

**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN SERANGGA  
PERMUKAAN TANAH DAN COLLEMBOLA DENGAN  
KANDUNGAN C-ORGANIK PADA AREAL PERTANAMAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI KECAMATAN  
MENDO BARAT**

**SKRIPSI**



**RUSMIA LUPITASARI  
2011411054**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

## ABSTRAK

**RUSMIA LUPITASARI.** Hubungan Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola dengan Kandungan C-Organik pada Areal Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq. ) di Kecamatan Mendo Barat. Dibimbing oleh RATNA SANTI dan EUIS ASRIANI.

Keberadaan serangga tanah dan Collembola dapat digunakan sebagai indikator kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga tanah dan Collembola dan mengetahui hubungan antara keanekaragaman serangga tanah dan Collembola dengan kandungan C-organik di areal pertanaman kelapa sawit di Kecamatan Mendo Barat. Penelitian dilakukan di tiga Desa (Zed, Petaling, dan Petaling Banjar). Identifikasi Serangga tanah dan Collembola dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2018-Juni 2018. Metode yang digunakan adalah deskriptif koresional dengan teknik survei. Teknik penarikan sampel yang digunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan contoh tanah diambil menggunakan cangkul. Pengambilan serangga tanah dilakukan dengan *pitfall trap*. Analisis data menggunakan analisis korelasi menggunakan program IBM SPSS Statistics *Version 22*. Hasil penelitian nilai keanekaragaman serangga tanah dan Collembola pada ketiga kebun yaitu 1,82, 1,583 dan 1,543 termasuk kategori keanekaragaman sedang. Nilai koefisien korelasi antara keanekaragaman serangga tanah dan Collembola dengan C-organik adalah 0,996 termasuk kategori sangat kuat. Hal ini berarti nilai keanekaragaman jenis mengalami kenaikan maka nilai C-organik juga mengalami kenaikan.

Kata Kunci : Serangga Tanah, Collembola, C-organik, Kelapa Sawit

## ABSTRACT

**RUSMIA LUPITASARI.** Diversity Relationship Between Soil surface Insect and Collembola with C-Organic content in Palm Oil Plantation Area (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Mendo Barat District. Guided by RATNA SANTI and EUIS ASRIANI.

The presence of soil insects and Collembola can be used as indicator of soil fertility. This study aims to know the diversity of soil insects and Collembola, correlation between diversity of soil insects and Collembola with C-Organic content in the area of palm oil cultivation in Mendo Barat District. This research was carried out in three locations namely Zed, Petaling, and Petaling Banjar. Identification of soil insect and Collembola was conducted in Biology Laboratory of Faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, University of Bangka Belitung. This research was conducted in May 2018-June 2018. This research used correlational descriptive method with survey technique. Sampling technique used purposive sampling. Soil samples was taken using the manually hoe. Collection of soil insects and Collembola was carried out by pitfall trap. The result showed that the diversity of soil insects and Collembola in the three location as 1,82, 1,583 and 1,543 including the medium category of soil insect diversity. Correlation coefficient value between soil insects diversity and Collembola with C-Organic was 0,996 including very strong category. This means that, the higher value of species diversity, the bigger value of C-organic.

Keywords : Soil Insect, Collembola, C-Organic, Palm oil

**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN SERANGGA  
PERMUKAAN TANAH DAN COLLEMBOLA DENGAN  
KANDUNGAN C-ORGANIK PADA AREAL PERTANAMAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI KECAMATAN  
MENDO BARAT**

**RUSMIA LUPITASARI  
2011411054**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
pada Program Studi Agroteknologi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

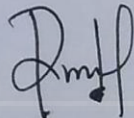
HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN SERANGGA TANAH  
DAN COLLEMBOLA DENGAN KANDUNGAN C-ORGANIK  
PADA AREAL PERTANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis  
guineensis* Jacq.) ) DI KECAMATAN MENDO BARAT

RUSMIA LUPITASARI

2011411054

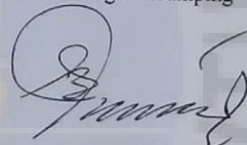
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ratna Santi, S.P.,M.Si

Pembimbing Pendamping



Euis Asriani, S.Si., M.Si

Balunujuk, September 2018

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P.,M.Si

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya, Rusmia Lupitasari dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar strata satu (S1) di Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumbernya secara benar. Semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunjuk, September 2018



Rusmia Lupitasari

## HALAMAN PENGESAHAN

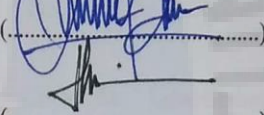
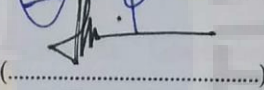
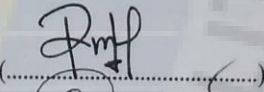
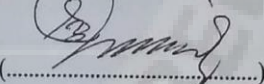
Judul : Hubungan Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola dengan Kandungan C-Organik pada Areal Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kecamatan Mendo Barat

Nama : Rusmia Lupitasari

NIM : 201 14 11 054


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 10 September 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

### Komisi Penguji

Ketua	: Rion Apriyadi S.P.,M.Si	
Anggota 1	: Deni Pratama, S.P.,M.Si	
Anggota 2	: Dr. Ratna Santi, M.Si	
Anggota 3	: Euis Asriani, S.Si., M.Si	

Balunjuk, September 2018

Mengetahui  
Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

  
Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahuwata'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul “Hubungan Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola dengan Kandungan C-Organik pada Areal Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kecamatan Mendo Barat” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.

Terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu :

1. Kepada kedua orang tua, keluarga, serta rekan-rekan kuliah yang memberikan bantuan, motivasi kepada penulis selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
2. Ibu Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si. selaku pembimbing utama.
3. Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si. selaku pembimbing pendamping.
4. Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si. dan Bapak Deni Pratama, S.P., M.Si selaku tim penguji.
5. Pihak Laboratorium Biologi, Laboratorium Kimia dan Laboratorium Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.
6. Pihak pemilik areal perkebunan kelapa sawit di Desa Zed (Bapak H. Suhaimi, Bapak Caeng dan Bapak Amasya), Desa Petaling (Ibu Hj. Maryam dan Bapak H. Rasyid), Desa Petaling Banjar (Bapak Saiful. Ibu Hj. Maryam dan Bapak Bustomi).

Semoga apa yang penulis sampaikan dalam skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu dan bernilai ibadah disisi Allah SWT.

Balunijuk, September 2018

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Batu Betumpang, Kecamatan Pulau Besar, Kabupaten Bangka Selatan pada tanggal 01 Juli 1996. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara, putri dari pasangan Bapak Sumanadi dan Ibu Rohani.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan penulis pada tahun 2008 di SDN 13 Batu Betumpang (sekarang SDN 1 Pulau Besar). Pendidikan menengah pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMPN 2 Payung (sekarang SMPN 1 Pulau Besar). Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas pada tahun 2014 di SMKN 1 Pulau Besar.

Penulis diterima sebagai mahasiswi program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung melalui jalur SBMPTN pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2018. Kegiatan akademik yang penulis ikuti adalah Kuliah Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata.

Penulis telah melaksanakan Kuliah lapangan magang kerja yang berjudul “Identifikasi Hama Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) dan Tingkat Kerusakan serta Teknik Pengendaliannya di PT. Soll Marina Agro Industri (SMAI)” pada tahun 2016 di PT. SMAI di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. Pada tahun 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Balunujuk, Kabupaten Bangka.

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Alhamdulillahirobbil alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah membantu urusan penulis dan memudahkan penulis dalam menyelesaikan karya ini. Karya ini penulis persembahkan kepada :*

*Ayahanda Sumanadi dan Ibunda Rohani yang memiliki ketugahan hati serta kokohnya jasmani yang tiada henti mengarahkan, memperbaiki, mengajarkan segala kebaikan dalam hidup, yang selalu memberikan dukungan moral, spritual dan tak henti-hentinya memberikan kasih sayang. Saudara dan saudari kandungku tercinta yang selalu memberi motivasi. Bapak Rion Apriyadi, M.Si. selaku Pembimbing Akademik (PA) saya yang selalu memberikan motivasi, dan yang selalu menasehati baik dalam lingkup kuliah maupun di luar lingkup kuliah. Rekan-rekan Agroteknologi 2014 UBB. Banyak cerita kehidupan disatukan dalam ruang perkuliahan. Terima kasih atas segala kesempatan kalian untuk berbagi pengalaman dan perjuangan.*

*Teman-teman yang telah membantu dilapangan (Kartika Putri, Endang Rosita, Herliana S, Ridho Suprayogo, Sukandi, Salomo E Sinaga, M. Kharistia A, Siti Fatimah, Fitria, Novin Wandra, Zainoni, M. Fauzan). Teman baik ku yang selalu memberikan motivasi serta selalu sabar untuk memberi nasehat (Eristriadi, Kusniati K Pangaribuan, Nalupiza, Nurwulan, Sulanti, Siska U, Findri Sandria).*

Sesungguhnya setelah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain . dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya engkau berharap (Q.S Al-Insyiraah: 6-8).

“Demi masa! Sesungguhnya manusia benar-benar berada dalam kerugian. Kecuali orang-orang yang beriman, mengerjakan amal shaleh dan nasehat-menasehati dalam kebenaran dan kesabaran (Q.S Al-‘Ashr: 1-3).

“MILIKI KEBERANIAN DAN BERBUAT BAIKLAH”

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR..	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Teoritik.....	4
2.1.1. Tinjauan Umum Wilayah Kecamatan Mendo Barat .....	4
2.1.2. Tinjauan Umum Tanaman Kelapa Sawit.....	4
2.1.2.1. Botani Tanaman Kelapa Sawit .....	4
2.1.2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit .....	5
2.1.3. Lingkungan Tanah.....	6
2.1.4. Faktor Lingkungan Abiotik .....	6
2.1.5. Fauna Tanah .....	7
2.1.6. Serangga Tanah dan Collembola.....	8
2.1.7. Keanekaragaman Hayati Tanah.....	13
2.2. Hipotesis .....	13
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Cara Kerja.....	15
3.4.1. Survei Lokasi.....	15
3.4.2. Pengambilan Contoh Tanah .....	15
3.4.3. Teknik Pengumpulan Serangga Tanah dan Collembola .....	15
3.4.4. Koleksi dan Sortasi Serangga Tanah dan Collembola .....	16
3.4.5. Identifikasi Serangga Tanah dan Collembola.....	16
3.5. Peubah yang diamati.....	16
3.5.1. Analisis Kelimpahan Serangga Tanah dan Collembola .....	16
3.5.2. Analisis Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola .....	17

3.5.3. Analisis Kekayaan Jenis Serangga Tanah dan Collembola.....	17
3.5.4. Analisis Kemerataan Jenis Serangga Tanah dan Collembola .....	18
3.5.5. Analisis Kandungan C-Organik Tanah .....	18
3.5.6. Peubah Pendukung .....	18
3.5.6.1. Suhu dan Kelembaban Tanah .....	18
3.5.6.2. Kemasaman Tanah (pH) .....	19
3.6 Analisis Data.....	19
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	20
4.1.1. Data Lingkungan Fisik-Kimia pada Areal Pertanaman Kelapa Sawit .....	20
4.1.2. Identifikasi Serangga Tanah dan Collembola.....	20
4.1.3. Jumlah dan Kepadatan Relatif Serangga Tanah dan Collembola .....	23
4.1.4. Nilai Kepadatan Populasi, Keanekaragaman Jenis, Kekayaan Jenis dan Kemerataan Jenis Serangga Tanah dan Collembola .....	24
4.1.5. Nilai Korelasi Hubungan antara pH Tanah, Suhu Tanah dan Kelembaban Tanah dengan Indeks Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola .....	25
4.1.6. Nilai Korelasi Hubungan antara Kepadatan Populasi, Indeks Keanekaragaman Jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis dengan Kandungan C-Organik.....	25
4.2 Pembahasan .....	26
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA..</b> .....	31
<b>LAMPIRAN..</b> .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Data Lingkungan Fisik-Kimia pada Areal Perkebunan Kelapa sawit .....	20
2. Jumlah dan Kepadatan Relatif Serangga Tanah dan Collembola .....	23
3. Nilai Kepadatan Populasi, Keanekaragaman Jenis, Kekayaan Jenis, dan Kemerataan Jenis Serangga Tanah dan Collembola .....	24
4. Nilai Korelasi Hubungan antara pH Tanah, Suhu Tanah, dan Kelembaban Tanah dengan Indeks Keanekaragaman Serangga Tanah dan Collembola.....	25
5. Nilai Korelasi Hubungan antara Kepadatan Populasi, Indeks Keanekaragaman Jenis, indeks Kekayaan jenis, dan Indeks Kemerataan Jenis dengan Kandungan C-organik .....	26



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Pitfall trap</i> .....	16
2. Serangga Permukaan Tanah .....	21
3. Collembola .....	22



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Titik Sampel Pengambilan .....	36
2. Analisis Kandungan C-Organik .....	37
3. Jadwal Penelitian .....	39

