

128

LIT

Baturaja



**Bionomik Vektor Malaria Berdasarkan
Topografi Wilayah di Propinsi Jambi
Tahun 2010**



YULIAN TAVIV, M.Si

**Loka Litbang P2B2 Baturaja
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Departemen Kesehatan RI
2010**



Bionomik Vektor Malaria Berdasarkan Topografi Wilayah di Propinsi Jambi Tahun 2010



YULIAN TAVIV, M.Si

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	
PERPUSTAKAAN	
Tanggal :	15 - 3 - 2013
No. Induk :	
No. Klas :	128
	Lit

**Loka Litbang P2B2 Baturaja
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Departemen Kesehatan RI
2010**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
RINGKASAN PENELITIAN	iii
PENDAHULUAN	
I. LATAR BELAKANG	1
II. MANFAAT PENELITIAN	3
III. TUJUAN PENELITIAN	3
3.1. Tujuan Umum	3
3.2. Tujuan Khusus	4
IV. METODA PENELITIAN	4
4.1. Kerangka Konsep	4
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian	4
4.3. Jenis Penelitian	5
4.4. Desain Penelitian	5
4.5. Populasi dan Sampel	5
4.6. Variabel	5
4.7. Instrumen dan Cara Pengumpulan data	6
4.8. Bahan dan Prosedur Kerja	6
4.9. Manajemen dan Analisa Data	8
4.10. Definisi Operasional	8
HASIL	10
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	10
B. Analisis Situasi Malaria di Daerah Penelitian	13
C. Pemeriksaan Malaria	16
D. Penangkapan Nyamuk	17
E. Indeks Dominansi	21
F. Penangkapan dan Pengamatan Habitat Perkembangbiakan Larva Nyamuk	21
G. Pengukuran Kelembaban Udara, Suhu dan Curah Hujan	22
PEMBAHASAN	23
KESIMPULAN DAN SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

RINGKASAN PENELITIAN

Malaria di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Kabupaten, Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Sarolangun masih merupakan masalah kesehatan dan vektor penular malaria khususnya di wilayah Puskesmas Cermin Nan Gadang Kabupaten Sarolangun salah satu wilayah yang berada di daerah dataran tinggi dan di wilayah Puskesmas Kuala Tungkal II Kabupaten Tanjab Barat dan wilayah kerja Puskesmas Nipah Panjang salah satu wilayah yang berada di daerah dataran rendah/pantai, sampai saat ini belum diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bionomik, keragaman *Anopheles* serta epidemiologi malaria.

Cara pengambilan data:

1. Data sekunder (data-data yang ada di Kabupaten Tanjab Barat, Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Sarolangun) yang mendukung penelitian.
2. Data primer yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan
 - a. *Anopheles* pradewasa, dengan menggunakan cidukan serta menginfektarisasi keragaman flora & fauna yang ada.
 - b. *Anopheles* dewasa, penangkapan dengan menggunakan orang, hewan dan *light trap*.
 - c. Pemeriksaan sedian darah jari.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui keragaman *Anopheles* di berbagai jenis berbagai tempat perindukan serta flora dan fauna yang ada, serta mengetahui keragaman *Anopheles* dan vektor/ tersangka vektornya yang dapat di gunakan oleh pengambil kebijakan selanjutnya baik di tingkat Kabupaten, Propinsi maupun Pusat.

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Nyamuk merupakan vektor penyakit daerah tropis, diantaranya adalah malaria. Malaria adalah penyakit menular yang dapat menyerang penduduk segala umur. Penyakit ini disebabkan oleh parasit dari jenis species *plasmodium* yang disebarkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi. Malaria, jika tidak ditangani melalui pengobatan yang mumpuni dapat mengakibatkan kejadian yang fatal dan bahkan kematian.¹

WHO melaporkan, setiap tahun di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia terdapat lebih dari 500 juta orang terkena dan lebih dari sejuta di antaranya meninggal akibat malaria. Penyakit ini ditemukan di lebih dari 90 negara, dan secara potensial mengancam keselamatan sekitar 2,5 miliar anggota masyarakat yang merupakan 40% penduduk dunia. Bagian terbesar korban kematian akibat malaria adalah anak-anak, wanita hamil, turis, pengungsi, atau pekerja yang tanpa kekebalan terperangkap di daerah endemis malaria. Malaria juga menyebabkan kehilangan pertumbuhan ekonomi tahunan hingga 1,3% di negara-negara dengan intensitas penularan yang tinggi.¹

Tempat atau lokasi terjadinya penularan suatu penyakit yang ditularkan oleh vektor ditentukan oleh: kekhususan topografi tempat, adanya vector dengan lingkungan yang cocok serta tingkat cara hidup masyarakat.^{2,3} Berdasarkan tempat atau lokasi terhadap penyakit yang ditularkan oleh vektor maka perlu diperhatikan: Pembagian zoogeografi, jenis-jenis nyamuk di setiap lokasi akan dipengaruhi faktor-faktor lingkungan dimana setiap daerah berbeda.

Ketinggian tempat, diketahui tiap naik 100 meter maka selisih suhu udara dengan tempat semula adalah $\frac{1}{2}$ °C. Bila perbedaan tempat cukup tinggi, maka perbedaan suhu udara juga akan banyak yang akan mempengaruhi faktor-faktor yang lain termasuk pertumbuhan dan penyebaran nyamuk. Suhu yang optimum, antara 20-30 °C, diperlukan bagi nyamuk untuk berkembangbiak baik dalam fase aquatic maupun fase dewasa.³ Letak geografis tempat, letak geografis tempat mempengaruhi iklim yang akan mempengaruhi pula populasi nyamuk.

Susunan geologi, mempengaruhi kesuburan tanah dan penyerapan air oleh tanah. Kesuburan tanah akan mempengaruhi flora dan fauna yang berarti pula

mempengaruhi tempat hinggap istirahat dan sumber makanan serta musuh alami nyamuk dan besar atau luasnya tempat, mempengaruhi keadaan lingkungan.

Di Indonesia sebagai negara tropis, terdapat empat penyakit yang ditularkan oleh nyamuk dan menjadi perhatian Departemen Kesehatan. Keempat penyakit tersebut adalah malaria, filariasis, demam berdarah dengue dan ensefalitis jepang. Malaria ditularkan oleh spesies nyamuk *Anopheles*, demam berdarah dengue oleh *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, sedangkan filariasis oleh beberapa genus nyamuk yakni *Mansonia*, *Culex*, *Aedes* dan *Anopheles*, untuk *Japanese B. encephalitis* (radang otak) ditularkan nyamuk *Culex*.⁴

Sejak 1997 sampai Mei 2005 telah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) Malaria di 38 propinsi yang meliputi 47 Kabupaten/ kota dengan jumlah kasus 32.987 penderita dan 559 kematian akibat Malaria. *Case Fatality Rate* (CFR) Malaria berat yang dilaporkan dari beberapa Rumah sakit berkisar 10-15%.

Pada tahun 2006 di 10 Kabupaten yang ada di Propinsi Jambi diketahui sebagai daerah endemis malaria. Berdasarkan angka klinis malaria, tertinggi di Kabupaten Batang Hari dengan AMI 51,18‰ diikuti oleh Kabupaten Merangin dengan AMI 43,72‰ dan Kabupaten Sarolangun dengan AMI 34,41‰. Berdasarkan hasil pemeriksaan slide malaria, *Slide Positif Rate* (SPR) tertinggi di Kabupaten Bungo dengan API 90,84%, diikuti oleh Kabupaten Tebo dengan API 85,78% dan Kabupaten Kerinci dengan API 76,79%.⁵

Di Provinsi Jambi yang merupakan daerah dataran rendah/ pantai berada di wilayah Kabupaten Tanjab Barat dan Kabupaten Tanjab Timur. Tahun 2009 kasus malaria berdasarkan angka AMI, di Kabupaten Tanjab Barat angka AMI (4,71‰) lebih tinggi dibandingkan dengan di Kabupaten Tanjab Timur AMI (3,12‰). Di Provinsi Jambi yang merupakan daerah dataran tinggi yakni Kabupaten Merangin, Sarolangun, Bungo, Tebo dan Kabupaten Kerinci. Tahun 2009 di Kabupaten Sarolangun AMI 14‰.⁶

Berdasarkan angka kejadian malaria tersebut di atas menunjukkan bahwa di Propinsi Jambi khususnya daerah yang akan dilakukan penelitian malaria masih merupakan masalah kesehatan terutama di Kabupaten Tanjab Barat/Timur (Rendah/Pantai), Kabupaten Muara Jambi/Batang Hari (Persawahan) dan Kabupaten Kerinci/ Sarolangun (Dataran Tinggi) dan keragaman *Anopheles* serta vektor penularnya belum diketahui.

Status kevektoran nyamuk ditentukan berdasarkan keberadaan parasit dalam tubuhnya. Untuk mengetahui hal ini ada beberapa metode yang dipakai selama ini, yaitu dengan mengetahui adanya sporozoit didalam kelenjar ludah, keberadaan Oocysts, Zygot atau Ookinet dalam lambung nyamuk melalui pembedahan. Parasite dalam tubuh nyamuk dapat diketahui dengan metode biomedis, seperti analisa enzim, analisa asam nucleid dan analisa pola protein. Selain itu juga dapat diperoleh dengan metode analisa antigen seperti tes difusi gel, uji *radioimmunoassay* dan *immunoenzyme* dan uji *immunofluorescent antibody*.⁷

Berdasarkan fakta-fakta diatas, perlu kiranya untuk mendapatkan informasi tentang keragaman, bionomik, endemisitas dan vektor penular malaria di wilayah tersebut.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Keragaman *Anopheles* (pradewasa) dan berbagai jenis tempat perindukan dan flora & fauna yang ada dan keragaman *Anopheles* serta pemetaan vektor Malaria, bionomik dan endemisitas malaria di Propinsi Jambi Tahun 2008.

II. Manfaat Penelitian

Dengan diketahuinya bionomik, keragaman *Anopheles*, distribusi kasus dan jenis plasmodium malaria serta diharapkan dapat memperkaya informasi dan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap malaria sehingga dapat dijadikan dasar dalam penanggulangan vektor malaria yang efektif khususnya di Kabupaten Tanjab Barat/ Timur dan Kabupaten Sarolangun.

III. Tujuan Penelitian

3.1. Tujuan Umum

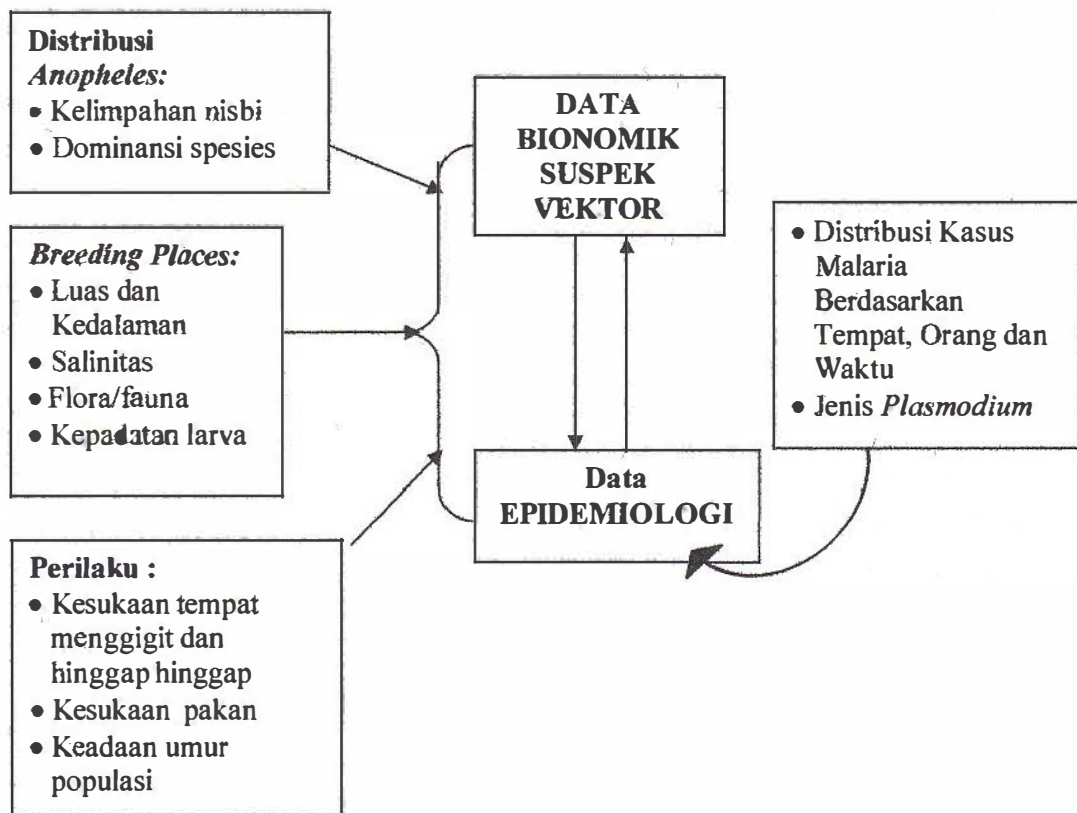
Untuk mengetahui Bionomik vektor malaria meliputi distribusi nyamuk *Anopheles*, perilakunya dan kemampuan menularkan penyakit malaria di topografi wilayah yang berbeda yaitu dataran rendah/ pantai dan dataran tinggi (pegunungan/perbukitan) dan distribusi kasus dan jenis plasmodium malaria di Propinsi Jambi, Tahun 2010.

3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi spesies *Anopheles* berdasarkan topografi daerah penelitian.
2. Untuk mengetahui Kelimpahan Nisbi *Anopheles*
3. Untuk mengetahui Dominansi *Anopheles*
4. Untuk mengetahui habitat perkembangbiakan larva dan tempat istirahat nyamuk dewasa di alam.
5. Untuk mengetahui kepadatan larva *Anopheles*
6. Untuk mengetahui epidemiologi malaria

IV. Metode Penelitian

4.1. Kerangka konsep



4.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di wilayah Puskesmas Cermin Nan Gadang Kabupaten Sarolangun di Desa Telik Rendak salah satu wilayah yang berada

di daerah dataran tinggi dan di wilayah Puskesmas Kuala Tungkal II Kabupaten Tanjab Barat di Desa Tanjung Harapan dan wilayah Puskesmas Nipah Panjang di Desa mmm salah satu wilayah yang berada di daerah dataran rendah/pantai, Provinsi Jambi. Waktu pelaksanaan bulan Maret sampai dengan bulan Nopember tahun 2010.

4.3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah observasional (non intervensi).

4.4. Disain Penelitian

Disain penelitian adalah potong lintang. Penelitian ini sifatnya deskriptif dengan melakukan pengumpulan data mengenai bionomik, keragaman *Anopheles* dan kasus malaria di daerah pantai (Kabupaten Tanjab Barat), di daerah dataran tinggi (Kabupaten Sarolangun), Provinsi Jambi.

4.5. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua *Anopheles* yang ada di lokasi penelitian dan semua masyarakat di daerah peneitian

Sampel adalah *Anopheles* (pradewasa) yang tertangkap, *Anopheles* (dewasa) yang tertangkap dan masyarakat yang terpilih untuk diambil sediaan darah jari untuk pemeriksaan malaria

Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan topografi daerah (dataran rendah/pantai dan dataran tinggi) dengan melihat data tingginya kasus malaria berdasarkan laporan Dinkes Provinsi Jambi. Sampel terpilih *Anopheles* dewasa dan pradewasa berdasarkan yang tertangkap di lokasi penelitian. Pemilihan sampel untuk pengambilan sediaan darah dilakukan dengan metode random sampling secara acak sederhana.

4.6. Variabel

Variabel pada penelitian ini adalah: *Anopheles* pradewasa, *Anopheles* dewasa yang tertangkap di lokasi tertangkap, angka kasus malaria dan jenis plasmodium malaria di lokasi penelitian.

4.7. Instrumen dan Cara Pengumpulan data

I. Instrumen

alat entomologi (aspirator, cidukan, *light trap*) dan formulir hasil penangkapan nyamuk.

2. Cara Pengumpulan Data:

Penangkapan *Anopheles* pradewasa dan dewasa yang tertangkap di lokasi penelitian. Penangkapan *Anopheles* pradewasa dengan menggunakan cidukan, pipet dan *emergen trap*, sedangkan *Anopheles* dewasa dengan menggunakan umpan orang, *light trap*, *window trap*, dan *insect net*, untuk menggambarkan kondisi lingkungan dengan menggunakan pengukur curah hujan, thermometer lingkungan dan kelembaban (*sling psychrometer*).

Penapisan Kasus Malaria dengan melaksanakan survey malaria dengan pemeriksaan darah (Depkes 2003).

4.8. Bahan dan Prosedur Kerja

1. Bahan yang disediakan untuk mendukung penelitian terdiri dari semua bahan untuk kegiatan entomologi dan parasitologi

2. Cara kerja pengambilan spesimen di lapangan

a. Penentuan rumah penangkapan nyamuk

Pertama sekali adalah menentukan rumah tempat penangkapan nyamuk. Kriteria rumah penangkapan nyamuk adalah dekat dengan habitat perkembangbiakan nyamuk dan/atau terdapat penderita malaria dalam satu bulan terakhir.

b. Umpan Orang Dalam Rumah (UOD)

Penangkapan nyamuk dilakukan oleh 3 orang penangkap sebagai umpan badan di dalam rumah, selama 40 menit untuk setiap jam penangkapan. Nyamuk *Anopheles* hasil tangkapan dimasukkan ke dalam *paper cup* yang telah disiapkan (diberi label berdasarkan jam penangkapan).

c. Umpan Orang Luar Rumah (UOL)

Penangkapan nyamuk dilakukan oleh 3 orang penangkap sebagai umpan badan di luar rumah, selama 40 menit untuk setiap jam penangkapan. Nyamuk *Anopheles* hasil tangkapan dimasukkan ke

dalam *paper cup* yang telah disiapkan (diberi label berdasarkan jam penangkapan).

d. Penangkapan nyamuk yang hinggap di dinding di dalam rumah

Penangkapan nyamuk dilakukan oleh 3 orang penangkap di dalam rumah setelah melakukan kegiatan penangkapan nyamuk dengan metode UOD selama 10 menit dengan melakukan penangkapan di dinding di dalam rumah setiap jam penangkapan. Nyamuk *Anopheles* hasil tangkapan dimasukkan ke dalam *paper cup* yang telah disiapkan (diberi label berdasarkan jam penangkapan).

e. Penangkapan nyamuk yang istirahat di luar rumah

Penangkapan nyamuk dilakukan oleh 3 orang penangkap di luar rumah setelah melakukan kegiatan penangkapan nyamuk dengan metode UOL selama 10 menit dengan melakukan penangkapan nyamuk yang istirahat di luar rumah atau di kandang ternak. Nyamuk *Anopheles* hasil tangkapan dimasukkan ke dalam *paper cup* yang telah disiapkan (diberi label berdasarkan jam penangkapan).

f. Penangkapan nyamuk dengan *light trap*

Penangkapan nyamuk menggunakan *light trap* bertujuan untuk mengetahui fauna nyamuk *Anopheles*. Caranya adalah dengan meletakkan *light trap* (perangkap cahaya) di lokasi yang telah ditentukan.

g. Pemeriksaan darah malaria

Pemeriksaan darah malaria dilakukan di daerah penelitian untuk mengetahui jumlah kasus malaria di daerah penelitian pada saat penelitian berlangsung. Pengambilan darah dilakukan oleh tim penelitian dengan mempergunakan alat pengambilan darah malaria dan kemudian dilakukan pemeriksaan sedian darah di laboratorium Loka Litbang P2B2 Baturaja untuk mengidentifikasi jenis plasmodium parasit malaria di daerah penelitian.

h. Mengetahui habitat perkembangbiakan dan jenis larva *Anopheles*

Melaksanakan pengamatan tempat-tempat habitat perkembangbiakan potensial, apabila ditemukan *Anopheles* pradewasa maka diambil dengan menggunakan cidukan dan dilakukan identifikasi.

i. Kolonisasi di Laboratorium

Anopheles pradewasa hasil tangkapan dipelihara di laboratorium entomologi Loka Litbang P2B2 Baturaja kemudian diidentifikasi.

3. Cara pengukuran kelembaban

Sebelum digunakan, kain kasa pada termometer bola basah (TBB) ditetesi air secukupnya. Selanjutnya *sling psychrometer* diputar kurang lebih 33 kali dengan kecepatan 4 putaran per detik. Pengamatan dilakukan sebaiknya 3 kali sehari pada pukul 07.00, 13.00 atau 14.00 dan 18.00. Mula-mula dilakukan pembacaan suhu termometer bola basah (TBB) kemudian termometer bola kering (TBK). Pembacaan dilakukan sampai ketelitian $0,1^{\circ}\text{C}$. Kelembaban nisbi dicari dalam tabel, berdasarkan selisih pada suhu TBK dan TBB.

4.9. Manajemen dan Analisis data

Data di analisa secara diskriptif (menggambarkan keragaman *Anopheles* (pradewasa & dewasa) tertangkap. Angka dominansi, frekuensi dan kelimpahan nisbi dianalisis berdasarkan data hasil penangkapan nyamuk *Anopheles* dewasa. Menggambarkan distribusi frekuensi kasus malaria. Kepadatan *Anopheles* pradewasa (jentik) perciduk dihitung berdasarkan hasil pradewasa *Anopheles* tertangkap di suatu lokasi penangkapan di bagi jumlah penangkapan.

4.10. Definisi Operasional

- a. Distribusi *Anopheles* adalah penyebaran/ keberadaan spesies *Anopheles* di suatu tempat dan waktu.
- b. *Breeding places*; tempat ditemukan *Anopheles* pra dewasa di suatu tempat yang terdapat air (kolam, sawah, aliran sungai, rawa-rawa, got, bekas galian pasir, bekas ijakkan kaki hewan (sapi, kerbau) dan lain-lain.
- c. Perilaku; perilaku *Anopheles* diketahui melalui: kesukaan tempat menggigit /menghisap darah (di dalam atau di luar rumah), kesukaan hinggap setelah dan sesudah menggigit /menghisap darah, kesukaan akan darah (ternak atau manusia), keadaan umur Populasi, kepadatan telur, kepadatan larva, kepadatan pupa, tempat perindukan, tempat istirahat di alam dan penyebaran.

- d. Bionomik Vektor adalah; kondisi lingkungan yang mempengaruhi keberadaan *Anopheles*
- e. Epidemiologi adalah; kasus malaria di suatu tempat berdasarkan tempat, waktu dan orang yang terjangkit malaria berdasarkan laporan (data sekunder kabupaten dan Puskesmas dari melaksanakan survey malaria).
- f. Distribusi Kasus Malaria adalah; penyebaran kasus malaria berdasarkan tempat, orang dan waktu penularan (data sekunder malaria dari Puskesmas).

HASIL

A. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

Wilayah penelitian berada di tiga kabupaten yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Tanjung Jabung Timur dan Sarolangun di Propinsi Jambi.

1. Propinsi Jambi

Secara geografis Propinsi Jambi terletak antara $0^{\circ} 45' 2^{\circ} 45' \text{ LS}$ dan $101^{\circ} 0' - 104^{\circ} 55 \text{ BT}$ dengan wilayah keseluruhan seluas $53.435.72 \text{ KM}^2$ dengan luas daratan 51.000 Km^2 , luas lautan $425,5 \text{ Km}^2$ dan panjang pantai 185 Km . Batas-batas Wilayah Propinsi Jambi adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara dengan Propinsi Riau
- Sebelah Selatan dengan Propinsi Sumatera Selatan
- Sebelah Barat dengan Propinsi Sumatera Barat
- Sebelah Timur dengan Laut Cina Selatan

Propinsi Jambi termasuk dalam kawasan segi tiga pertumbuhan Indonesia-Malaysia-Singapore (IMS-GT) dan Indonesia-Malaysia-Thailand (IMT-GT). Jarak tempuh Jambi ke Singapura jalur laut melalui Batam dengan menggunakan kapal cepat (jet-foil) ditempuh $\pm 5 \text{ jam}$.

Dengan adanya pemekaran Wilayah Kabupaten seperti UU No. 25 Tahun 2008 kini Propinsi Jambi terbagi menjadi 9 Kabupaten dan 2 Kota yaitu :

1. Prov. Jambi ke Kabupaten Kerinci, (Ibukota Sungai Penuh) 419 Km .
2. Prov. Jambi ke Kabupaten Sarolangun, (Ibukota Sarolangun) 179 Km
3. Prov. Jambi ke Kabupaten Merangin, (Ibukota Bangko) 190 Km
4. Prov. Jambi ke Kabupaten Bungo, (Ibukota Muara Bungo) 252 Km .
5. Prov. Jambi ke Kabupaten Tebo, (Ibukota Muara Tebo) 206 Km
6. Prov. Jambi ke Kabupaten Batanghari, (Ibukota Muara Bulian) 60 Km
7. Prov. Jambi ke Kabupaten Muara Jambi, (Ibukota Sengeti) 27 Km
8. Prov. Jambi ke Kabupaten Tanjung Jabung Barat (Ibukota Kuala Tungkal) 131 Km
9. Prov. Jambi ke Kabupaten Tanjung Jabung Timur, (Ibukota Muara Sabak) 129 Km
10. Prov. Jambi ke Kota Jambi yang juga merupakan (Ibukota Propinsi Jambi) 3 Km
11. Prov. Jambi ke Kota Sungai Penuh (Ibukota Kerinci) 420 Km .⁸

2. Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Letak Kabupaten Tanjung Jabung Barat $0^{\circ} 53' - 01^{\circ} 41' \text{ LS}$ dan $103^{\circ} 23' - 104^{\circ} 21' \text{ BI}$, dengan luas wilayah 5.503 Km^2 . Kabupaten Tanjung Jabung Barat berbatasan dengan wilayah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Propinsi Riau
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Batanghari Propinsi Jambi
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Batanghari dan Kabupaten Muara Jambi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Kabupaten Tanjung Jabung Barat beriklim tropis basah dengan variasi kecil tergantung kelembaban nisbi, dataran tinggi temperatur max 27° C , dataran rendah temperatur 32° , sedangkan curah hujan rata - rata per tahun $241,48 \text{ MM}$ dengan curah hujan max/bulan berkisar $100\text{-}300 \text{ mm}$. Ketinggian dari permukaan laut wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat : $0 - 25\text{m dpl}$ meliputi Kecamatan Pengabuan, Kecamatan Tungkal Ilir dan Kecamatan Betara, $25 - 500\text{m dpl}$ meliputi Kecamatan Tungkal Ulu dan Kecamatan Merlung, dan $> 500\text{m dpl}$ meliputi Kecamatan Tungkal Ulu dan Kecamatan Merlung.

3. Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Kabupaten Tanjung Jabung Timur mempunyai luas wilayah 5.445 Km^2 , dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Cina Selatan
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Muaro Jambi Propinsi Jambi dan Propinsi Sumatera Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan Kabupaten Muara Jambi Propinsi Jambi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Cina Selatan

Kabupaten Tanjung Jabung Timur termasuk daerah yang beriklim tropis dengan curah hujan berkisar antara $2.000\text{-}3.000 \text{ mm}$. Musim hujan biasanya jatuh pada bulan Oktober sampai dengan Maret, sedangkan musim kemarau biasanya jatuh pada bulan April sampai September. Suhu udara rata-rata $25,90^{\circ}\text{-}27,40^{\circ} \text{ C}$. Kabupaten

ini mempunyai ketinggian kurang lebih 0–10m dpl. Topografi daerah pada umumnya dataran rendah terdiri dari rawa/gambut.¹⁰

4. Kabupaten Sarolangun

Kabupaten Sarolangun secara geografis berada pada posisi 102° 03' 39" sampai 103° 13' 17" BT dan 01° 53' 39" LS sampai 02° 46' 24" LS (Meridian Greenwich) terletak di wilayah Barat Provinsi Jambi. Ibukota Kabupaten berada di Kota Sarolangun yang berjarak lebih kurang 179 Km dari Ibukota Provinsi Jambi. Kabupaten Sarolangun merupakan Kabupaten pemekaran dari Kabupaten Sarolangun Bangko dengan luas wilayah 6.174 Km² atau 6.174 Km² atau 617.400 hektar terletak pada ketinggian 20 sampai dengan 1.950 m dari permukaan laut (dpl).

Batas – batas wilayah Administrasi Kabupaten Sarolangun adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Batang Hari
- Sebelah Timur berbatasan dengan kabupaten Batang Hari dan Kabupaten Muaro Jambi
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Merangin dan Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu

Kondisi Topografi Kabupaten Sarolangun bervariasi antara berbukit, bergelombang dan datar

Pada tahun 2006 jumlah penduduk kabupaten Sarolangun lebih kurang sebanyak 205.090 jiwa (103.608 laki – laki dan 101.482 perempuan) dengan kepadatan rata-rata 33 jiwa/km dimana tingkat pertumbuhan penduduk 2,48 persen per tahun.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Propinsi Jambi tahun 2010 (www.jambiprov.go.id)

B. ANALISIS SITUASI MALARIA DI DAERAH PENELITIAN

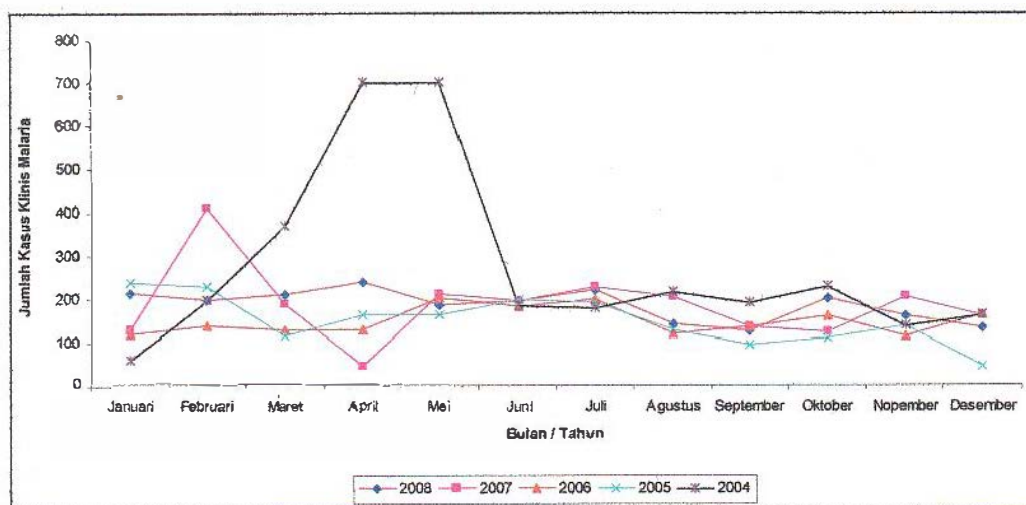
Penyakit malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia khususnya Propinsi Jambi yang disebabkan perubahan lingkungan yang tidak terkendali yang dapat menimbulkan tempat perkembangbiakan nyamuk penular malaria (pembukaan areal hutan sebagai perkebunan dan adanya galian-galian akibat penambangan liar), belum efektifnya pemberantasan vektor, rendahnya kemampuan dan kemauan masyarakat dalam upaya perlindungan diri dari gigitan nyamuk dan perilaku masyarakat masih berada di luar rumah pada malam hari sementara waktu nyamuk menggigit nyamuk vektor malaria adalah dari matahari terbenam sampai terbit kembali (18.00-06.00 WIB), serta dimungkinkan juga oleh sudah tidak efektifnya pengobatan malaria dengan Chloroquin yang masih banyak digunakan sebagai obat anti malaria di Puskesmas.

Gambaran jumlah malaria klinis, sediaan darah diperiksa dan angka kesakitan malaria (yang diukur dengan *Annual Malaria Incidence*) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah penderita klinis malaria, jumlah sedian darah diperiksa, jumlah malar a positif serta kematian karena malaria di Propinsi Jambi tahun 2005-2009

Tahun	Jumlah Malaria Klinis	Jumlah Meninggal	AMI %	Sediaan Darah Diperiksa	% Sediaan Darah Diperiksa
2005	34.396	0	23,55	10.747	40,05
2006	56.137	7	21,7	22.262	38,31
2007	47.510	3	17,02	22.852	16,22
2008	51.401	60	18,09	19.041	37,04
2009	55.486	53	18,67	28.604	51,6

Dari Tabel 1 diketahui bahwa angka penderita klinis malaria di Propinsi Jambi tahun 2005-2009 terjadi peningkatan. Jumlah penderita malaria yang meninggal terjadi peningkatan pada dua tahun terakhir. Namun yang terlihat peningkatan yang signifikan adalah cakupan sediaan darah yang diperiksa (51,6%), hal tersebut diakibatkan adanya kegiatan intensifikasi dan integrasi penemuan dan pengobatan penderita dan secara ketenagaan telah meningkatnya tenaga dokter, mikroskopis dan petugas surveilans Puskesmas yang dilatih (khususnya Kota Jambi, Kabupaten Batanghari, Muaro Jambi dan Merangin).



Gambar 2. Jumlah penderita klinis malaria di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Propinsi Jambi tahun 2004-2008

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada tahun 2004 di Kabupaten Tanjung Jabung Barat terjadi peningkatan jumlah penderita malaria klinis pada bulan Maret sampai ke bulan Mei sedangkan pada tahun 2007 terjadi fluktuasi peningkatan kasus malaria pada bulan Februari. Namun pada tahun 2008 angka malaria klinis cenderung stabil setiap bulannya berkisar antara 200 kasus per bulannya.

Tabel 2. Jumlah penderita klinis malaria dan *Annual Malaria Incidence (%)* per Puskesmas di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi tahun 2005-2009

PUSKESMAS	TAHUN									
	2009		2008		2007		2006		2005	
	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI
Muara Sabak Timur	93	6,11	80	5,26	60	3,3	141	9,3	188	9,4
Kampung Laut	14	0,96	15	1,02	0	0	3	0,2	14	0,9
Lambur	0	0	12	0,77	0	0	0	0	70	5,8
Simbur Naik	9	1,13	7	0,88	22	7,4	31	3,5	1	0,1
Dendang	67	4,27	9	0,57	31	1,7	38	2,4	136	5,4
Simpang Pandan	275	16,21	291	17,15	443	26,3	332	18,4	231	11,8
Mendahara	59	2,93	77	3,82	93	4,5	78	4,1	139	4,3
Pangkal Duri	0	0	183	39,26	82	16,1	75	15,7	7	1,5
Nipah Panjang	31	1,55	23	1,15	25	1,1	96	5	62	2,8
Sungai Tering	68	12,3	132	23,88	81	11	63	11,8	8	1,3
Rantau Rasau	23	1,01	17	0,74	34	1,4	50	2,2	64	2
Sungai Lokan	0	0	0	0	0	0	3	0,7	3	0,8
Sungai Jambat	53	11,84	54	12,06	41	8,7	0	0	0	0
Air Hitam Laut	0	0	39	8,88	44	9,4	29	7,1	41	9,9
Simpang Tuan	287	23,69	291	24,02	369	31	218	18,2	-	-
Muara Sabak Barat	161	11,34	88	6,2	194	14,8	30	2,4	-	-
Berbak	24	2,47	6	0,62	0	0	28	2,7	-	-

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa seluruh daerah wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi merupakan daerah endemis malaria. Wilayah kerja Puskesmas Nipah Panjang memiliki AMI 1,1% – 5 % selama kurun waktu 5 tahun terakhir.

Tabel 3. Jumlah penderita klinis malaria dan *Annual Malaria Incidence* per Puskesmas di Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2007-2009

PUSKESMAS	TAHUN					
	2009		2008		2007	
	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI	Jumlah Kasus	AMI
Sarolangun	360	10	360	10		
Limbur Tembesi	251	15	251	15		
Pauh	706	40	706	40		
Mandiingin	354	22	354	22		
Butang Baru	853	82	853	82		
Pmt. Kabau	279	26	279	26		
Pelawan	321	12	321	12		
Singkut	659	21	659	21		
P.Pandan	242	14	242	14		
Pk.Gedang	155	9	155	9		
Air Hitam	107	13	107	13		
Cermin Nan Gedang	395	35				

Gambaran kasus malaria di Kabupaten Sarolangun diketahui seperti pada Tabel 3. Seluruh daerah di wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi merupakan daerah endemis malaria. Wilayah kerja Puskesmas Cernin Nan Gadang memiliki AMI 35% tahun 2009.

C. PEMERIKSAAN DARAH MALARIA

Kegiatan pemeriksaan darah jari malaria (survey malariometrik) dilakukan hanya sekali yaitu pada survey ke 4 pada bulan Oktober tahun 2010. Survey malariometrik dilakukan di Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi dengan jumlah responden sebanyak 125 orang, dimana semua responden mendapatkan pemeriksaan darah menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) sedangkan bagi responden yang mengalami demam dilakukan pengambilan sediaan darah jarinya juga dan diperiksa secara mikroskopik. Dari seluruh responden yang diambil sediaan darahnya terdiri dari 58 orang laki-laki (46,4%) dan 67 orang perempuan (53,6%). Responden yang menyatakan pernah mengalami riwayat gejala demam 1 tahun terakhir sebanyak 71 orang (56,8%). Dari hasil pemeriksaan darah malaria di Desa Nipah Panjang menggunakan RDT ditemukan 1 orang yang positif *Plasmodium falciparum* sedangkan melalui pemeriksaan mikroskopis diketahui bahwa seluruh responden negatif malaria.

Pemeriksaan darah malaria juga dilakukan di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun dengan jumlah sampel sebanyak 102 responden yang terdiri 61 orang laki-laki (59,8%) dan 41 orang perempuan (40,2%). Sampel terdiri dari anak sekolah dengan kisaran umur 6-9 tahun. Hasil pemeriksaan darah malaria di Desa Teluk Rendak ditemukan 2 orang yang positif malaria *Plasmodium vivax* melalui pemeriksaan mikroskopis. Responden yang diperiksa menggunakan RDT sebanyak 2 orang dengan indikasi demam. Hasil pemeriksaan darah selengkapnya pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi responden yang diperiksa darah malaria menggunakan RDT dan secara mikroskopis di Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2010

Kategori Umur Per Desa	Hasil Pemeriksaan Malaria				
	RDT		Mikroskopis		
	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Tidak Diperiksa
Desa Nipah Panjang II					
≤ 9 tahun	26	0	18	0	8
10-14 tahun	16	0	10	0	6
> 14 tahun	82	1	41	0	42
Jumlah	124	1	69	0	56
Desa Teluk Rendak					
6 tahun	2	0	36	2	0
7 tahun	0	0	20	0	0
8 tahun	0	0	10	0	0
9 tahun	0	0	34	0	0
Jumlah	2	0	100	2	0

D. PENANGKAPAN NYAMUK

Penangkapan nyamuk dewasa dilakukan di Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang mewakili daerah dataran rendah dan Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun mewakili daerah dataran tinggi. Penangkapan nyamuk dewasa dilakukan satu kali setiap bulannya selama 5 bulan. Dalam perencanaan penelitian ditentukan satu daerah dataran tinggi dan satu daerah dataran rendah, namun terjadi perubahan tempat untuk daerah dataran rendah dari Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Jabung Barat berpindah tempat ke Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur karena setelah dilakukan penangkapan nyamuk dewasa dan larva, tidak berhasil menemukan nyamuk *Anopheles* dan tempat berkembangbiakan larva *Anopheles*. Pemilihan Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan daerah dataran rendah dan data kasus malaria yang ditemukan lebih tinggi dibandingkan dengan daerah dataran rendah lain yang daerah geografisnya yang terjangkau dengan transportasi umum. Penangkapan nyamuk dewasa juga dilakukan di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun. Data selengkapnya pada Tabel 4.

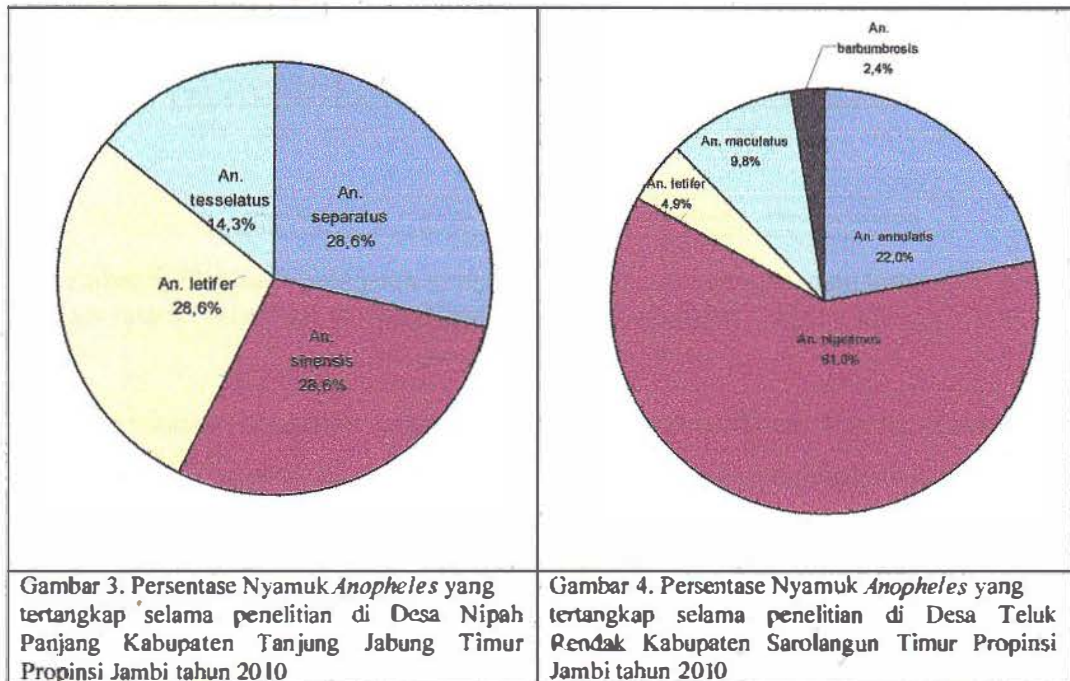
Tabel 4. Spesies nyamuk yang tertangkap selama penelitian di Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2010

Spesies Nyamuk PerDesa	Bulan										Total
	Juni		Agustus		September		Oktober		Nopember		
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
Desa Tanjung Harapan											
<i>Anopheles sp</i>	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0
<i>Culex sp</i>	381	87	547	84,9	-	-	-	-	-	-	928
<i>Armigeres sp</i>	0	0	93	14,4	-	-	-	-	-	-	93
<i>Mansoni as p</i>	9	2,1	0	0	-	-	-	-	-	-	9
<i>Aedess p</i>	48	10,9	4	0,6	-	-	-	-	-	-	52
Desa Nipah Panjang II											
<i>Anopheles sp</i>	-	-	-	-	2	0,6	3	0,6	2	0,3	7
<i>Culex sp</i>	-	-	-	-	233	69,1	453	79,8	398	75	1086
<i>Armigeres sp</i>	-	-	-	-	27	8,1	58	10,2	32	6	117
<i>Mansoni as p</i>	-	-	-	-	52	15,4	47	8,2	3	0,6	102
<i>Aedes sp</i>	-	-	-	-	23	6,8	7	1,2	96	18,1	126
Desa Teluk Rendak											
<i>Anopheles sp</i>	1	0,2	6	1,2	13	2,2	1	0,2	20	2,1	41
<i>Culex sp</i>	665	99,8	413	77,6	293	49,7	210	54,3	598	65,9	2179
<i>Armigeres sp</i>	0	0	0	0	0	0	33	8,5	9	1	42
<i>Mansoni as p</i>	0	0	113	21,2	284	48,1	143	37	281	30,9	821
<i>Aedess p</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Genus nyamuk dewasa yang tertangkap sepanjang malam di Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah genus *Culex*, *Armigeres*, *Mansonia*, dan *Aedes*. Genus nyamuk dewasa yang tertangkap dengan jumlah yang paling banyak adalah *Culex* (928 ekor), sedangkan nyamuk *Anopheles* tidak berhasil ditangkap.

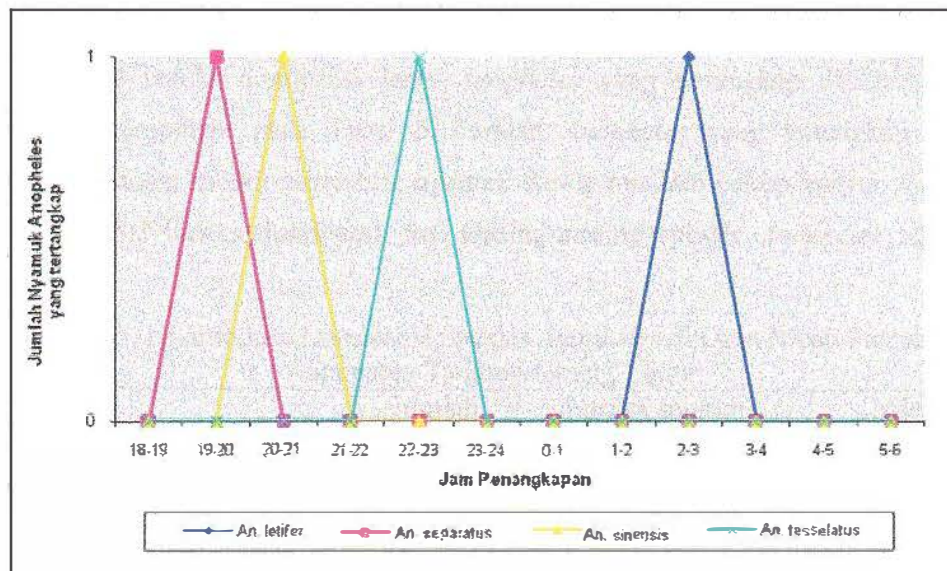
Genus nyamuk dewasa yang tertangkap di Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Timur terdiri dari 5 genus yaitu *Anopheles*, *Culex*, *Armigeres*, *Mansonia* dan *Aedes*. Mayoritas nyamuk dewasa yang tertangkap adalah genus *Culex* (1086 ekor), sedangkan genus *Anopheles* yang tertangkap sebanyak 7 ekor.

Hasil penangkapan nyamuk dewasa di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun terdiri dari 4 genus yaitu *Anopheles*, *Culex*, *Armigeres* dan *Mansonia*. Nyamuk genus *Culex* mendominasi hasil tangkapan yaitu sebanyak 2179 ekor, sedangkan nyamuk *Anopheles* yang tertangkap sebanyak 41 ekor, untuk selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.



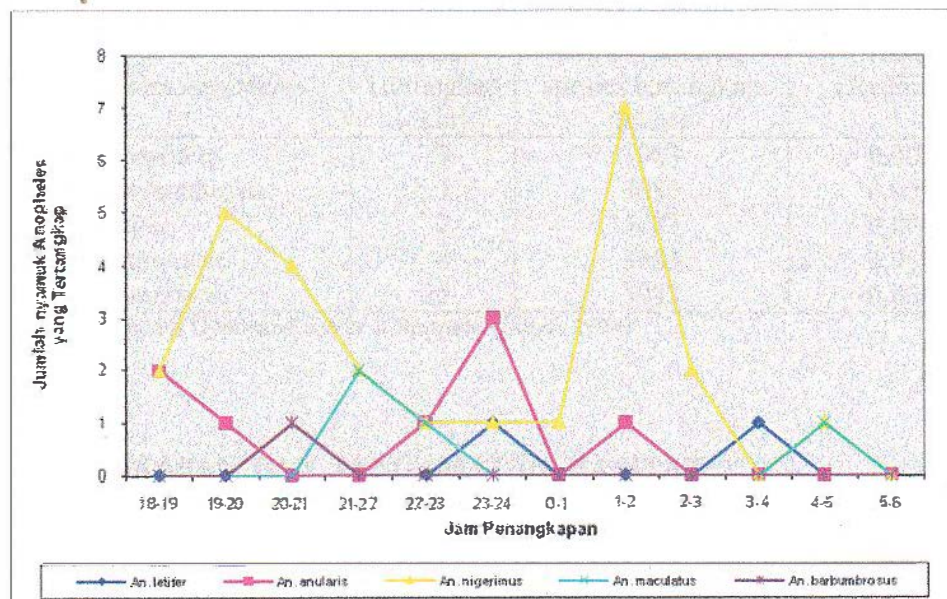
Genus *Anopheles* (Gambar 3 dan 4) yang tertangkap di Desa Nipah Panjang adalah *An. letifer* (28,6%), *An. sinensis* (28,6%), *An. separatus* (28,6%) dan *An. tessellatus* (14,3%), sedangkan hasil penangkapan nyamuk dewasa di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun berhasil ditangkap 5 spesies *Anopheles* yaitu *An. nigerrimus* (61%), *An. annularis* (22%), *An. maculatus* (9,8%), *An. letifer* (4,9%) dan *An. barbumbrosus* (2,4%).

Hasil pengamatan genus nyamuk *Anopheles* yang tertangkap di Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan metode Umpan Orang Dalam (UOD), Umpan Orang Luar (UOL), Istirahat di dalam rumah (RD) dan Istirahat di luar rumah (RD) (Gambar 5) diketahui bahwa nyamuk *Anopheles* tertangkap pada pukul 19.00-20.00 WIB sampai dengan 22.00-23.00 WIB kemudian pada pukul 02.00-03.00 WIB.



Gambar 5. Fluktuasi kepadatan nyamuk *Anopheles* per spesies yang tertangkap per jam selama penelitian di Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi tahun 2010

Fluktuasi kepadatan nyamuk *Anopheles* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun (Gambar 6) diketahui bahwa setiap jamnya berhasil mendapatkan nyamuk *Anopheles*, dimana puncak tertinggi pada pukul 19.00-20.00 WIB dan 23.00-24.00 WIB.



Gambar 6. Fluktuasi kepadatan nyamuk *Anopheles* per spesies yang tertangkap per jam selama penelitian di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2010

E. INDEKS DOMINANSI

Nilai indeks dominansi jenis *Anopheles* yang tertangkap di Desa Nipah Panjang ditampilkan pada Tabel 5. Jumlah *Anopheles* yang tertangkap selama penelitian sangat sedikit sementara nyamuk dari genus lain cukup banyak diperoleh sehingga nilai indeks dominansi dari masing-masing spesies *Anopheles* sangatlah kecil.

Tabel 5. Nilai Indeks Dominansi Spesies *Anopheles* di Desa Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur

No.	Spesies <i>Anopheles</i>	Jumlah Tertangkap (ekor)	Jumlah seluruh spesies tertangkap (ekor)	Indeks Dominansi*
1.	<i>An. letifer</i>	2	1438	0,0014
2.	<i>An. separatus</i>	1	1438	0,0007
3.	<i>An. sinensis/crawfordi</i>	1	1438	0,0007
4.	<i>An. tessellatus</i>	1	1438	0,0007

Keterangan : *Indeks Dominansi menurut Simpson (Odum, 1994)

Sedangkan nilai indeks dominansi spesies *Anopheles* di Desa Teluk Rendak tidak jauh berbeda dengan nilai indeks dominansi di Desa Nipah Panjang (Tabel 6). Nilai indeks dominansi tertinggi untuk spesies *Anopheles* di Desa Teluk Rendak adalah *An. nigerrimus* (0,0081).

Tabel 6. Nilai Indeks Dominansi Spesies *Anopheles* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun

No.	Spesies <i>Anopheles</i>	Jumlah Tertangkap (ekor)	Jumlah seluruh spesies tertangkap (ekor)	Indeks Dominansi*
1.	<i>An. annularis</i>	9	3083	0,0029
2.	<i>An. barumbrosus</i>	1	3083	0,0003
3.	<i>An. letifer</i>	2	3083	0,0006
4.	<i>An. maculatus</i>	4	3083	0,0013
5.	<i>An. nigerrimus</i>	25	3083	0,0081

Keterangan : *Indeks Dominansi menurut Simpson (Odum, 1994)

F. PENANGKAPAN DAN PENGAMATAN HABITAT PERKEMBANGBIAKAN LARVA NYAMUK

Penangkapan dan pengamatan habitat perkembangbiakan larva nyamuk dilakukan di Desa Tanjung Harapan dan Desa Nipah Panjang II. Hasil pengamatan habitat perkembangbiakan larva nyamuk di Desa Tanjung Harapan tidak menemukan habitat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* namun habitat perkembangbiakan nyamuk *Culex* dan *Mansonia* ditemukan berupa kolam ikan, genangan air yang

berada di bawah rumah penduduk yang merupakan genangan akibat tertahannya air pasang dari laut. Hasil pengamatan habitat perkembangbiakan larva nyamuk di Desa Nipah Panjang juga tidak menemukan habitat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* namun habitat perkembangbiakan nyamuk *Culex* ditemukan berupa kolam ikan, saluran air di kebun penduduk.

Habitat perkembangbiakan larva *Anopheles* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun (Tabel 7) berupa sungai, genangan air, kobakan dan danau. Jenis tanaman yang ditemukan di habitat perkembangbiakan tersebut adalah keladi dan rumput, sedangkan tanaman peneduhnya berupa pohon pinang, alang-alang, enceng gondok dan kangkung. Kepadatan jentik per habitat berkisar 1 larva/10 kali pencidukan, 5 larva/12 kali pencidukan sampai 6 larva/20 kali pencidukan.

Tabel 7. Gambaran habitat perkembangbiakan larva *Anopheles* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun Propinsi Jambi tahun 2010

Koordinat		Jenis Habitat Larva	Tanaman Air	Tanaman Peneduh	pH Meter	Kepadatan Jentik	Perkiraan Luas Habitat Larva	Jarak Habitat Dengan Pemukiman
N	E							
02.38906°S	102.60667°E	Sungai	Keladi	Pinang	5,5	1/10	2 m ²	25 m
02.38971°S	102.60667°E	Genangan Air	Rumput	Alang-alang	5,5	1/10	40m ²	30m
02.38976°S	102.60667°E	Kobakan	Rumput	Enceng Gondok	5,5	5/12	2 m ²	40m
		Danau	Rumput	Kangkung	5,5	6/20		

G. PENGUKURAN KELEMBABAN UDARA, SUHU DAN CURAH HUJAN

Pengukuran kelembaban udara dan suhu dilakukan sepanjang malam penangkapan nyamuk, dimana di Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Barat suhu maksimum rata-rata 26-30°C dan kelembaban rata-rata berkisar 98-100%, sedangkan di Desa Nipah Panjang suhu minimum rata-rata 23-26°C dan suhu maksimum rata-rata 24-28°C serta kelembaban udara berkisar 90-95%. Hasil pengukuran curah hujan diketahui angka curah hujan berkisar 0– 250mm dengan rata-rata curah hujan harian setiap bulannya adalah 40,26mm.

PEMBAHASAN

Bila dilihat dari indikator AMI (*annual malaria incidence*) di Propinsi Jambi tahun 2005 hingga 2009 (Tabel 1), maka wilayah ini masuk dalam kategori daerah MIA (*Medium Incidence Area*). Sebagai daerah endemis malaria, program atau kebijakan yang diambil oleh pengelola program pengendalian malaria ditujukan untuk mengurangi atau menekan jumlah kasus malaria hingga pada level yang tidak mengkhawatirkan. Berdasarkan angka indikator AMI pada tabel 1 tersebut terlihat adanya kecenderungan penurunan angka AMI walaupun tidak besar. Pengendalian penyakit malaria akan lebih efektif apabila dalam pelaksanaannya menyentuh tiga aspek utama penularan (epidemiologi malaria) yaitu *host*, *agent* dan lingkungan.

Pola fluktuasi jumlah kasus yang terjadi tiap tahun di Propinsi Jambi memperlihatkan adanya peningkatan kejadian penyakit malaria pada bulan-bulan saat terjadinya musim penghujan. Hujan akan mempengaruhi naiknya kelembaban nisbi udara dan menambah jumlah habitat perkembangbiakan (*breeding places*) nyamuk vektor. Kelembaban nisbi udara adalah banyaknya kandungan uap air dalam udara. Kalau dalam udara ada kekurangan air yang besar, maka udara ini mempunyai daya penguapan yang besar. Sistem pernapasan pada nyamuk adalah menggunakan pipa udara (*trachea*) dengan lubang-lubang pada dinding tubuh nyamuk (*spiracle*). Adanya *spiracle* yang terbuka tanpa ada mekanisme pengaturnya, pada waktu kelembaban rendah akan menyebabkan penguapan air dari dalam tubuh nyamuk yang dapat mengakibatkan keringnya cairan tubuh nyamuk.¹¹

Hasil pemeriksaan sediaan darah menggunakan RDT (*rapid diagnostic test*) maupun secara mikroskopis, diperoleh 1 orang penduduk di Desa Nipah Panjang positif malaria *P. falciparum* menggunakan RDT. Sementara di Desa Teluk Rendak diketahui terdapat 2 orang positif malaria *P. vivax* melalui pemeriksaan secara mikroskopis. Dari hasil wawancara singkat (tidak terstruktur) kepada penduduk yang dinyatakan positif malaria tersebut, diketahui bahwa mereka sangat jarang bepergian ke luar wilayah desa mereka sehingga dapat diperkirakan penularan malaria sifatnya setempat (*indigenous transmission*).

Penangkapan nyamuk dewasa yang dilakukan selama penelitian berlangsung didapatkan nyamuk *Anopheles* dalam jumlah yang sedikit. Bahkan di Desa Tanjung Harapan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat nyamuk *Anopheles* tidak berhasil tertangkap, sehingga diputuskan untuk memindahkan lokasi penelitian ke desa lain

namun memiliki strata ekogeografi yang hampir sama. Terdapat perbedaan komposisi jenis *Anopheles* yang tertangkap di Desa Nipah Panjang dengan yang tertangkap di Desa Teluk Rendak. Hanya 1 jenis *Anopheles* yang tertangkap di kedua desa ini yaitu *An. letifer*. Belum ditemukan publikasi yang mengkonfirmasi jenis nyamuk vektor malaria di Propinsi Jambi. Namun bila dilihat jenis vektor yang terdapat di wilayah lain yang letaknya dekat dengan Propinsi Jambi seperti Sumatera Selatan, maka beberapa dari spesies *Anopheles* yang berhasil ditangkap dapat berpotensi sebagai vektor malaria. Di Propinsi Sumatera Selatan jenis nyamuk *Anopheles* yang telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria adalah *An. letifer*, *An. nigerrimus*¹² dan *An. maculatus*.¹³

Sesungguhnya jumlah nyamuk *Anopheles* dewasa yang tertangkap belum dapat menggambarkan padat populasi yang sebenarnya di alam, namun paling tidak berdasarkan komposisi nyamuk *Anopheles* yang tertangkap dapat menjadi perhatian baik bagi pengelola program pengendalian malaria pada dinas kesehatan kabupaten maupun bagi peneliti untuk mengambil langkah-langkah ke depan terkait hasil penelitian ini. Kepadatan nyamuk umumnya dipengaruhi oleh topografi daerah termasuk kesuburan daerah yang berarti, ada orang dan ternak sebagai sumber makanan nyamuk, rumah dengan halaman dan kebun-kebunnya untuk tempat hinggap istirahat nyamuk dan ada sumber air beserta genangan-genangan airnya sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk pradewasa. Suatu jenis *Anopheles* dapat diduga sebagai vektor malaria apabila memenuhi persyaratan tertentu diantaranya, kontakannya dengan orang cukup besar, merupakan spesies yang dominan, anggota populasi pada umumnya berumur cukup panjang sehingga memungkinkan perkembangan dan pertumbuhan parasit *Plasmodium* hingga menjadi bentuk sporozoit, dan di tempat lain sudah terbukti sebagai vektor malaria.

Nyamuk *An. maculatus* telah dikonfirmasi sebagai vektor malaria di Pulau Jawa maupun Sumatera. Nyamuk ini memiliki sebaran ekologis pada daerah perkebunan maupun hutan di kawasan kaki gunung ataupun pegunungan. Desa Teluk Rendak di Kabupaten Sarolangun tempat ditemukannya nyamuk *An. maculatus* juga dikategorikan sebagai wilayah perbukitan. Bionomik *An. maculatus* diantaranya, lebih tertarik menghisap darah binatang, aktif menggigit antara pukul 21.00 – 03.00, lebih banyak ditangkap waktu menggigit di luar rumah, pada siang hari istirahat di luar rumah (pohon kopi, tanaman di tebing yang curam, dll), habitat stadium pradewasa biasanya di sungai kecil/mata air dengan air jernih di pegunungan yang kena sinar

matahari langsung, lebih senang yang ada tanaman air, dan di kolam air jernih ditemukan jentik dengan kepadatan rendah. Menurut distribusi musiman, kepadatan nyamuk *An. maculatus* dapat tinggi maupun rendah di beberapa wilayah. Hasil penelitian bionomik *An. maculatus* di areal perkebunan kopi pada kawasan perbukitan di Desa Simpang Tiga Kecamatan Kisam Tinggi Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, dari hasil penangkapan nyamuk dewasa dengan metode umpan orang diperoleh lebih banyak nyamuk *An. maculatus* pada musim penghujan.¹⁴ Sementara di wilayah lain di Pulau Jawa, tepatnya di dua kecamatan di Kabupaten Banjarnegara¹⁵ kepadatan nyamuk *An. maculatus* dewasa justru terjadi pada saat musim kemarau. Volume air yang berkurang di sungai pada saat musim kemarau akan berdampak kepada munculnya habitat perkembangbiakan potensial baru seperti lubang pada batu maupun palung-palung pada dasar sungai yang dapat membentuk kumpulan air yang stagnan.

Jenis nyamuk *An. nigerrimus* merupakan anggota dari kelompok Hyrcanus yang banyak mendiami wilayah dataran rendah, namun penyebaran spesies ini cukup luas hingga ke wilayah perbukitan. Bionomik nyamuk ini diantaranya, lebih tertarik darah binatang (lembu), pada malam hari banyak dijumpai menggigit di luar rumah, mulai aktif setelah gelap dan menurun sampai sekitar pukul 21.00, pada siang hari di tempat yang teduh mau menggigit manusia atau binatang, pada siang hari juga tidak ditemukan di dalam rumah, sedangkan pada malam hari ditemukan hinggap di dinding sebelum dan sesudah menggigit. Habitat larvanya di kolam yang dalam dan rawa dengan permukaan tertutup tanaman. Sedangkan bionomik *An. letifer* diantaranya, lebih tertarik pada darah binatang, aktif menggigit pada malam hari di dalam hutan, habitat larva pada genangan air dalam hutan yang terlindung sinar matahari dan rawa-rawa, sedangkan distribusi musiman nyamuk ini belum banyak diketahui.

Nilai indeks dominansi spesies *Anopheles* yang diperoleh di Desa Nipah Panjang maupun Desa Teluk Rendak cukup rendah, dengan demikian terdapat genus nyamuk lain yang memiliki nilai indeks dominansi yang lebih besar.

Habitat perkembangbiakan larva *Anopheles* yang ditemukan umumnya terdapat tanaman air. Adanya tumbuh-tumbuhan sangat mempengaruhi kehidupan nyamuk antara lain sebagai tempat meletakkan telur, tempat berlindung, tempat mencari makan dan berlindung bagi jentik dan tempat hinggap istirahat nyamuk dewasa selama menunggu siklus gonotropik.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Nyamuk suspek malaria di daerah dataran tinggi (Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun) adalah *An. anularis*, *An. nigerimus*, *an. letifer*, *An. maculatus*, *An. barbumbrosus* sedangkan nyamuk suspek malaria di dataran rendah (Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Timur) adalah *An. letifer*, *An. separatus*, *An. sinensis*, *An. tessellatus*.
2. Kelimpahan nisbi
3. Nilai indeks dominansi tertinggi untuk spesies Anopheles di Desa Teluk Rendak adalah *An. nigerrimus* (0,0081) sedangkan di Desa Nipah Panjang II adalah *An. letifer* (0,0014).
4. Habitat perkembangbiakan larva *Anopheles* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun berupa sungai, genangan air, kobakan dan danau., sedangkan di Desa Tanjung Harapan Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan di Desa Nipah Panjang II Kabupaten Tanjung Jabung Timur tidak berhasil menemukan habitat perkembangbiakan larva *Anopheles*.
5. Kepadatan jentik per habitat berkisar 1 larva/10 kali pencidukan, 5 larva/12 kali pencidukan sampai 6 larva/20 kali pencidukan di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun.
6. Kasus malaria berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis ditemukan 2 orang positif *Plasmodium vivax* di Desa Teluk Rendak Kabupaten Sarolangun sedangkan di Desa Nipah Panjang II Kabupaten Sarolangun tidak ditemukan kasus malaria.

B. SARAN

Meskipun padat populasi nyamuk *Anopheles* pada saat pengamatan cukup rendah namun perlu dilakukan pengamatan secara berkala untuk mengetahui puncak kepadatan nyamuk *Anopheles* agar dapat mengantisipasi terjadinya lonjakan kasus karena kasus yang banyak ditemukan di daerah penelitian merupakan kasus import.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. WHO (2007), *10 facts of Malaria*, tersedia pada <http://www.who.int/features/factfiles/malaria/en/> tanggal 25 April 2007.
2. Departemen Kesehatan. 1987. *Ekologi Vektor dan Beberapa Aspek Perilaku*. Dit.Jen. PPM & PLP. Jakarta
3. Molineuax, L, Muir D.A, Spencer H.C, Wernsdorfer, *The Epidemiology of Malaria and its measurement* dalam Wernsdorfer, W.H and McGregor, S.I (1988), *Malaria: Principles and Practice of Malariology Vol. 2*, Churchill Livingstone, Edinburgh
4. Departemen Kesehatan. 1999. *Entomologi Malaria, Modul 1*. Dit.Jen. PPM & PLP. Jakarta.
5. Dinas Kesehatan Propinsi Jambi. 2006. *Analisa Situasi Malaria, Rekapitulasi Laporan Pengobatan dan Penemuan Penderita Klinis Malaria Perkabupaten dalam Propinsi Jambi*.
6. Dinas Kesehatan Propinsi Jambi. 2009. *Analisa Situasi Malaria, Rekapitulasi Laporan Pengobatan dan Penemuan Penderita Klinis Malaria Perkabupaten dalam Propinsi Jambi*.
7. Molineuax, L, Muir D.A, Spencer H.C, Wernsdorfer, *The Epidemiology of Malaria and its measurement* dalam Wernsdorfer, W.H and McGregor, S.I (1988), *Malaria: Principles and Practice of Malariology Vol. 2*, Churchill Livingstone, Edinburgh.
8. Profil Letak Wilayah Dalam Provinsi Jambi, <http://www.jambiprov.go.id>, diakses tanggal 10 Desember 2010
9. Profil Letak Wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat <http://www.tanjabbarkab.go.id>, diakses tanggal 10 Desember 2010
10. Profil Letak Wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Timur <http://www.tanjabtimkab.go.id>, diakses tanggal 10 Desember 2010
11. Depkes. 2001. *Pedomam Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor*. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan.
12. Depkes. 1987. *Pemberantasan Vektor dan Cara-Cara Evaluasinya*. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman.
13. Bogh, C. 2003. *Malaria in the Coffee Gardens of South Sumatera (Summary of Findings from Surveys Done by OKU-VBDC)*. Intensified Communicable Disease Control Project.
14. Ambarita, LP. 2010. *Studi Bionomik Anopheles maculatus dan An. leucosphyrus di Perkebunan Kopi Daerah Endemis Malaria di Kabupaten OKU Selatan*.

15. Pranoto dan Munif, A. 1995. Korelasi Musim Terhadap Populasi Tiga Vektor Malaria-Kaitannya Dengan Insiden Malaria di Dua Kecamatan di Banjarnegara. *Cermin Dunia Kedokteran* No.101.

LAMPIRAN

**BEBERAPA JENIS HABITAT PERKEMBANGBIAKAN LARVA ANOPHELES
DI DESA TELUK RENDAK KABUPATEN SAROLANGUN**



