

**KEANEKARAGAMAN PHYTOHELMATA DI KAWASAN PEMUKIMAN DAN
PERKEBUNAN DESA TAMAN SARI, GEDONG TATAAN, PESAWARAN**

**DIVERSITY OF PHYTOHELMATA AT RESIDENTIAL AND PLANTATION AREA IN
TAMAN SARI VILLAGE, GEDONG TATAAN, PESAWARAN**

Welmi Nopia Ningsih^{1*}, Emantis Rosa¹, Jani Master¹

¹Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
*e-mail: nopia.welmi@yahoo.com

ABSTRAK

Nyamuk merupakan vektor dari beberapa jenis penyakit yang merugikan manusia. Jumlah populasi nyamuk dapat dipengaruhi oleh tempat perindukan. Tempat perindukan nyamuk sangat beragam, salah satunya phytohelmata yang termasuk ke dalam tempat perindukan alami nyamuk. Phytohelmata merupakan tumbuhan penampung genangan air sehingga dapat digunakan sebagai tempat perindukan serangga termasuk nyamuk. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keanekaragaman phytohelmata di lokasi beberapa pemukiman dan perkebunan sekitar kawasan Desa Taman Sari, Gedong Tataan, Pesawaran yang dilaksanakan dari Januari-Maret 2016. Proses identifikasi nyamuk dilakukan di Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Analisis data menggunakan Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener dan Indeks Dominansi Simpsons. Jenis phytohelmata yang ditemukan di area pemukiman sebanyak delapan jenis dan di perkebunan sebanyak tujuh jenis. Hasil penelitian menunjukkan keanekaragaman phytohelmata di area pemukiman dan perkebunan dalam kategori sedang (1,835 dan 1,613) dan kategori rendah untuk indeks dominansi (0,182 dan 0,262).

Kata kunci: keanekaragaman, dominansi, phytohelmata, tempat perindukan

ABSTRACT

Mosquitoes are vectors of several types of diseases that harm humans. Total population may be affected by the mosquito breeding places. Breeding places are very diverse, one of them is phytohelmata which included into natural breeding place. Phytohelmata are water container plant that can be used as breeding place of insects including mosquito. The purpose of this research were to know the diversity of phytohelmata at residential area in Taman Sari village, Gedong Tataan, Pesawaran on January-March 2016 in a few of residential and plantation area. Identification process were conducted in Botanical Laboratory, Biology Departement, Math and Science Faculty, Lampung University. Data were analyzed with Shanon-Wiener diversity index and Simpsons domination index. Phytohelmata type found in residential areas as much as eight types and in plantations of seven types. The result showed that diversity of phytohelmata in residential and plantation area were at medium category (1,835 and 1,613) and low for the category domination index (0,182 and 0,262).

Keyword: diversity, dominantion, phytohelmata, breeding place

PENDAHULUAN

Phytohelmata merupakan salah satu tempat perindukan alami yang digunakan nyamuk untuk menyelesaikan siklus hidup (Rosa *et al.*, 2012). Phytohelmata pada awalnya didefinisikan oleh Varga dalam

Kitching (2000) sebagai tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai tempat penampungan air. Hal ini didasari hasil penemuan Varga yang melihat adanya jenis tumbuhan yang dapat menampung genangan air dan sebagai tempat

berlangsungnya interaksi berbagai jenis flora dan fauna. Famili Culicidae merupakan salah satu famili yang banyak ditemukan mendiami sebagian besar phytotelmata.

Gedong Tataan merupakan salah satu daerah di provinsi Lampung dengan luas wilayah perkebunan 25,88% dan kawasan hutan negara 27,99% dari luas wilayah total kabupaten Pesawaran (Pesawarankab, 2013). Banyak dan luasnya area perkebunan diduga bahwa kawasan Gedong Tataan memiliki berbagai jenis phytotelmata yang dapat digunakan sebagai tempat perindukan nyamuk. Hal ini juga didukung oleh adanya kasus Demam Berdarah *Denguedi* Gedong Tataan yang cukup tinggi, demikian juga dengan penyakit lainnya yang ditularkan oleh nyamuk cenderung meningkat (Dinkesprov, 2012). Penelitian tentang phytotelmata juga sebelumnya telah dilakukan oleh Prasetyo (2015), dengan ditemukannya 17 jenis phytotelmata di kota Metro, provinsi Lampung yang berpotensi sebagai tempat perindukan alami nyamuk vektor demam berdarah. Untuk itu, penelitian ini dilakukan guna menemukan keberadaan tumbuhan yang termasuk kedalam golongan phytotelmata serta kaitannya sebagai tempat perindukan alami nyamuk.

BAHAN DAN METODE

Penentuan lokasi sampling dilakukan dengan menggunakan metode *Purposive*

sampling di dua area pemukiman dan dua area perkebunan tiap dusun pada enam dusun yang ada di Desa Taman Sari, Gedong Tataan, Pesawaran. Pengambilan sampel dilakukan secara langsung di titik pengambilan sampel. Sampel phytotelmata yang ditemukan akan langsung diamati dan difoto lalu diidentifikasi. Bagi tanaman yang belum diketahui jenisnya akan diambil beberapa bagian tubuh tanaman dan kemudian akan diidentifikasi lebih lanjut di Laboratorium. Phytotelmata akan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi Van Steenis (2006). Data yang didapatkan dianalisis menggunakan Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener (Michael, 1984) dengan rumus :

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i \ln P_i,$$

dimana $P_i = n_i / N$

Keterangan:

H' : Indeks Shanon-Wiener

n_i : Jumlah individu spesies ke- i

N : Jumlah total individu

Untuk mendapatkan nilai dominansi data juga akan dianalisis menggunakan Indeks Dominansi Simpsons (Odum, 1993) dengan rumus :

$$D_s = \sum (P_i)^2,$$

dimana $P_i = n_i / N$

Keterangan :

D_s : Indeks Simpson

n_i : Jumlah individu spesies ke- i

N : Jumlah total individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan terhadap phytothelmata yang ditemukan di Desa Taman Sari, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten

Pesawaran didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi jenis-jenis phytothelmata yang ditemukan di area pemukiman dan perkebunan

No	Area pemukiman					Area perkebunan				
	Famili	Jenis	Tipe	Σ	Vol. air	Famili	Jenis	Tipe	Σ	Vol. air
1	Araceae	<i>A. macrorhiza</i>	KD	1	28	Arecaceae	<i>C. nucifera</i>	KB dan TG	8	519,5
		<i>C. esculenta</i>	KD	6	121					
2	Bromeliaceae	<i>G. sanguinea</i>	KD	4	460	Bromeliaceae	<i>A. comosus</i>	KD	2	22,8
3	Dracaenaceae	<i>D. fragrans</i>	KD	6	180,35	Dracaenaceae	<i>D. fragrans</i>	KD	1	39
4	Malvaceae	<i>T. cacao</i>	KB	1	126	Malvaceae	<i>T. cacao</i>	KB dan LP	4	84,25
5	Musaceae	<i>M paradisiaca</i>	KD	8	331,75	Musaceae	<i>M paradisiaca</i>	KD	10	305,5
6	Ruscaceae	<i>P angustifolia</i>	KD	3	105,75	Pandanaceae	<i>P. amaryllifolius</i>	KD	1	5,75
							<i>Bambusa sp.</i>			
7	Sapindaceae	<i>N. lappaceum</i>	LP	1	97	Bambusaceae		TB	13	692,4

Keterangan: KD = kelopak daun, TG = tanaman gugur, KB = kulit buah, TB = tunggul bambu, LP = lubang pohon, Vol. air = volume air (ml), dan Σ = jumlah individu

Pada Tabel 1, phytothelmata yang ditemukan di area pemukiman sebanyak tujuh famili dengan delapan jenis tumbuhan. Dari tujuh famili tumbuhan, yang paling banyak ditemukan jenisnya adalah famili Araceae dengan jenis tumbuhan *Alocasia macrorhiza* dan *Colocasia esculenta* sedangkan yang lainnya seperti famili Bromeliaceae dengan jenis *Guzmania sanguinea*, famili Dracaenaceae dengan jenis *Dracaena fragrans*, famili Malvaceae dengan jenis *Theobroma cacao*, famili Musaceae dengan jenis *Musa paradisiaca*, Ruscaceae dengan jenis *Pleomele angustifolia* dan Sapindaceae dengan jenis *Nephelium lappaceum* hanya ditemukan satu jenis tiap familinya.

Musa paradisiaca merupakan jenis yang paling banyak ditemukan di lokasi penelitian yaitu sebanyak delapan individu sedangkan jenis yang paling sedikit adalah *Alocasia macrorhiza* yaitu sebanyak satu individu. Di area pemukiman, volume air paling banyak pada phytothelmata yaitu jenis *Guzmania sanguinea* sebanyak 460 ml dan yang paling sedikit pada *Alocasia macrorhiza* sebanyak 28 ml.

Jenis phytothelmata di area perkebunan sebanyak tujuh jenis yang terdiri dari tujuh famili tumbuhan yaitu, famili Arecaceae dengan jenis *Cocos nucifera*, famili Bromeliaceae dengan jenis *Ananas comosus*, famili Dracaenaceae dengan jenis *Dracaena fragrans*, famili Malvaceae dengan jenis *Theobroma cacao*,

famili Musaceae dengan jenis *Musa paradisiaca*, famili Pandanaceae dengan jenis *Pandanus amaryllifolius* dan famili Bambusaceae dengan jenis *Bambusa* sp.. Tiap famili hanya diwakili oleh satu jenis tumbuhan saja.

Bambusa sp. merupakan jenis phytotelmata yang banyak ditemukan di lokasi penelitian sebanyak 13 individu. *Dracaena fragrans* dan *Pandanus amaryllifolius* merupakan jenis yang jarang ditemui di area perkebunan karena hanya ditemukan sebanyak satu individu. Pada area perkebunan, volume air terbanyak ditampung oleh *Bambusa* sp. sebanyak 692,4 ml sedangkan paling sedikit pada *Pandanus amaryllifolius* sebanyak 5,75 ml.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman dan dominansi phytotelmata yang ditemukan di area pemukiman dan perkebunan

No	Tipe area	H'	Ds
1	Pemukiman	1,835	0,154
2	Perkebunan	1,756	0,213

Keterangan: H': indeks keanekaragaman; Ds: indeks dominansi

Indeks keanekaragaman di area pemukiman sebesar 1,835 dan di area perkebunan sebesar 1,756. Nilai dominansi phytotelmata di area pemukiman sebesar 0,154 dan di area perkebunan sebesar 0,213.

Pembahasan

Tabel 1. menunjukkan pada area pemukiman famili tumbuhan yang memiliki jenis tumbuhan paling banyak adalah

famili Araceae dengan jenis *Alocasia macrorhiza* dan *Colocasia esculenta*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prasetyo (2015), yang menemukan jenis phytotelmata seperti *Alocasia indica*, *Colocasia esculenta* dan *Dieffenbachia amoena* yang merupakan famili Araceae sebagai jenis yang paling banyak ditemukan dibandingkan dengan famili lainnya.

Jenis phytotelmata yang paling banyak ditemukan adalah *Musa paradisiaca*. Hal tersebut karena jenis tanaman ini banyak ditanam oleh penduduk di sekitar lingkungan rumahnya untuk digunakan sebagai tanaman konsumsi yang diambil buah, jantung, dan daunnya. Jenis tanaman yang jarang ditemukan adalah *Alocasia macrorhiza*, *Nephelepis lappaceum*, dan *Theobroma cacao*. *Alocasia macrorhiza* dan *Nephelepis lappaceum* jarang ditemukan karena merupakan jenis tanaman hias dan tanaman buah yang ditanam sesuai dengan keinginan penduduknya (Werdiningsih, 2007), sedangkan jenis *Theobroma cacao* jarang ditemukan di area pemukiman karena termasuk kedalam jenis tanaman perkebunan yang juga banyak tersebar di sekitar area pemukiman walaupun dengan jumlah yang sedikit.

Volume air paling banyak pada phytotelmata yaitu *Guzmania sanguinea* sebanyak 460 ml dan yang paling sedikit

pada *Alocasia macrorhiza* sebanyak 28 ml. Hal ini dikarenakan *Guzmania sanguinea* memiliki morfologi tanaman dengan kelopak daun yang lebar dan lebih terbuka sehingga genangan air dapat tertampung secara maksimal sedangkan *Alocasia macrorhiza* memiliki ketiak daun yang cenderung menyempit sehingga genangan air menjadi terbatas.

Tumbuhan yang mewakili perkebunan hanya ditemukan satu jenis yang mewakili tiap familinya. Jenis yang paling banyak ditemukan di area perkebunan adalah *Bambusa* sp. dan *Musa paradisiaca*. Hal tersebut karena wilayah Gedong Tataan merupakan daerah yang banyak digunakan sebagai area perkebunan terutama bagi komoditi kakao, pisang, kelapa, dan jagung (Febryano *et al.*, 2009), sehingga jumlah tanaman seperti bambu dan pisang masih banyak ditemukan. Jenis yang sedikit ditemukan adalah *Dracaena fragrans* yang merupakan jenis tanaman hias dan *Pandanus amaryllifolius* yang merupakan jenis tanaman pangan yang banyak ditanam di area pekarangan rumah sehingga jarang ditemui pada area perkebunan.

Phytohelmata di area perkebunan yang paling banyak menampung genangan air yaitu, *Bambusa* sp. sebanyak 692,4 ml sedangkan paling sedikit pada *Pandanus amaryllifolius* sebanyak 5,75 ml. *Bambusa* sp. merupakan jenis phytohelmata yang

tergolong tipe tunggul bambu yang memiliki bentuk silinder atau pipa sehingga jumlah air yang tertampung lebih banyak dibandingkan dengan *Pandanus amaryllifolius* yang merupakan tipe kelopak daun yang luas area genangannya lebih kecil. Bentuk pipa pada bambu juga diketahui memiliki suhu genangan air yang lebih dingin dibandingkan dengan tipe kelopak daun sehingga kadar penguapan air semakin berkurang (Rosa *et al.*, 2016).

Penelitian Rosa *et al.* (2012), juga menyatakan bahwa pada phytohelmata tipe ketiak daun memiliki bentuk morfologi daun yang lebih terbuka sehingga terjadi adanya proses penguapan yang menyebabkan berkurangnya volume air yang tertampung. Semakin banyak volume air yang tertampung, maka akan semakin baik bagi tempat perindukan nyamuk. Kepadatan larva nyamuk paling dipengaruhi oleh volume air yang tertampung didalam phytohelmata selain oleh temperatur, pH, dan kandungan kimia air (Rosa *et al.*, 2016).

Keanekaragaman di area pemukiman dan perkebunan tergolong dalam tingkatan sedang dengan nilai indeks sebesar 1,835 dan 1,756. Dominansi phytohelmata di area pemukiman dan perkebunan tergolong dalam kategori rendah dengan nilai indeks 0,154 dan 0,213.

Phytotelmata di area pemukiman lebih beranekaragam dibandingkan dengan area perkebunan karena jenis phytotelmata yang ada di area pemukiman lebih banyak dibandingkan area perkebunan. Hal tersebut dikarenakan jumlah jenis yang ditemukan akan berpengaruh terhadap nilai keanekaragaman. Menurut Kendeigh (1980), jika jumlah jenis yang ditemukan disuatu lokasi banyak maka indeks keanekaragaman akan tinggi. Area perkebunan memiliki jenis tanaman yang mendominasi dengan jumlah lebih banyak dibandingkan area pemukiman sehingga nilai indeks dominansi di area perkebunan lebih tinggi.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah jenis phytotelmata yang ditemukan di area pemukiman sebanyak delapan jenis dengan jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Musa paradisiaca*. Jenis phytotelmata yang ditemukan di area perkebunan sebanyak tujuh jenis dengan jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Bambusa* sp.. Indeks keanekaragaman total phytotelmata di area pemukiman sebesar 1,835 dan di area perkebunan sebesar 1,613 dan termasuk dalam keanekaragaman tingkat sedang. Dominansi total phytotelmata di area pemukiman sebesar 0,182 dan di area perkebunan sebesar 0,262 termasuk dalam dominansi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- (Dinkesprov) Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2012. Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2012. [Internet]. Terdapat pada : Dinas kesehatan provinsi lampung. htm. Diakses pada :19 November 2015.
- Febryano, I.G. Suharjo, D., Soedotomo, S. 2009. Pengambilan Keputusan Pemilihan Jenis Tanaman dan Pola Tanam di Lahan Hutan Negara dan Lahan Miliki : Studi Kasus di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Forum Pasca Sarjana. 32(2) : 129-143.
- Kendeigh, S.C. 1980. *Ecology With Species Reference to Animal and Man*. Prentice Hall of India. New Delhi.
- Kitching, K. L. 2000. *Food Webs and Container Habitats : The Natural History and Ecology of Phytotelmata*. Cambridge University Press. New York.
- Michael, P. 1984. *Ecological Methods for Field and Laboratory Investigation*. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- (Pesawarankab). Kabupaten Pesawaran. 2013. Potensi Pertanian Kabupaten Pesawaran. [Internet]. Terdapat pada : Pesawarankab.go.id. Diakses pada : 3 Januari 2016.
- Prasetyo, A., Rosa, E., Yulianty. 2015. Keanekaragaman Phytotelmata Sebagai Tempat Perindukan Alami Nyamuk Demam Berdarah di Kota Metro Provinsi Lampung. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. 578- 583.

- Rosa, E., Salmah, S., Dahelmi, Syamsuardi. 2012. *Jenis dan Tipe Phytothelmata Sebagai Tempat Perindukan Alami Nyamuk di Beberapa Lokasi di Sumatera Barat*. Prosiding SNSMAIP. Sumatera Barat.
- Rosa, E., Dahelmi, Salmah, S., Syamsuardi. 2016. Some Factor in Water Chemistery and Physics that Determines the Density of Diptera Larvae on Phytothelmata in Endemic Area's of Dengue Hemmoragic Fever. *ARPJN Journal of Agricultural and Biological Science*. 11 (2).
- Van Steenis, C.G. 2006. *Flora*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Varga, L. 1928. Ein Interessater Biotop der Bioconose von Wasserorganismen. *Biologisches Zentralblatt*. 41. 143-162.
- Werdiningsih, H. 2007. Kajian Penggunaan Tanaman Sebagai Alternatif Pagar Rumah. *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Pemukiman*.

