

**KEANEKARAGAMAN PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT
PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DEMAM BERDARAH
DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG**

(SKRIPSI)

Oleh

AGUNG PRASETYO



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

KEANEKARAGAMAN PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DEMAM BERDARAH DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG

**Oleh
AGUNG PRASETYO**

Phytotelmata merupakan tumbuhan yang bagian tubuhnya dapat menampung air. Air yang tertampung pada phytotelmata dapat menjadi tempat perindukan alami nyamuk, termasuk nyamuk vektor demam berdarah. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keanekaragaman phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk vektor DBD di Kota Metro, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai phytotelmata dan dapat membantu upaya pencegahan penularan penyakit DBD di Provinsi Lampung. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2015 di Kecamatan Metro Timur dan Metro Barat, Kota Metro, Provinsi Lampung. Pengamatan dilakukan secara langsung dengan mencatat jenis dan tipe phytotelmata yang ditemukan serta menghitung jumlahnya. Sampel tumbuhan dan genangan air diambil dan dianalisis di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Unila. Data hasil pengamatan keanekaragaman dihitung dengan Indeks Shannon - Wiener. Hasil penelitian di Kecamatan Metro Timur ditemukan 12 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 4 tipe phytotelmata, dengan total 36 individu. Sedangkan di Kecamatan Metro Barat ditemukan 8 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 4 tipe phytotelmata, dengan total 50 individu. Keanekaragaman tipe phytotelmata di Kecamatan Metro Timur dan Metro Barat termasuk ke dalam tingkat keanekaragaman sedang dengan $H' = 2,3076$ dan $H' = 1,6194$.

Kata kunci : Demam Berdarah Dengue (DBD), nyamuk, perindukan alami, phytotelmata.

**KEANEKARAGAMAN PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT
PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DEMAM BERDARAH
DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Agung Prasetyo

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA SAINS**

Pada

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi :

**KEANEKARAGAMAN PHYTOTELMATA
SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI
NYAMUK DEMAM BERDARAH DI KOTA
METRO PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa :

Agung Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 1117021003

Jurusan :

Biologi

Fakultas :

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Emantis Rosa, M.Biomed.
NIP.19580615 198603 2 001

Dra. Yulianty, M.Si.
NIP 19650713 199103 2 002

2. Ketua Jurusan Biologi

Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
NIP 19660305 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

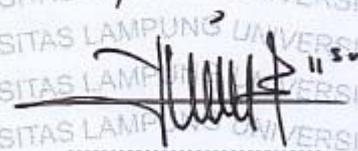
Ketua

: Dr. Emantis Rosa, M.Biomed.



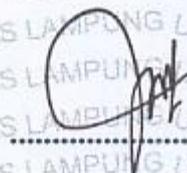
Sekretaris

: Dra. Yulianty, M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing : Jani Master, M.Si.

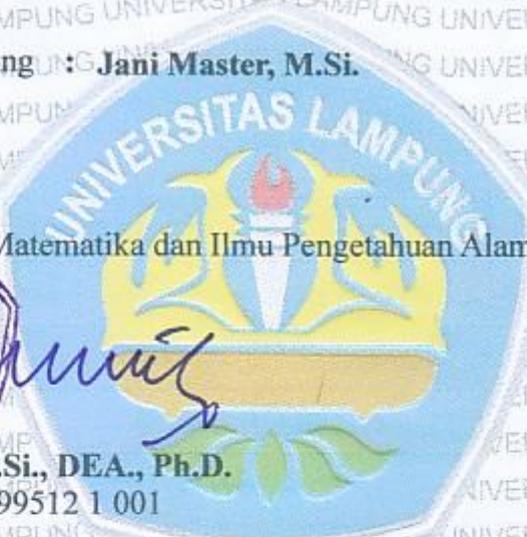


2. **Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



Prof. Warsito, S.Si., DEA., Ph.D.

NIP. 19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 1 Maret 2016

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Tanjung Karang pada 13 April 1993 dari pasangan Bapak Tego Santoso, S.Pd. dan Ibu Niswati sebagai putra sulung dari dua bersaudara. Penulis menempuh pendidikan di Taman Kanak-kanak Al-Azhar 10 Tanjung Bintang tahun 1997-1999. Setelah itu Penulis melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Jatibaru, Tanjung Bintang, Lampung Selatan tahun 1999-2005. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung tahun 2005-2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 9 Bandar Lampung tahun 2008-2011. Tahun 2011 Penulis resmi terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) secara tertulis. Penulis menyelesaikan pendidikan pada perguruan tinggi dan meraih gelar Sarjana Sains pada tahun 2016.

Selama menjadi mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unila, Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO FMIPA Unila) sebagai Ketua Amuba (Anggota Muda Baru) periode 2011-2012, Sekretaris Bidang Hubungan Masyarakat (Humas) periode 2012-2013, dan Ketua Umum Himbio FMIPA Unila

periode 2013-2014. Penulis juga aktif dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM FMIPA Unila) sebagai Anggota Departemen Hubungan Luar dan Pengabdian Masyarakat (HLPM) periode 2012-2013. Selain itu Penulis juga pernah membantu Dosen untuk menjadi Asisten Praktikum 8 mata kuliah yaitu Biologi Medik, Biologi Umum, Biosistematika Hewan, Biosistematika Tumbuhan, Botani Umum, Ekologi Umum, Ekologi Hidupan Liar dan Struktur Perkembangan Tumbuhan. Pertengahan tahun 2014 Penulis melaksanakan Kerja Praktik di Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta Selatan dengan judul “Perilaku Harian dan Pola Makan Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) di Taman Margasatwa Ragunan”. Awal tahun 2015 Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Pekon Pampangan, Kecamatan Cukuh Balak, Kabupaten Tanggamus.

**“Karya ilmiah ini
kupersembahkan kepada bapak
dan ibu yang tercinta, adikku
tersayang, dan almamater yang
aku banggakan”**

***“Jadikanlah diam sebagai sarana atas pembicaraanmu,
dan tentukan sikap dengan berfikir ”***

—Imam Syafi’i—

***“We cannot teach people anything; we can only help
them discover it within themselves”***

— Galileo Galilei —

***“There can be no happiness if the things we believe in
are different from the things we do”***

—Freya Stark—

***“Tak ada yang mampu melemahkanmu melainkan
dirimu dan tuhanmu”***

—Anonymous—

***“Hidup di dunia cuma sekali, perbanyaklah berbuat
baik dan bahagialah”***

—Anonymous—

“Alam dan Pengalaman adalah guru terbaik”

—Anonymous—

SANWACANA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur atas rahmat dan karunia Allah Subhanahuwata'ala sehingga skripsi dengan judul "KEANEKARAGAMAN PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DEMAM BERDARAH DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa selama penulis menjadi mahasiswa banyak sekali bantuan yang penulis dapatkan. Oleh karena itu, dengan terselesainya skripsi ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Keluarga yang tercinta, yaitu Bapak Tego Santoso, S.Pd., Ibu Niswati, serta adik Dwi Eka Rahmawati yang telah mendukung, membimbing dan mendo'akanku setiap hari.
2. Ibu Dr. Emantis Rosa, M.Biomed., sebagai Pembimbing 1 yang telah dengan sabar memberi masukan, saran, serta membimbing selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

3. Ibu Dra. Yulianty, M.Si., sebagai Pembimbing 2 yang sabar membimbing, memberi perhatian, dan membagi ilmu serta membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Jani Master, M.Si., sebagai Pembahas yang telah memberikan kritik dan saran, serta nasihat yang membantu penulis dalam membuat skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Bapak Prof. Warsito, S.Si., DEA., Ph.D., sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
6. Ibu Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc., sebagai Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
7. Ibu Dra. Martha Lulus Lande M.P sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran selama ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan motivasi yang sangat bermanfaat.
9. Kawan seperjuangan dalam penelitian, Robith Kurniawan, S.Si., yang telah membantu pelaksanaan penelitian serta menyemangati penulis sampai dicetaknya skripsi ini.
10. Pria-pria tangguh Angkatan 2011 (Anggi, Isro, Ori, Wendi, Sobran, Dany, Iyan, Adi, Rangga, Fadil) yang menyemangati penulis dengan caranya masing-masing.
11. Teman-teman Biologi 2011, pengurus Himbio FMIPA Unila, kakak tingkat, adik tingkat angkatan 2012, 2013, 2014, serta 2015 terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan bantuan yang diberikan selama penulis berada di lingkungan kampus tercinta.

12. Seluruh pihak yang telah membantu dan mempermudah penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyelesaian studi program sarjana.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, ketidaksempurnaan, kekhilafan perkataan dan penulisan selama proses pembuatan skripsi ini. Akan tetapi besar harapan penulis semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca yang di kemudian hari membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandar Lampung, 13 April 2016

Penulis,

Agung Prasetyo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
D. Kerangka Pemikiran	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	5
B. Tipe Phytotelmata	6
1. Lubang Pohon/Lubang Batang	7
2. Ketiak Daun	7
3. Bagian Bunga	8
4. Modifikasi Daun (<i>Pitcher Plant</i>)	8
5. Bagian Tanaman yang Gugur	8
6. Kulit Buah/Lubang Buah (<i>Fruit Husks</i>)	9
7. Batang Busuk	9
C. Nyamuk pada Tempat Perindukan.....	9

III. METODE PENELITIAN	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12
B. Alat dan Bahan Penelitian	12
C. Penentuan Lokasi Penelitian	12
D. Prosedur Penelitian	13
E. Analisis Data Penelitian	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Phytotelmata di Kecamatan Metro Timur	15
B. Phytotelmata di Kecamatan Metro Barat	20
C. Keanekaragaman Phytotelmata di Kota Metro	23
D. Keberadaan Nyamuk pada Phytotelmata	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31
Tabel 3.	31
Tabel 4.	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis dan tipe Phytotelmata di Kecamatan Metro Timur	15
Tabel 2. Jenis dan Tipe Phytotelmata di Kecamatan Metro Barat	20
Tabel 3. Tampang air pada Phytotelmata di Kecamatan Metro Timur	31
Tabel 4. Tampang air pada Phytotelmata di Kecamatan Metro Barat	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sebaran dan persentase Phytotelmata berdasarkan tipe di Kecamatan Metro Timur	16
Gambar 2. Tipe Phytotelmata di Kecamatan Metro Barat	17
Gambar 3. Tipe Phytotelmata bagian yang gugur	17
Gambar 4. Tipe Phytotelmata kulit buah/lubang buah pada tumbuhan	18
Gambar 5. Tipe Phytotelmata pada tumbuhan	18
Gambar 6. Jenis tumbuhan dari suku Araceae	19
Gambar 7. Sebaran jumlah individu tiap jenis Phytotelmata yang ditemukan di Kecamatan Metro Timur	19
Gambar 8. Sebaran Phytotelmata berdasarkan tipe di Metro Barat	21
Gambar 9. Jenis-jenis Phytotelmata di Kecamatan Metro Barat	22
Gambar 10. Sebaran Phytotelmata berdasarkan jenis di Metro Barat	22

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan tingkat keanekaragaman jenis dan curah hujan yang tinggi, oleh karena itu banyak jenis tumbuhan yang hidup di berbagai tempat. Selain itu, dengan curah hujan yang tinggi sebagian air hujan akan terserap oleh tanah, dan sebagian lainnya akan tertampung pada tempat-tempat tertentu. Tempat-tempat tersebut merupakan tempat yang dapat berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk. Tempat perindukan nyamuk ada yang buatan dan ada yang alami. Perindukan buatan bisa berada di dalam rumah seperti tong air minum, bak mandi, dan ember rumah, serta bisa juga berada di luar rumah seperti drum, ban bekas, dan gayung bekas (Rosa, 2007). Tempat perindukan alami dapat berupa tumbuhan-tumbuhan yang bagian tubuhnya dapat menampung air. Tumbuhan-tumbuhan ini tergolong Phytotelmata (Fish, 1983).

Tempat perindukan (*breeding place*) merupakan tempat yang penting bagi nyamuk untuk meletakkan telurnya dan menyelesaikan tahap pra dewasa sebelum menjadi tahap dewasa. Tempat perindukan alami nyamuk dapat terkait dengan tingginya kejadian kasus penyakit yang ditularkan nyamuk seperti Demam Berdarah Dengue (DBD) di suatu daerah. Selain itu, tempat perindukan diduga merupakan salah satu faktor pendukung meningkatnya jumlah vektor penular

DBD. Semakin banyak tempat perindukan seperti Phytotelmata yang berada di suatu daerah atau pemukiman tentunya semakin banyak tempat bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak, akibatnya resiko penularan semakin besar, sehingga peluang resiko kejadian semakin besar (Rahman, 2012). Phytotelmata merupakan tempat perindukan alami nyamuk di alam. Banyaknya tempat perindukan alami akan berdampak pada peningkatan populasi nyamuk (Rosa dkk, 2014).

Salah satu daerah dengan jumlah kasus DBD yang cukup tinggi di Provinsi Lampung adalah Kota Metro. Pada tahun 2013, kasus DBD di kota Metro meningkat cukup tinggi (Dinas Kesehatan Kota Metro, 2013). Hal ini mungkin disebabkan karena banyaknya tumbuhan yang tergolong Phytotelmata tumbuh di lokasi tersebut.

Bidang pertanian dan perkebunan merupakan jalur utama pendapatan masyarakat di Kota Metro dengan banyaknya sektor pertanian dan perkebunan, menyebabkan Kota Metro menjadi sangat berpotensi untuk ditemukannya Phytotelmata di daerah tersebut (Metro Kota, 2014).

Selama ini banyak penelitian tentang tempat perindukan nyamuk yang berada di luar rumah hanya tertuju pada barang-barang bekas yang menampung air saja, sedangkan perindukan alami pada tanaman luput dari perhatian (Rosa, 2007).

Sampai saat ini, belum ada penelitian tentang tempat perindukan alami nyamuk seperti Phytotelmata di Provinsi Lampung, khususnya di Kota Metro. Oleh

karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai tumbuhan yang termasuk ke dalam Phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk vektor DBD di Kota Metro.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Phytotelmata yang berpotensi sebagai tempat perindukan alami nyamuk di Kota Metro, Provinsi Lampung.

C. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang keanekaragaman Phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk vektor DBD, dan diharapkan dapat membantu upaya pencegahan penyakit DBD.

D. Kerangka Pemikiran

Indonesia merupakan suatu negara dengan curah hujan yang tinggi. Dengan keadaan seperti itu, air hujan dapat jatuh pada tempat-tempat yang dapat menampung air, baik pada tempat-tempat berupa barang buatan ataupun tempat-tempat alami seperti pada bagian tumbuhan.

Tumbuhan-tumbuhan yang bagian tubuhnya dapat menampung air termasuk ke dalam Phytotelmata. Air yang tergenang diduga merupakan tempat perindukan

alami yang baik bagi nyamuk, khususnya nyamuk *Aedes* sp. yang merupakan vektor penyakit DBD. Banyaknya tempat perindukan seperti Phytotelmata pada suatu daerah atau pemukiman tentunya semakin banyak tempat bagi nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak, akibatnya risiko penularan penyakit DBD semakin besar.

Penyakit DBD adalah penyakit yang sangat ditakuti oleh masyarakat. Banyak penelitian mengenai nyamuk *Aedes* sp., tetapi sampai saat ini belum ada penelitian mengenai perindukan alami seperti Phytotelmata secara spesifik di Provinsi Lampung, khususnya di Kota Metro. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian tentang keanekaragaman Phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk vektor penyakit DBD di Kota Metro, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai Phytotelmata dan diharapkan dapat membantu upaya pencegahan penularan penyakit DBD di Provinsi Lampung.

Penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung dengan mengambil gambar Phytotelmata yang ditemukan, kemudian melakukan pengukuran suhu air dan suhu udara di lingkungan tempat tumbuhnya Phytotelmata. Mengambil dan mengukur volume genangan air yang tertampung pada bagian tubuh Phytotelmata. Melakukan identifikasi sampel bagian tubuh tumbuhan dan ada tidaknya larva pada genangan air yang berasal dari Phytotelmata di Laboratorium Botani dan Zoologi Universitas Lampung. Data yang diperoleh selanjutnya akan dihitung berdasarkan indeks Shannon-Wiener.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara geografis, Kota Metro terletak pada $105^{\circ}17' - 105^{\circ}19'$ BT dan $5^{\circ}6' - 5^{\circ}8'$ LS. Kota Metro meliputi areal daratan seluas $68,74 \text{ km}^2$, terletak pada bagian tengah Provinsi Lampung. Topografi Kota Metro berupa daerah dataran aluvial. Ketinggian daerah ini berkisar antara 25 meter sampai 75 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan kemiringan 0% sampai 3% (BPS Kota Metro, 2014).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Metro, secara geografis Kecamatan Metro Timur berada pada 51 mdpl, dengan curah hujan tahun 2013 bulan Juni 117 mm, bulan Juli 172 mm, dan bulan Agustus 0 mm. Kecamatan Metro Barat secara geografis terletak pada ketinggian 52 mdpl dengan luas wilayah $11,28 \text{ km}^2$ dengan curah hujan tahun 2013 bulan Juni 109 mm, bulan Juli 36 mm, dan bulan Agustus 0 mm. Luas wilayah Kecamatan Metro Timur $11,78 \text{ km}^2$ dan luas wilayah Kecamatan Metro Barat $11,78 \text{ km}^2$ (BPS Kota Metro, 2014).

Umumnya kondisi iklim di Kota Metro sama dengan iklim di Provinsi Lampung dengan kecepatan angin rata-rata 5,83 km/jam. Pada daerah dataran dengan ketinggian 30 – 60 meter, temperatur minimum 22°C . Rata-rata kelembaban udara sekitar 80% - 88%. Sampai pada akhir 2009, secara administratif Kota

Metro dibagi menjadi 5 kecamatan yaitu Kecamatan Metro Selatan, Kecamatan Metro Barat, Kecamatan Metro Timur, Kecamatan Metro Pusat, dan Kecamatan Metro Utara (BPS Kota Metro, 2014).

Pengamatan Phytotelmata pada penelitian ini dilakukan di pemukiman. Menurut Undang-Undang No. 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman, kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan, yang memiliki fungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung penghidupan manusia.

Penduduk pada suatu pemukiman membutuhkan tumbuhan untuk kehidupannya. Tumbuhan-tumbuhan tersebut dapat tumbuh dimana saja di sekitar pemukiman. Tumbuhan berupa tanaman sayur-sayuran, tanaman obat, tanaman hias, serta tanaman naungan adalah tumbuhan-tumbuhan yang sangat diperlukan oleh manusia. Beberapa dari tumbuhan-tumbuhan ini sangat berpotensi menampung genangan air. Sehingga banyak dari tumbuhan-tumbuhan tersebut yang tergolong Phytotelmata (Greeney, 2001).

B. Tipe Phytotelmata

Tumbuhan pada daerah beriklim tropis berupa bambu, tumbuhan berkantung, tumbuhan dalam suku Bromeliaceae, serta tumbuhan yang struktur daunnya

membesar dapat menampung genangan air. Sehingga tumbuhan-tumbuhan seperti ini dapat digolongkan sebagai Phytotelmata (Sota, 1996).

Phytotelmata terbagi atas tujuh tipe, yaitu tipe ketiak daun, lubang pohon, tanaman kendi, kelopak bunga, akar pohon, bagian pohon yang gugur seperti daun, pelepah, atau bunga, serta kulit buah tanaman, baik yang masih hidup ataupun yang sudah mati (Kitching, 1971).

Identifikasi tumbuhan adalah salah satu dasar dalam menentukan tumbuhan yang tergolong Phytotelmata. Ada beberapa tipe-tipe Phytotelmata yang telah dijelaskan oleh Greeney (2001), yaitu :

1. Lubang Pohon/Lubang Batang

Tipe lubang pohon banyak ditemukan di bambu, suku Graminae. Lubang pohon yang sering terlihat adalah pada saat bambu patah dan kemudian akan membentuk lubang di atasnya yang dapat menampung air.

2. Ketiak Daun

Ada 26 suku tumbuhan yang ketiak daunnya dapat menampung air, antara lain adalah Agavaceae, Amaryllidaceae, Araceae, Bromeliaceae, Dipsacaceae, Musaceae, Palmae (Arecaceae), Pandanaceae, Graminae. Menurut Silberbauer-Gottsberger (1990) dan Munirathinam (2014), pada Palmae (Arecaceae) selain mempunyai bagian ketiak daun yang menampung air, ada bagian lain yang juga dapat menampung air yaitu seludang bunga.

3. Bagian Bunga

Banyak jenis bunga yang berbentuk seperti mangkuk, ini menyebabkan bunga menjadi salah satu tempat penampung air hujan. Bagian bunga yang baik dalam menampung air adalah seludang bunga. Perbungaan dari beberapa jahe-jahean (Zingiberaceae) merupakan contoh tumbuhan yang mempunyai seludang bunga. Contoh pada bunga *Costus speciosus*, bagian stamen bunga dapat menampung air.

4. Modifikasi Daun

Pitcher plant (tanaman kendi) merupakan salah satu tumbuhan yang daunnya termodifikasi membentuk kantung. Tanaman seperti ini terdapat pada tumbuhan dalam suku Nepenthaceae dan Sarraceniaceae. Daun yang dimodifikasi menjadi bagian yang dapat menampung air dan cairan yang berasal dari tumbuhan sehingga banyak serangga berkembang di bagian tersebut. Tipe ini dapat terlihat jelas pada kantung semar, yang merupakan modifikasi dari daun.

5. Bagian Tanaman yang Gugur

Daun gugur atau pelepah yang berukuran besar dan dapat menampung banyak air merupakan habitat menarik bagi serangga. Phytotelmata ini terdapat pada suku seperti Musaceae, Marantaceae, Sterculiaceae, Palmae, dan Araceae. Seludang bunga berkayu dari Palmae yang jatuh ke tanah juga dapat menampung air. Seludang bunga ini merupakan habitat yang dapat bertahan lebih dari 90 hari dan merupakan habitat yang bertahan lama dibanding daun gugur.

6. Kulit Buah/Lubang Buah (*Fruit Husks*)

Tipe Phytotelmata ini terdapat pada buah-buah tropik yang sering membuat kantung kecil penampung air dan materi-materi tumbuhan yang busuk. Contoh tipe kulit buah/lubang buah adalah batok kelapa yang pecah atau berlubang dan kulit kakao. Namun buah-buahan yang dapat menampung air ditemukan juga pada tumbuhan yang termasuk ke dalam suku Apocynaceae, Loganiaceae, Malvaceae, Lecythidaceae, Bignoniaceae, dan Sterculiaceae.

7. Batang Busuk

Greeney memasukkan tipe ini ke dalam Phytotelmata, karena batang tanaman yang mati akan membusuk sehingga dapat menampung/menyimpan air. Suku Cactaceae, Musaceae dan tanaman berdaging yang membusuk dapat menjadi habitat serangga yang dapat hidup di air.

Penelitian yang telah dilakukan di beberapa lokasi di Sumatera Barat telah menemukan 6 tipe Phytotelmata yaitu pada kelopak bunga, ketiak daun, lubang pohon, lubang akar, tanaman berbentuk kendi, dan tunggul bambu. Dari 6 tipe Phytotelmata yang ditemukan, terdapat 21 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 14 suku tumbuhan (Rosa dkk., 2012).

C. Nyamuk pada Tempat Perindukan

Nyamuk biasanya meletakkan telur-telurnya di tempat yang berair. Kebiasaan meletakkan telur dari nyamuk berbeda-beda tergantung dari jenisnya. Nyamuk

Anopheles sp. akan meletakkan telurnya di permukaan air satu persatu atau bergerombolan tetapi saling lepas, telur *Anopheles* sp. mempunyai zat yang membuat mengapung. Nyamuk *Culex* sp. akan meletakkan telur di atas permukaan air secara bergerombolan dan bersatu membentuk rakit sehingga mampu mengapung. Nyamuk *Aedes* sp. meletakkan telur pada permukaan air secara individual sedangkan nyamuk *Mansonia* sp. meletakkan telurnya menempel pada tumbuhan-tumbuhan air, dan diletakkan secara bergerombol berbentuk karangan bunga (Nurmaini, 2001).

Pada umumnya nyamuk *Aedes aegypti* akan meletakkan telurnya pada suhu sekitar 20° sampai 30°C dan menetas setelah 1 sampai 3 hari. Telur nyamuk *Aedes aegypti* sangat tahan terhadap kekeringan. Walau air yang tergenang pada bagian tubuh Phytotelmata telah kering karena penguapan, telur-telur itu akan bertahan, dan akan menetas apabila air tertampung kembali (Sudarmaja, 2009).

Pada penelitian Pentury dan Nusaly (2011) di Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku, marga *Aedes* sp. dominan berada di dalam rumah, sedangkan marga *Anopheles* sp. dominan terdapat di luar rumah.

Phytotelmata yang menjadi tempat perindukan alami adalah pandan, talas, nanas, serta bambu. Bambu merupakan Phytotelmata yang paling banyak ditemukan larva Diptera dengan jumlah yang tinggi. Semakin tinggi curah hujan, maka semakin sedikit jumlah larva yang ditemukan di Phytotelmata. Semakin tinggi tingkat kelembaban maka larva Diptera yang ditemukan akan semakin banyak (Rosa dkk., 2014).

Hubungan mengenai fluktuasi larva Diptera pada Phytotelmata dengan variasi iklim di Sumatera Barat telah diteliti dan ditemukan 4 suku dan 7 jenis larva yang ada di 4 tipe Phytotelmata. 4 suku itu adalah Chironomidae, Culicidae, Tipulidae and suku Psychodidae, sedangkan 7 jenis larva yaitu, *Chironomus* sp., *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Armigeres subalbatus*, *Tipula* sp. dan *Psychoda* sp.. Larva Diptera yang paling banyak ditemukan adalah *Aedes albopictus*. Fluktuasi larva Diptera meningkat pada bulan November dan Desember (Rosa dkk., 2014).

Hasil penelitian Rosa dkk. (2015) mengenai pendeteksian virus *dengue* pada larva *Aedes albopictus* yang berhabitat di Phytotelmata pada area DBD di Sumatera Barat menunjukkan bahwa larva *Aedes albopictus* positif terinfeksi virus *dengue*. Hal ini membuktikan bahwa di dalam larva *Aedes albopictus* yang mendiami Phytotelmata telah terjadi penularan vertikal / penularan secara *transovarial*. Larva ini mengandung dua *serotip* virus *dengue* yaitu DEN-1 dan DEN-4 yang memiliki potensi untuk menyebarkan virus DBD.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Juli sampai Agustus 2015 di Kecamatan Metro Timur dan Kecamatan Metro Barat. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Botani dan identifikasi larva nyamuk pada genangan air dilakukan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah kamera digital Nikon COOLPIX S4300, Mikroskop, pinset, *object glass*, *cover glass*, gunting, pisau, botol sampel, kantung plastik, kertas label, termometer, pipet tetes, pipet volumetri, tabung ukur, lembar kerja, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah kain lap, tisu, dan alkohol 70%.

C. Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan daerah yang paling tinggi jumlah kasus DBD-nya berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Metro pada tahun 2013.

D. Prosedur Penelitian

Penentuan tumbuhan yang tergolong Phytotelmata di lokasi penelitian ditentukan berdasarkan kriteria Greeney (2001). Dilakukan pengukuran suhu air dan suhu udara di lingkungan tempat tumbuhnya Phytotelmata. Genangan air yang tertampung pada bagian tubuh Phytotelmata diambil dan diukur volume airnya, kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel dan diberi label. Untuk identifikasi tumbuhan, bagian-bagian tubuh tumbuhan difoto dan diambil sebagai bahan identifikasi.

Untuk mengetahui jenis tumbuhan dilakukan identifikasi terhadap sampel bagian tubuh Phytotelmata dengan menggunakan buku Cronquist (1981) dan Steenis (2006). Air yang berasal dari Phytotelmata diamati menggunakan mikroskop untuk melihat ada atau tidaknya larva dan telur nyamuk.

E. Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, dan hasil disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Untuk mengetahui keanekaragaman tipe Phytotelmata dilakukan penghitungan dengan menggunakan rumus Indeks Shannon – Wiener (Patty, 2006) yaitu $H' = -\sum[pi(Ln pi)]$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman

pi = proporsi kelimpahan dari species “i” (n_i / N)

n_i = kerapatan atau jumlah dari species ke”i”

N = Jumlah individu total

S = total jenis yang ditemukan
Ln= natural logarithm

Untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dan tipe Phytotelmata,
dikategorikan sebagai berikut :

H'	<	1	= Keanekaragaman rendah
1	<	H' < 3	= Keanekaragaman sedang
H'	>	3	= Keanekaragaman tinggi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengamatan mengenai keanekaragaman Phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk demam berdarah di Kota Metro, dapat diketahui bahwa:

1. Keanekaragaman Phytotelmata di Kecamatan Metro Timur termasuk keanekaragaman tingkat sedang dengan nilai $H' = 2,3076$, dan Kecamatan Metro Barat termasuk keanekaragaman tingkat sedang dengan nilai $H' = 1,6194$.
2. Jenis dan tipe Phytotelmata yang paling banyak ditemukan di Kecamatan Metro Timur dan Kecamatan Metro Barat adalah tumbuhan *M. paradisiaca* (pisang) dengan tipe ketiak daun.
3. Phytotelmata yang mengandung larva nyamuk *Aedes* sp. adalah *C. esculenta* (talas), *G. apus* (bambu apus), *M. paradisiaca* (pisang), *P. amaryllifolius* (pandan), dan *T. cacao* (kakao).

B. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh mengenai keanekaragaman Phytotelmata di Kota Metro disarankan bahwa diperlukan penelitian lebih lanjut

dengan waktu yang lebih lama dan cakupan wilayah yang lebih luas, serta penelitian lebih lanjut terkait cara-cara mengeliminasi larva nyamuk pada Phytotelmata untuk meminimalisir potensi Phytotelmata sebagai tempat perindukan alami nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPN] Badan Pertanahan Nasional. 2011. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman. http://tataruangpertanahan.com/regulasi/pdf/uu/uu_1_2011.pdf. Diakses pada 5 Februari 2016.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Metro. 2014. Metro Dalam Angka 2014. http://metrokota.bps.go.id/website1872/pdf_publikasi/Metro-Dalam-Angka-2014.pdf. Diakses pada 30 September 2015.
- [Dinkes] Dinas Kesehatan Kota Metro. 2013. Profil Kesehatan Kota Metro 2013. http://dinkeskotametro.com/downlot.php?file=Profil_Kesehatan_2013%20Dinkes%20Kota%20Metro.pdf. Diakses tanggal 4 Mei 2015.
- Fish, D. 1983. *Phytotelmata Flora dan Fauna*. In: *Phytotelmata Terrestrial Plants as Host of Aquatic Insect Communicaties* (eds, J. H Frank & L. P. Lounibos). Plexus Publishing Inc.. Medford, pp 161 – 190.
- Frank, J. H. 1983. *Bromeliad phytotelmata and their biota, especially mosquitoes*. Pp. 101±128 in Frank, J. H. & Lounibos, L. P. (eds.), *Phytotelmata Terrestrial Plants as Host of Aquatic Insect Communicaties*. Plexus Publishing Inc.. Medford, NJ [64].
- Greeney, H. F. 2001. The insects of plant-held waters: a review and bibliography. *Journal of Tropical Ecology*. Vol. 17:241–260.
- Kitching, R. L. 1971. An Ecology study of water filled tree- holes and their position in the woodland ecosystem. *Journal of Animal Ecology*. Vol. 40: 281–302.
- Metro Kota. 2014. Situs Pemerintah Kota Metro. <http://www.metrokota.go.id/?page=konten&&no=194>. Diakses pada tanggal 23 Juni 2015 pukul 22.53.
- Mohapatra, D., Mishra, S., dan Sutar, N. 2010. Banana and its by-product utilisation: an overview. *Journal of Scientific & Industrial Research*. Vol. 69:323-329.

- Munirathinam, A., R. Krishnamoorthi, G. Baskaran, Govindarajam, A. Venkatesh dan B.K. Tyagi. 2014. Mosquito Species Biodiversity in Phytotelmata from Western Ghats, South India. *HALTERES*. Vol. 5:56-63.
- Nurmaini. 2001. *Mengidentifikasi Vektor dan Pengendalian Nyamuk Anopheles aconitus Secara Sederhana*. USU Digital Library. Medan.
- Patty, N. 2006. *Menentukan Kenaikan dan Penurunan (Dinamika) Keanekaragaman Hayati Menggunakan Indeks Keragaman $H = - \sum (P_i \text{ Log } P_i)$* . Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Pentury, K. dan Nusaly, W. 2011. Analisa Kepadatan Larva Nyamuk Culicidae dan Anophelidae pada Tempat Perindukan di Negeri Kamarian Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Molucca Medica*. Vol. 4:9-18.
- Rahman, D. A. 2012. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah Dan Praktik 3M dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Blora Kabupaten Blora. *Unnes Journal of Public Health*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rosa, E. 2007. Studi Tempat Perindukan Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue di Dalam dan di Luar Rumah di Rajabasa Bandar Lampung. *Jurnal Sains MIPA*. Vol. 13:57-60
- Rosa, E. 2012. Jenis dan Tipe Phytotelmata Sebagai Tempat Perindukan Alami Nyamuk Beberapa Lokasi di Sumatera Barat. *Prosiding SNSMAIP III-2012*:149-153.
- Rosa, E. Dahelmi, Salmah, S., Syamsuardi. 2014. Fluctuation of Diptera Larvae in Phytotelmata and Relation with Climate Variation in West Sumatra Indonesia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 17: 947-951.
- Rosa, E., Dahelmi, Salmah, S., Syamsuardi. 2015. Detection of Transovarial Dengue Virus with RT-PCR in *Aedes albopictus* (Skuse) Larvae Inhabiting Phytotelmata in Endemic DHF Areas in West Sumatra, Indonesia. *American Journal of Infectious Diseases and Microbiology*. Vol. 3:14-17.
- Silberbauer- Gottsberger Ilse. 1990. Pollination and Evolution in Palms. *Phyton* (Horn, Austria). Vol. 30 Fasc 2 : 212-233.
- Siregar, Tumpal. 1994. *Budidaya Pengolahan dan Pemasaran Coklat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmaja, IM., Sugeng, JM. 2009. Pemilihan tempat bertelur nyamuk *Aedes aegypti* pada air limbah rumah tangga di Laboratorium. *Jurnal Veteriner*. Vol. 10:205-207.

- Surtini, M. Natsir Djide, Netty Duma. 2012. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kakao sebagai Sumber Bahan Aktif untuk Sediaan. *Jurnal Industri Fosil Perkebunan*. Vol. 7:69-73.
- Sota, T. 1996. Effect of Capacity on Resource Input an Aquatic Metazoan Community Structure in Phytotelmata. *Research Population Ecology*. Vol. 38:65-73.
- Suyanti, S dan Ahmad Supriyadi. 2008. *Pisang Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Penebar Swadaya. Jakarta.