

TESIS

KEANEKARAGAMAN ENTOMOFAG DAN SERANGGA FITOFAG PADA TANAMAN BUNGA PUKUL DELAPAN (*Turnera subulata* J.E SM. DAN *Turnera ulmifolia* L.) DI SEKITAR PEPOHONAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains (M. Si.)



RYAN HIDAYAT
20012681519011

PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

KEANEKARAGAMAN ENTOMOFAG DAN SERANGGA FITOFAG PADA TANAMAN BUNGA PUKUL DELAPAN (*Turnera subulata* J.E SM. DAN *Turnera ulmifolia* L.) DI SEKITAR PEPOHONAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

TESIS

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister Sains (M. Si)

Oleh :

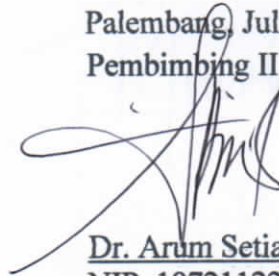
RYAN HIDAYAT
20012681519011

Pembimbing I



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP. 196502191989031004

Palembang, Juli 2018
Pembimbing II



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

Mengetahui,

Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP. 196101141990011001

HALAMAN PERSETUJUAN

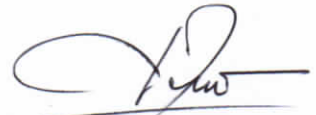
Karya tulis ilmiah berupa Tesis ini dengan Judul “Keanekaragaman Entomofag dan Serangga Fitofag Pada Tanaman Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata* J.E SM. dan *Turnera ulmifolia* L.) Di Sekitar Pepohonan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Program Studi Pengelolaan Lingkungan Pascasarjana Universitas Sriwijaya pada tanggal 08 Juni 2018.

Palembang, 08 Juni 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis

Ketua :

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP. 196502191989031004



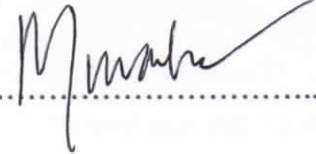
(.....)

Anggota :

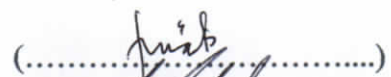
1. Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001
2. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002
3. Dr. Herlina Hanum, M.Si.
NIP. 196501081990032007
4. Dr. rer.nat. Indra Yustian, M.Si.
NIP: 197307261997021001



(.....)



(.....)




(.....)



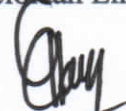
(.....)

Mengetahui,

Direktur Pascasarjana
Universitas Sriwijaya


Prof. Dr. Ir. Amir Kusliko, M.P.
NIP. 196101141990011001

Ketua Program Studi
Pengelolaan Lingkungan


Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ryan Hidayat
NIM : 20012681519011
Judul : Keanekaragaman Entomofag dan Serangga Fitofag pada Tanaman Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata* J.E SM. dan *Turnera ulmifolia* L.) di Sekitar Pepohonan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Menyatakan bahwa Tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2018



Ryan Hidayat
20012681519011

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Yang bertanda tangan dibawah ini:

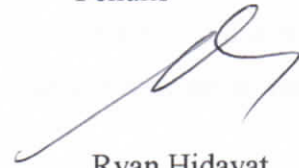
Nama : Ryan Hidayat
NIM : 20012681519011
Judul : Keanekaragaman Entomofag dan Serangga Fitofag pada Tanaman Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata* J.E SM. dan *Turnera ulmifolia* L.) di Sekitar Pepohonan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan penelitian Saya untuk kepentingan akademik, apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding Author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2018

Penulis



Ryan Hidayat
20012681519011

RINGKASAN

KEANEKARAGAMAN ENTOMOFAG DAN SERANGGA FITOFAG PADA TANAMAN BUNGA PUKUL DELAPAN (*Turnera subulata* J.E SM. DAN *Turnera ulmifolia* L.) DI SEKITAR PEPOHONAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Karya tulis ilmiah berupa Tesis, Juli 2018

Ryan Hidayat; dibimbing oleh Chandra Irsan, dan Arum Setiawan

Biologi Lingkungan, Program Studi Pengelolaan Lingkungan, Pascasarjana Universitas Sriwijaya

xviii + 47 halaman + 9 tabel + 9 gambar + 7 lampiran

Tumbuhan bunga pukul delapan dapat mempengaruhi kehadiran entomofag dan serangga fitofag disuatu pertanaman. Keberadaan entomofag dan serangga fitofag dapat mempengaruhi keanekaragaman spesies serangga predator dan parasitoid yang datang ke pertanaman itu. Penelitian ini bertujuan mengetahui peran tumbuhan bunga pukul delapan dalam mempengaruhi kehadiran entomofag (predator dan parasitoid) dan serangga fitofag yang aktif di *Turnera subulata* dan *Turnera ulmifolia*. Penelitian dilaksanakan bulan Juli sampai Agustus 2017 di perkebunan kelapa sawit PT. Tania selatan Cabang Burnai Timur 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa entomofag dan serangga fitofag yang ditemukan pada tanaman tanaman bunga pukul delapan tergolong ke dalam 7 ordo, dan 16 famili dan entomofag dan fitofag pada tanaman bunga pukul delapan tergolong kedalam 6 ordo, dan 24 famili. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. subulata* dapat menarik dua kali lebih banyak spesies entomofag dan serangga fitofag daripada *T. ulmifolia*. *T. subulata* dapat menarik entomofag dan serangga fitofag sebanyak 372 ekor, sedangkan *T. ulmifolia* dapat menarik entomofag dan serangga fitofag sebanyak 223 ekor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. subulata* fase mekar dan layu dapat menarik dua kali lebih banyak spesies entomofag dan serangga fitofag daripada *T. ulmifolia* fase mekar dan layu. Tanaman *T. subulata* pada fase mekar dapat menarik entomofag dan serangga fitofag sebanyak 276 ekor dan fase layu dapat menarik 93 ekor. Tanaman *T. ulmifolia* pada fase mekar dapat menarik 168 ekor dan fase layu dapat menarik 45 ekor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman *T. subulata* dan *T. ulmifolia* dapat mempertahankan komunitas entomofag dan serangga fitofag pada pertanaman kelapa sawit. Hal itu dapat dilihat melalui indeks keanekaragaman spesies yang tinggi (2,603-2,912), indeks dominansi rendah (0,091-0,125), dan indeks pemerataan yang tinggi (0,738-0,752). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kelembapan yang berada pada kawasan dekat dan jauh dari perairan di tanaman *T. subulata* dan *T. ulmifolia* menunjukkan *Pearson correlation* yang positif, artinya semakin tinggi kelembapan semakin tinggi kehadiran entomofag dan serangga fitofag. Intensitas cahaya pada kawasan jauh dari perairan di

tanaman *T. ulmifolia* menunjukkan *Pearson correlation* yang positif artinya, semakin tinggi intensitas cahaya semakin tinggi kehadiran entomofag dan serangga fitofag.

Kata kunci: Entomofag dan Serangga Fitofag, Struktur komunitas, Indeks keanekaragaman
Kepustakaan: 56 (1967-2017)

SUMMARY

DIVERSITY OF PHYTOPHAGOUS AND ENTOMOPHAGOUS INSECTS ON YELLOW ALDER FLOWER (*Turnera subulata* J.E SM AND *Turnera ulmifolia* L.) AROUND THE PALM OIL (*Elaeis guineensis* J.) PLANTATION

A Scientific paper in the form of a thesis, July 2018

Ryan Hidayat; supervised by Chandra Irsan and Arum Setiawan

Environmental Biology, Department of Environmental Management, Graduate Program of Sriwijaya University

xviii + 47 pages + 9 tables + 9 pictures + 7 attachments

Yellow alder flower (Indonesian: bunga pukul delapan), can influence the existence of phytophagous and entomophagous insects around the crops. The existence of these phytophagous and entomophagous insects will affect the diversity of predator and parasitoid insect species which come to the crops. This research aimed to study the influence of yellow alder flower (*T. subulata* and *T. ulmifolia*) to the presence of predatory and parasitoid. The research was conducted from July to August 2017 PT. Tania Selatan branch Burnai Timur 1 in palm oil plantation. The results showed that phytophagous insect belonged to 6 orders and 25 families. Meanwhile, for the entomophagous insect, it belonged to the 7 orders and 15 families. *T. subulata* could attract twice as many entomophagous and phytophagous as *T. ulmifolia*. *T. subulata* could attract 372 entomophagous and phytophagous, whereas *T. ulmifolia* could only attract 223 of them. Another result revealed that the blooming and wilting phase of *T. subulata* could attract twice as many entomophagous and phytophagous insects than *T. ulmifolia* in the similar phase. *T. subulata* with blooming and wilting phase could attract 276 and 93 of insects, respectively. Meanwhile, *T. ulmifolia* with blooming and wilting phase could attract 168 and 45 of insects. *T. subulata* and *T. ulmifolia* could maintain both of entomophagous and phytophagous community in palm oil plant. The diversity index of *T. subulata* and *T. ulmifolia* was in the range of 0.063 and 2.912 or higher than 2. The dominant index was low (in the range of 0.091 to 0.125) and the evenness index was high enough in the range of 0.738 – 0.752. Furthermore, the humidity around *T. ulmifolia* and *T. subulata* showed a positive Pearson correlation to the entomophagous and phytophagous. However, the light intensity only gave a positive Pearson correlation in *T. ulmifolia*. It meant that the higher light intensity led to the higher presence of entomophagous and phytophagous insects.

Keywords: Entomophagous and Phytophagous Insects, Community Structure, Diversity Index
Citations: 56 (1967-2017)