siang hari, dan menghisap darah orang di dalam rumah dan di luar (grafik 2.).

Perilaku menghisap darah pada siang hari merupakan suatu fenomena yang perlu dikaji lebih jauh. Kajian tentang perilaku ini sangat penting untuk melihat peranan dari *An. barbirostris* dalam penularan malaria di daerah tersebut. Penelitian ini bersifat eksplorasi yaitu penelitian yang bertujuan untuk memahami problematika alam, bersifat deskriptif dimana hanya menjelaskan sifat atau unsur-unsur yang meliputi siapa, di mana, waktu, musim, jumlah dan lain-lain, tetapi tidak menjelaskan adanya hubungan

antar unsur-unsur yang diselidiki (Supriyanto S. 2003). Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama adalah membuktikan fenomena perilaku menghisap darah *An. barbirostris* khususnya menghisap darah di siang hari yang telah diamati selama empat kali oleh penulis.

Berdasarkan hasil pencidukan dari dua lokasi tersebut ternyata didapati bahwa jentik *An. barbirostris* dan *An. subpictus* hidup pada habitat perkembangbiakan yang sama, dengan kepadatan *An. barbirostris* 0,8-4,6 sedangkan *An. subpictus* 0,1-1,9 (tabel 3.). Karakteristik dari habitat perkembangbiakan adalah pH berkisar antar 8-9, kadar garam 4,5-5‰, dengan kedalaman antara 28-50 cm, dan permukaan air tertutup oleh lumut. Predator yang teramati adalah ikan kepala timah, berudu, ikan mujair, dan ikan gabus (tabel 2.). Penelitian sejalan dengan Ompusunggu (1996), dimana jentik *An. barbirostris* ditemukan pada habitat perkembangbiakan dengan kadar garam sampai mencapai 22‰ di Kabupaten Sikka, Flores.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ditemukan dua *Species Anopheles* pada lokasi pemeliharaan ikan bandeng dan Kampung Salapu yaitu *An. barbirostris* dan *An. subpictus*. Nyamuk *Anopheles barbirostris* menghisap darah sepanjang hari (siang dan malam) di dalam rumah dan di luar rumah. Habitat perkembangbiakan *An. barbirostris* dan *An. subpictus* pada tempat yang sama.

Saran

Pengendalian malaria khusus di lokasi tambak bandeng dan Kampung Salapu tidak hanya dengan metode pengendalian malam hari (kelambu) dan penyemprotan rumah. Perlu penelitian lanjutan yang lebih komprehensif baik dari sisi vektor maupun manusia untuk mengetahui besarnya masalah di daerah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas kesehatan Kabupaten Kupang, Kepala Desa Tuadale dan juga teman-teman yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi Umar Fahmi. 2003. *Malaria dan Kemiskinan di Indonesia, Tinjauan Situasi Tahun 1997 – 2001*. Jurnal Data dan Informasi Kesehatan: Nomor 3: Halaman 1-26.
- C.T. O'Connor dan Tine Sopa. 1981. *A Checklist of the Mosquitoes of Indonesia. A Special Publication of the US Naval Medical unit*. 2 Jakarta, Indonesia.
- C.T. O'Connor dan Arwati Soepanto. 1999. *Kunci Bergambar Jentik Anopheles di Indonesia*. Jakarta
- C.T. O'Connor dan Arwati Soepanto. 1999. *Kunci Bergambar Nyamuk Anopheles Betina di Indonesia*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Malaria Direktorat Jenderal Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Menular dan Lingkungan Pemukiman*, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1999. *Modul Entomologi Malaria, Direktorat Jenderal Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Menular dan Lingkungan Pemukiman*, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium Indonesia*. Jakarta: Depkes RI. http://www.ppmlp.depkes.go.id/images/m1_s2_i192_b.pdf. [26 September 2008]
- Dinas Kesehatan Provinsi NTT. (2008). *Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2007*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang. 2009. *Profil Kesehatan Kabupaten Kupang Tahun 2009*. Kupang: Dinkes Kabupaten Kupang
- Hadi Suwasono, Widiarti, Nalim Sutriayu, et al. 1997. *Fluktuasi Padat Populasi An. Balabacensis dan An. Maculatus di Daerah Endemis Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah*. Cermin Dunia Kedokteran: Nomor 118, 0125 – 913X: Halaman 5 – 8.
- Harijanto P. N. 2000. *Malaria: Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Penanganan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kusriastuti.R, Indonesia Masih Beresiko Terkena Malaria, P2B2 Depkes R.I, Jakarta. Kominfo newsroom.
- Marwoto HA, Atmosoedjono S, Dewi RM. 1992. *Penentuan vektor malaria di Flores*. Bull Penelit Kes 1992; 20(3): 43-9.
- Modul Entomologi Malaria. 2003 Jakarta: Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang.
- Modul Entomologi Dasar. 2007. Salatiga: Balai Besar penelitian dan Pengembangan Vektor dan

Reservoir Penyakit - Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
Ompusunggu Sahat, et al. 1996. *Bionomik Anopheles setelah gempa bumi*. Cermin Kedokteran Nomor : 0125-913X : Halaman 10-14.

Sukowati, S. 2005. Manajemen Vektor Terpadu Dan Penelitian Vektor di Indonesia Makalah utama Workshop sehari Pengendalian Vektor. 2005; Jakarta.
Supriyanto, S. 2003. *Metode Riset*. Surabaya.

PROOF READING