

S.KED

2014

**IDENTIFIKASI DAN DISTRIBUSI NYAMUK *Aedes sp.* SEBAGAI
VEKTOR PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
DI BEBERAPA DAERAH DI SUMATERA SELATAN**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)**



Oleh :
Rizki Amy Lavita
040101001095

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

R. 29905/25966

**IDENTIFIKASI DAN DISTRIBUSI NYAMUK *Aedes sp.* SEBAGAI
VEKTOR PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
DI BEBERAPA DAERAH DI SUMATERA SELATAN**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)



S
614.571 07
R12
i
2014
C. 140701.

Oleh :
Rizki Amy Lavita
040101001095

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI DAN DISTRIBUSI NYAMUK *Aedes sp.* SEBAGAI
VEKTOR PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE
DI BEBERAPA DAERAH DI SUMATERA SELATAN**

Oleh:

Rizki Amy Lavita
04101001095

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 08 Januari 2014

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Merangkap penguji I

Prof. dr. Chairil Anwar, DAP&E, PhD. Sp.ParK
NIP.19531004 198303 1 002



Pembimbing II
Merangkap penguji II

dr. Dwi Handavani, M.Kes
NIP. 19811004200912201

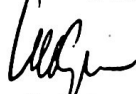


Penguji III

drh. Muhaimin Ramdja, M.Sc
NIP. 196102271990031002



Mengetahui,
Pembantu Dekan I



dr. Mutiara Budi Azhar, SU, MMedSc
NIP. 19520107 198303 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2014

Yang membuat pernyataan



Rizki Amy Lavita

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Rizki Amy Lavita
NIM : 04101001095
program studi : Pendidikan Dokter Umum
fakultas : Kedokteran
jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Identifikasi Dan Distribusi Nyamuk *Aedes Sp.* Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah
Dengue Di Beberapa Daerah Di Sumatera Selatan**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 20 Januari 2014

Yang Menyatakan,



Rizki Amy Lavita

ABSTRAK

Identifikasi dan Distribusi Nyamuk *Aedes Sp.* Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue di Beberapa Daerah di Sumatera Selatan

(Rizki Amy Lavita, Januari 2014, 52 halaman)

Latar Belakang: Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit infeksi yang ditularkan melalui vektor nyamuk *Aedes sp.* Distribusi nyamuk *Aedes sp.* dipengaruhi oleh perubahan lingkungan. Sumatera Selatan memiliki potensi mengalami perubahan lingkungan yang dapat mengganggu karakteristik habitat normal nyamuk *Aedes sp.*

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi nyamuk *Aedes sp.* di Sumatera Selatan berdasarkan karakteristik habitatnya.

Metode: Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain potong lintang. Sampel penelitian adalah nyamuk genus *Aedes sp.* yang ditemukan di dalam perangkap yang dipasang di beberapa lokasi penelitian di Sumatera Selatan, yaitu Palembang, Banyuasin, Ogan Ilir, Lahat, Pagaram, dan Gunung Dempo. Variabel yang diteliti adalah genus nyamuk *Aedes sp.*, ketinggian lokasi, suhu udara lokasi, dan keadaan. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan narasi.

Hasil: Penelitian ini menemukan 38 ekor nyamuk *Aedes sp.* yang terdiri dari spesies *Ae. albopictus* 37 ekor (97%) dan *Ae. laniger* 1 ekor (3%). Berdasarkan ketinggian lokasi, nyamuk *Aedes sp.* paling banyak ditemukan di ketinggian 22 m dpl, yaitu sebanyak 18 ekor (47%). Berdasarkan suhu, nyamuk *Aedes sp.* paling banyak ditemukan di lokasi dengan suhu udara rata-rata 28-28,2 °C, yaitu 32 ekor (84%). Sebagian besar nyamuk ditemukan di lokasi yang terdapat banyak genangan air, yaitu Gandus dan Indralaya.

Kesimpulan: Nyamuk *Aedes sp.* paling banyak ditemukan adalah *Ae. albopictus*, dengan karakteristik habitat, yaitu ketinggian 22 m dpl, suhu 28,0-28,2 °C, dan terletak di lokasi yang terdapat banyak genangan air.

Kata kunci: Demam berdarah dengue, *Aedes sp.*, Sumatera Selatan.

ABSTRACT

Identification and Distribution of Aedes sp. as Vector of Dengue Hemorrhagic Fever in Some Districts of South Sumatera

(Rizki Amy Lavita, January 2014, 52 pages)

Background: *Dengue hemorrhagic fever (DHF) is one of the infectious diseases transmitted through the vector called Aedes sp.. The distribution of this genus is influenced by some environment factors. South Sumatera potentially undergoes an environmental change that may interrupt the normal habitat characteristic of Aedes sp.*

Objective: *This study is to know the identification and distribution of Aedes sp. based on its habitat characteristics.*

Method: *This was a descriptive study with cross-sectional design. Sample used was all the trapped Aedes sp. in some locations of South Sumatera, such as Palembang, Banyuasin, Ogan Ilir, Lahat, Pagaram, and Gunung Dempo. Variables observed were Aedes sp., altitude, temperature, and environment condition. The collected data was presented in the form of table, pictures, and narration.*

Result: *There were 38 trapped mosquitoes in all of the locations, consisted of 37 Ae. albopictus (97%) and 1 Ae. laniger (3%). Based on the altitude, the most number of trapped Aedes sp. was found at an altitude of 22 m (47%). Based on temperature of the location, the most number of trapped mosquitoes was found in the location which temperature was 28-28,2 °C (84%). The most number of Aedes sp. found in the locations where there were many puddles, such as Gandus and Indralaya.*

Conclusion: *The most species of Aedes that was found in this study was Ae. albopictus. The habitat characteristics were altitude of 22 m, temperature of 28-28,2 °C, and the location was surrounded by puddles.*

Keywords: *Dengue hemorrhagic fever, Aedes sp., South Sumatera.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi dan Distribusi Nyamuk *Aedes sp.* sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue di Beberapa Daerah di Sumatera Selatan” yang disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. dr. Chairil Anwar, DAP&E, PhD., Sp. ParK selaku pembimbing pertama, dr. Dwi Handayani, M.Kes selaku pembimbing kedua, dan drh. Muhaimin Ramdja, M.Sc selaku penguji ketiga penulis yang telah membimbing proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada segenap tim yang terlibat selama penelitian ini.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada kedua orang tua, adik-adik dan teman-teman yang ikut memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan skripsi ini sehingga dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penelitian-penelitian yang akan datang.

Palembang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Praktis	4
1.4.2. Manfaat Teoritis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	5
2.1.1 Demam Berdarah Dengue.....	5
2.1.1.1 Definisi	5
2.1.1.2 Epidemiologi	5
2.1.1.3 Etiologi dan Faktor Resiko.....	6
2.1.1.4 Manifestasi Klinis	6
2.1.1.5 Diagnosis	7
2.1.1.6 Tatalaksana.....	8
2.1.1.7 Pencegahan.....	9
2.1.2 Nyamuk <i>Aedes sp</i>	11
2.1.2.1 Taksonomi.....	11
2.1.2.2 Siklus Hidup.....	11
2.1.2.3 Morfologi	14
2.1.2.4 Bionomik.....	20
2.1.2.5 Nyamuk sebagai Vektor	23

2.1.3 Topografi Sumatera Selatan	24
2.2. Kerangka Teori	26
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	27
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.2.1. Waktu Penelitian.....	27
3.2.2. Tempat Penelitian	27
3.3. Populasi dan Sampel.....	27
3.3.1. Populasi Penelitian.....	27
3.3.2. Sampel Penelitian.....	27
3.4. Variabel Penelitian.....	28
3.5. Definisi Operasional	28
3.6. Cara Pengumpulan Data	29
3.6.1. Metode Penangkapan Nyamuk	30
3.6.2. Cara Identifikasi Nyamuk	31
3.7. Cara Pengolahan Data.....	31
3.8. Kerangka Operasional	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil.....	32
4.1.1 <i>Aedes sp.</i> yang Ditemukan di Lokasi	32
4.1.2 Distribusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Ketinggian Lokasi	33
4.1.3 Distribusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Suhu Udara Rata-Rata.....	34
4.1.4 Distibusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Keadaan Lingkungan.....	35
4.2 Pembahasan	40
4.2.1 <i>Aedes sp.</i> yang Ditemukan di Lokasi	40
4.2.2 Distribusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Ketinggian Lokasi	42
4.2.3 Distribusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Suhu Udara Rata-Rata.....	43
4.2.4 Distibusi <i>Aedes sp.</i> Berdasarkan Keadaan Lingkungan.....	44
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53
BIODATA RINGKAS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar.	Halaman
1. Siklus Hidup <i>Ae. aegypti</i>	12
2. Morfologi Telur Nyamuk <i>Aedes sp</i>	14
3. Morfologi Jentik Nyamuk <i>Aedes sp</i>	16
4. Morfologi Pupa Nyamuk <i>Aedes sp</i>	17
5. Ciri Morfologi Genus <i>Aedes sp</i>	17
6. Morfologi <i>Aedes sp</i> . Subgenus <i>Stegomya</i>	18
7. Morfologi kepala nyamuk dewasa <i>Aedes sp</i>	19
8. Morfologi Nyamuk <i>Aedes sp</i>	20
9. Jumlah Nyamuk yang Tertangkap dalam Perangkap	33
10. Distribusi Nyamuk <i>Aedes Sp</i> . Berdasarkan Ketinggian	34
11. Distribusi Nyamuk <i>Aedes Sp</i> . Berdasarkan Suhu Udara Lokasi	35
12. Distribusi Nyamuk <i>Aedes Sp</i> . Berdasarkan Keadaan Lingkungan	35
13. Perbedaan Keadaan Lokasi Berdasarkan Ketinggian	36

DAFTAR TABEL

<i>Tabel .</i>	<i>Halaman</i>
1. Spesies yang Ditemukan Berdasarkan Lokasi Penangkapan	32

DAFTAR SINGKATAN

<i>Ae.</i>	: <i>Aedes</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
m dpl	: meter di atas permukaan laut
<i>sp.</i>	: spesies

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit infeksi yang ditularkan melalui vektor biologis, yaitu nyamuk. Penyakit ini disebabkan infeksi virus dengue yang terdiri dari 4 serotip, yaitu Den-1, Den-2, Den-3, dan Den-4. Nyamuk yang menjadi vektor adalah *Aedes sp.* (WHO, 2001). Spesies *Aedes* yang sudah menjadi vektor di berbagai negara di dunia antara lain *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. scutellaris*, *Ae. mediovittatus*, *Ae. polynesiensis* (McCall and Kittapayong., 2006). Di Indonesia, vektor yang penting adalah *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, dan *Ae. scutellaris* (Fathi dkk, 2005).

Sampai abad ke-19, dengue sudah menjadi penyakit sporadis yang menyebabkan epidemi dalam jangka waktu yang lama. Angka kematian akibat dengue di daerah endemis adalah 5-20% jika tidak ditangani dengan baik dan 0-2% jika ditangani dengan baik. Terdapat sekitar 2,5 miliar orang di dunia tinggal di lebih dari 100 daerah endemis dengue, dengan lebih dari 50 juta orang terinfeksi setiap tahunnya, dan 200.000 kasus kematian terjadi pada anak-anak. Di Asia, kasus dengue meningkat dramatis dalam 10 tahun terakhir, terutama di Asia Tenggara dan Pasifik Barat (Kemenkes RI, 2012). Bahkan pada tahun 2009, Indonesia menempati urutan pertama sebagai negara dengan angka kejadian dengue tertinggi di Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2010).

Berdasarkan data Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) tahun 2000, penyakit dengue di Indonesia pertama kali dilaporkan di Jakarta dan Surabaya tahun 1968, kemudian menyebar ke berbagai provinsi dengan jumlah kasus yang terus meningkat bahkan sampai menjadi wabah di beberapa daerah. Data Depkes juga mencatat selama tahun 2003-2007, angka kasus dengue di Indonesia terus mengalami peningkatan. Pada bulan Januari-Maret tahun 2004 terjadi kejadian luar biasa (KLB) dengue di 12 provinsi yang meliputi 40 kabupaten/kota, dengan jumlah kasus 28.077 orang, dan 381 orang meninggal. Sumatera Selatan pernah mengalami KLB dengue tahun 1998. Pada tahun 2011,

jumlah penderita dengue di Sumatera Selatan sebanyak 2.015 kasus dan 32 kasus meninggal (Kemenkes RI, 2012).

Salah satu penyebab terjadinya KLB penyakit menular adalah perubahan lingkungan oleh manusia (Patz *et al.*, 2007). Perubahan tersebut salah satunya disebabkan oleh pemanasan global. Suhu permukaan global pada tahun 2012 dinyatakan 56 kali lebih panas dibandingkan suhu pada tahun 1951-1980 dan pada tahun 2012 dianggap masuk dalam 10 tahun dengan suhu terhangat sejak tahun 1998 (Hansen *et al.*, 2013). Deforestasi, aktivitas pabrik, dan perubahan lahan untuk pertambangan dan perkebunan adalah salah satu bentuk kontribusi manusia dalam memperparah pemanasan global (Moraes *et al.*, 2013).

Perubahan lingkungan juga berdampak pada kehidupan nyamuk *Aedes sp.* Nyamuk *Aedes sp* biasanya hidup di tempat perindukan yang berwarna gelap, terlindung dari sinar matahari, permukaan terbuka lebar, berisi air tawar jernih dan tenang. Suhu optimal untuk perkembangan nyamuk adalah 25-27 °C (Soegijanto, 2006). Semakin tinggi suhu akan semakin rendah angka harapan hidup nyamuk. Meskipun demikian, suhu yang tinggi akan meningkatkan potensi penularan virus yang dibawa (Yotopranoto dkk, 2010).

Perubahan suhu udara, curah hujan, dan kelembaban udara akibat pemanasan global sangat mempengaruhi bionomik dari *Aedes sp* yang merupakan vektor pembawa virus dengue. Faktor musim menjadi faktor pendukung meningkatnya distribusi *Aedes sp* dan berpotensi menimbulkan wabah (Prasittisuk and Andjaparidze, 1996). Periode inkubasi virus dengue sekitar 12 hari pada suhu 30 °C, tetapi pada suhu 32-35 °C periode menjadi 7 hari. Pemendekan 5 hari akibat kenaikan suhu ini akan meningkatkan potensi penularan hingga 3 kali lipat dibandingkan pada suhu normal (Yotopranoto dkk, 2010). Di daerah yang sudah terdapat kasus dengue sebelumnya, setiap kenaikan suhu 1°C dapat meningkatkan resiko epidemik sebesar 31-47% (Patz *et al.*, 1998).

Sebuah studi populasi nyamuk di San Juan, Puerto Rico menemukan 74% nyamuk *Ae. aegypti* pada musim kemarau dan 60% nyamuk pada musim hujan (Barerra *et al.*, 2008). Di Malaysia, penelitian mengenai distribusi nyamuk dibedakan berdasarkan habitat perkotaan dan pinggiran perkotaan. Di daerah

perkotaan ditemukan 695 nyamuk *Ae. albopictus* dan 37 nyamuk *Ae. aegypti*. Di daerah pinggiran kota didapatkan 289 nyamuk *Ae. albopictus* dan 30 nyamuk *Ae. aegypti* (Saleeza *et al.*, 2011). Di Semarang, penelitian populasi *Ae. aegypti* oleh Sayono dkk tahun 2012 menyatakan bahwa Kelurahan Sampangan; dengan ketinggian wilayah berkisar antara 200-400 dari permukaan laut, dengan suhu udara 23–32 °C, mengalami curah hujan 200 mm/tahun, dan cenderung menjadi daerah banjir di musim hujan; adalah daerah dengan jumlah nyamuk *Ae. aegypti* terbanyak (Sayono dkk, 2012). Di Malang, *Ae. albopictus* banyak ditemukan di lokasi luar ruangan, sementara *Ae. aegypti* banyak ditemukan di lokasi dalam ruangan (Lestari, 2009).

Sumatera Selatan memiliki visi dan misi menjadi provinsi lumbung pangan dan lumbung energi (Mamai, 2006). Hal ini dapat menyebabkan Sumatera Selatan memiliki potensi mengalami perubahan lingkungan; terutama dari sektor pertambangan dan deforestasi. Perubahan lingkungan tersebut akan mengganggu habitat normal *Aedes sp.* dan menjadi resiko peningkatan potensi penularan virus dengue. Selain itu, pemanfaatan lahan yang tidak terkendali juga dapat mempercepat perubahan dominasi vektor pembawa penyakit tular (Johnson and Thieltges, 2010).

Pengetahuan mengenai distribusi populasi vektor di lahan pengembangan perlu diteliti untuk mengetahui dampak dari perubahan lingkungan yang terjadi terhadap transmisi penyakit tular. Meningkatnya kasus dengue di Sumatera Selatan menjadi bukti bahwa usaha menurunkan angka kejadian perlu segera digalakkan. Sementara itu, Sumatera Selatan belum menyediakan data mengenai identifikasi dan distribusi *Aedes sp.* Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar pencegahan dengue melalui upaya pengendalian populasi *Aedes sp* sebagai vektor mekanik dengue.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana identifikasi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan?
2. Bagaimana distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan ketinggian lokasi?

3. Bagaimana distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan suhu udara lokasi?
4. Bagaimana distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan keadaan lingkungan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui distribusi nyamuk *Aedes sp.* di Sumatera Selatan berdasarkan karakteristik habitatnya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan.
2. Mengetahui distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan ketinggian lokasi.
3. Mengetahui distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan suhu udara lokasi.
4. Mengetahui distribusi nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan berdasarkan keadaan lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Menjadi data dasar untuk melakukan upaya pengendalian vektor dengue di Sumatera Selatan.
2. Menjadi bahan pertimbangan untuk mengendalikan pembukaan lahan baru yang mempengaruhi lingkungan dan habitat *Aedes sp* di Sumatera Selatan.

1.4.2 Manfaat Teoritis

1. Menambah pengetahuan penulis mengenai distribusi spesies nyamuk *Aedes sp* di Sumatera Selatan.
2. Menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alto, Barry W and Steven A. Juliano. 2001. Precipitation and Temperature Effects on Population of *Ae. Albopictus*: Implications for Range Expansion. *Journal of Medical Entomology*, 38(5): 646-656
- Atlas Nasional Indonesia. 2009. Fisik Lingkungan Sumatera. (http://atlasnasional.bakosurtanal.go.id/fisik_lingkungan/fisik_lingkungan_detail.php?id=2&judul=Sumatera, diakses pada tanggal 22 Juli 2013).
- Barrera, Roberto. Manuel Amador, Andrew J. MacKay. 2008. Population Dynamics of *Ae. Aegypti* and Dengue as Influenced by Weather and Human Behavior in San Juan, Puerto Rico. *Plos Neglected Tropical Disease Journal*. 5(12): 4-8.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). 2010. Dengue and the *Aedes albopictus* mosquito. Puerto Rico, hal 1-2.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Ekologi dan Aspek Perilaku Vektor. Direktorat Jenderal PP dan PL Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue. Direktorat Jenderal PP dan PL Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Kunci Identifikasi Nyamuk *Aedes*. Direktorat Jenderal PP dan PL Jakarta.
- Fathi, Soedjadi Keman, dan Chatarina Umbul Wahyuni. 2005. Peran faktor lingkungan dan perilaku terhadap penularan demam berdarah dengue di kota Mataram. *Jurnal kesehatan lingkungan*. 2(1):1-10.
- Hadi, Upik Kesumawati, Susi Soviana, Dwi Djayanti Gunandini. 2012. Aktivitas Nokturnal Vektor Demam Berdarah Dengue di Beberapa Daerah di Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 9(1):1-6.
- Hansen, J, M Sato, R Ruedy. 2013. Global Temperature Update Through 2012. Hal 1-6 (http://www.nasa.gov/pdf/719139main_2012_GISTEMP_summary.pdf , diakses pada 14 Juni 2013).
- Hanson, SM, Craig GB Jr. 1995. Cold acclimation, diapause, and geographic origin affect cold hardiness in eggs of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae). *Journal of Medical Entomology*, 31(2):192-201.

- Hawley, W.A., C.B. Pumpuni, R.H. Brady, and C.B. Craig. 1989. O verwintering survival of *Aedes albopictus* eggs in Indiana. *J. Med. Entomol.* 26: 122-129.
- Hopp, Marianne, Jonathan A Foley. 2001. Global Scale Relationship Between Climate and The Dengue Fever Vector, *Aedes Aegypti*. *Journal of Climate Change.* 48:441-463.
- Islamiyah, Madaniatul, Amin Setyo Leksono dan Zulfaidah Penata Gama. 2013. Distribusi dan Komposisi Nyamuk di Wilayah Mojokerto. *Jurnal Biotropika.* 1(2): 4-6.
- Johnson, PTJ. and Thieltges DW. 2010. Diversity, decoys and the dilution effect: how ecological communities affect disease risk. *J. Exp. Biol.* 213:961-970.
- Jumali. 1979. Epidemic Degue Haemorrhagic Fever in rural Indonesia III Entomological studies. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 28.
- Kementerian Kesehatan RI. 2010. Bulletin Jendela Epidemiologi: Topik Utama Demam Berdarah Dengue, Jakarta, hal. 5-20.
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011, Jakarta, hal 71,101.
- Lancotti RS, Calisher CH, Gubler DJ, Chang GJ, Vorndam AV. 1992. Rapid detection and typing of dengue viruses from clinical samples by using reverse transcriptase-polymerase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1992; 30: 545-51.
- Lestari, Bakti Dyah. Zulfaidah Penata Gama, Brian Rahardi. 2009. Identifikasi Nyamuk di Kelurahan Sawojajar Malang. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.* Hal 2-8.
- Lidia, Kartini, dan Elisabeth Setianingrum. 2008. Deteksi Dini Resistensi Nyamuk *Aedes Albopictus* Terhadap Insektisida Organofosfat Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Palu. *MKM.* 3(2):1-2.
- Mamai T. 2006. Kesiapan SUMSEL menjadi Lumbung Pangan Nasional (Tinjauan terhadap produksi dan konsumsi pangan). *Fordema* 6(1):117-126.
- Mandal, B. K, E.G.L Wilkins, E.M Dunbar dan R.T Mayon White. 2002. Lecture Notes on Infectious Disease. Blckwell Publishing Ltd. Hal 268-272.

- McCall, J, and Pattamaporn Kittayapong. 2006. Control of dengue vectors: tool and strategies. Scientific Working Group, Report on Dengue, Geneva, 1-5 October 2006.
- Medlock, Joylon M, David Avenell, Iain Barras, and Steve Leach. 2006. Analysis of the potential for survival and seasonal activity of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in the United Kingdom. *Journal of Vector Ecology* 31 (2): 292-304.
- Moraes, EC, Sergio H Franchito, and V Brahmananda Rao. 2013. Impact of Global Warming on the energy balance and climate. 52(3), (<http://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JAMC-D-11-0258.1>, diakses 23 Juli 2013).
- National Geographic Society. 2010. Temperature. Encyclopedic Entry, (http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/temperature/?ar_a=1, diakses 23 Juli 2013).
- National Geographic Society. 2010. Altitude. Encyclopedic Entry, (http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/altitude/?ar_a=1, diakses 23 Juli 2013).
- Patz JA., Graczyk TK., Gellera N., and Vittor AY., 2007. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. *International Journal for Parasitology*, Hal.1-11.
- Patz, JA, Martens WJM, Focks DA, Jetten TH. 1998. Dengue fever epidemic potential as projected by general circulation models of global climate change. *Environ Health Perspect* 106(3):147-53.
- Prasittisuk C and Andjaparidze AG. 1996. Dengue Haemorrhagic Fever Prevention and Control Activities in Southeast Asia Region. *Dengue Bulletin*. WHO, the Southeast Asia and Western Pasific Region. 20: 24-3.
- Ratsitorahina M, Harisoa J, Ratovonjato J, Biacabe S, Reynes J-M, Zeller H, Raelina Y, Talarmin A, Richard V, Soares JL: Outbreak of Dengue and Chikungunya fevers, Toamasina, Madagascar, 2006. *Em Infect Dis* 2008, 14:1135-1137.
- Rattarithikul, Rampa. 1982. A Guide to Genera of Mosquitoes (Diptera: Culicidae) of Thailand with Illustrated Keys, Biological Notes and Preservation and Mounting Technique. *Mosquito Systematics*. 14(3): 177,188,200.
- Rezza, Giovanni. 2012. *Aedes albopictus* and the reemergence of Dengue. *BMC Public Health*. 12(72): 1-2.

- Richards, Stephanie L, Loganathan Ponnusamy, Thomas R, Unnasch, Hassan K, Charles Apperson. 2008. Host-Feeding Patterns of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Relation to Availability of Human and Domestic Animals in Suburban Landscapes of Central North Carolina. *Journal of Medical Entomology* 43(3):543-551.
- Romi R, Toma L, Severini F, Di Luca M (2008) Twenty years of the presence of *Aedes albopictus* in Italy – From the annoying pest mosquito to the real disease vector. *Eur Inf Dis* 2: 98–101.
- Roitz, David, Markus Neteler, Cristina Castellani, Daniele Arnoldi, Annapola Rizzoli. 2011. Climatic Factors Driving Invasion of the Tiger Mosquito (*Aedes albopictus*) into New Areas of Trentino, Northern Italy. *Plosone Journal*. 6(4):1-8.
- Roitz, David, R. Eritja, R. Molina, R. Melero, J. Lucientes. 2008. Initial Distribution Assessment of *Aedes Albopictus* (Diptera: Culicidae) in the Barcelona, Spain, Area. *Entomological Society of America*. Hal 1-6.
- Saleeza. S. N. R, Norma-Rashid Y, M. Sofian-Azirun. 2011. Mosquitoes Larval Breeding Habitat in Urban and Suburban Areas, Peninsular Malaysia. *World academy of science journal*. 58: 569-573.
- Sayono, Din Syaruddin, Didik Sumanto. 2012. Distribusi Resistensi Nyamuk *Ae. Aegypti* terhadap Insektisida Sipermetrin di Semarang. *Jurnal LPPM UNIMUS* 2012. Hal 264-268.
- Soegijanto, S. 2006. *Demam Berdarah Dengue edisi kedua*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Soewondo, E.S., 2002. *Tata Laksana Demam Berdarah Dengue pada Orang Dewasa. Seri Penyakit Tropik Infeksi, Perkembangan Terkini Dalam Pengelolaan Beberapa Penyakit Tropik Infeksi*. Airlangga University Press, Surabaya: 117.
- Staf pengajar departemen parasitologi FKUI Jakarta. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: FKUI. Hal 265-268.
- Suhendro, Nainggolan, L., Chen, K., Pohan, H.T., 2006. *Demam Berdarah Dengue. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta: 1731-1732.*

- Tomashek, Kay M. 2011. Dengue Fever and Dengue Hemorrhagic Fever. Centers for Disease Control and Prevention. (<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2012/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/dengue-fever-and-dengue-hemorrhagic-fever>, diakses pada tanggal 23 Juli 2013).
- Tourism South Sumatera. 2010. Topografi Sumatera Selatan, (<http://www.tourism-south-sumatra.com/index.php?con=menua&id=5>, diakses pada tanggal 22 Juli 2013).
- Utah Public Health. 2011. Dengue Fever (Dengue Hemorrhagic Fever) (Dengue Shock Syndrome), Utah, hal 1-8.
- World Health Organization. 2001, Panduan lengkap Pencegahan & Pengendalian Dengue & DBD (Alih bahasa : Palupi Widyastuti), Regional Office for South East Asia Region, World Health Organization, New Delhi.
- World Health Organization. 2006. Impact of Dengue, (<http://www.who.int/csr/disease/dengue/impact/en/> , diakses pada 14 Juni 2013).
- Womack, M. 1993. The Yellow Fever Mosquito, *Aedes aegypti*. Wing Beats, Vol. 5(4):4, (<http://www-rci.rutgers.edu/~insects/sp5.htm>, diakses 8 Juli 2013).
- Xu G, Dong H, Shi N, Liu S, Zhou A, Cheng Z, Chen G, Liu J, Fang T, Zhang H, Gu C, Tan X, Ye J, Xie S, Cao G. 2004. An outbreak of Dengue virus serotype 1 infection in Cixi, Ningbo. *Am J Trop Med* 2007, 76:1182-1188.
- Xi, Zhiyong, Jose L. Ramirez, George Dimopoulos. 2008. The *Aedes aegypti* Toll Pathway Control Dengue Virus Infection. *Plos Pathogens*. 4(7):1-12.
- Yotopranoto, Subagyo, Kusmartisnawati, Kris Cahyo Mulyatno, dan Heny Arwati. 2010. The Fluctuation of *Aedes Aegypti* in Endemic Area of Dengue Hemorrhagic Fever in Surabaya City, Indonesia. *Indonesian Journal of tropical and infectious disease*. 1(2):60-63.