

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI KEBUN KELAPA  
SAWIT PADA STRUKTUR VEGETASI BAWAH YANG  
BERBEDA**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**HADI SANTOSO**  
**19 / 21052 / BP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI KEBUN KELAPA  
SAWIT PADA STRUKTUR VEGETASI BAWAH YANG  
BERBEDA**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**HADI SANTOSO**  
**19 / 21052 / BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI KEBUN KELAPA  
SAWIT PADA STRUKTUR VEGETASI BAWAH YANG  
BERBEDA**

DISUSUN OLEH :

**HADI SANTOSO**

19 / 21052 / BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi  
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 18 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Idum Satia Santi, S.P., M.P.)



(Ir. Samsuri Tarmadja, M.P.)

Mengetahui dan Menyetujui

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, M.P.)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena begitu besar rahmat dan kasih-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian serta skripsi dengan baik yang berlangsung pada Desember 2022 sampai Agustus 2023. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang telah mendukung dan mendoakan saya dalam menempuh pendidikan hingga bisa menyelesaikan studi ini dengan baik.
2. Ibu Idum Satia Santi, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberikan bimbingan dan nasihat, serta meluangkan waktunya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Sukemi, sebagai Estate Manager MTWE yang senantiasa memonitor dan mengarahkan saya dalam menjalankan aktivitas kerja dan penelitian.
4. Bapak Hasri Antoni, sebagai Asisten Pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan saya selama pkl dan magang serta penelitian.
5. Seluruh staf dan karyawan PT. Djuandasawit Lestari yang dengan senang hati membantu dalam proses pkl dan magang serta penelitian.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan di dalamnya. Oleh sebab itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulisan. Akhir kata, penyusun memohon maaf atas setiap kekurangan, semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 21 Agustus 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
INTISARI .....	ix
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Deskripsi Kelapa Sawit .....	5
B. Morfologi dan Klasifikasi Kelapa Sawit .....	7
C. Agroekosistem Kelapa Sawit .....	8
D. Morfologi dan Klasifikasi Serangga .....	11
E. Peranan Serangga .....	14
F. Hipotesis Penelitian .....	14
III. METODE PENELITIAN .....	15

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	15
C. Rancangan Penelitian .....	15
D. Pelaksanaan Penelitian .....	16
E. Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Pengukuran Suhu dan Kelembaban .....	21
B. Pengamatan Vegetasi .....	22
C. Kelimpahan Serangga dan Sebarannya .....	26
D. Peran Serangga yang Telah Diidentifikasi .....	31
E. Keanekaragaman dan Dominansi Serangga .....	42
F. Hasil Identifikasi Jenis Serangga .....	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
DAFTAR LAMPIRAN.....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Klasifikasi Insecta Menurut Metamorfosisnya (Cahyani dkk. 2020)..	12
Gambar 2. <i>Pan Trap</i> .....	17
Gambar 3. <i>Sweep Net</i> .....	18
Gambar 4. <i>Pitfall Trap</i> .....	18
Gambar 5. <i>Sticky Trap</i> .....	19
Gambar 6. Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban .....	21
Gambar 7. <i>Asystasia gangetica</i> .....	24
Gambar 8. <i>Clidemia hirta</i> .....	24
Gambar 9. <i>Cyrtococcum accrescens</i> .....	25
Gambar 10. <i>Elaeis guineensis</i> .....	25
Gambar 11. <i>Hypolytrum nemorum</i> .....	25
Gambar 12. <i>Melastoma malabathricum</i> .....	25
Gambar 13. <i>Nephrolepis biserrata</i> .....	25
Gambar 14. <i>Bridelia insulana</i> .....	25
Gambar 15. <i>Pueraria javanica</i> .....	25
Gambar 16. <i>Scleria sumatrensis</i> .....	25
Gambar 17. <i>Stenochlaena palustris</i> (Sumber : <a href="http://www.nparks.gov.sg">www.nparks.gov.sg</a> ) .....	26
Gambar 18. <i>Uncaria sp.</i> .....	26
Gambar 19. Perbandingan Kelimpahan Serangga .....	29
Gambar 20. Tingkat Trofik Serangga .....	33
Gambar 21. Grafik Sebaran Serangga Berdasarkan Peran.....	41

Gambar 22. (A) Spesimen 1 (B) <i>Periplaneta repanda</i> (Komatsu. 2021) .....	45
Gambar 23. (A) Spesimen 2 (B) <i>Neoclytus caprea</i> (bugguide.net).....	45
Gambar 24. (A) Spesimen 3 (B) <i>Cosmopolites sordidus</i> (Ditlin. 2020).....	46
Gambar 25. (A) Spesimen 4 (B) <i>Metamasius hemipterus</i> (Ditlin. 2020) .....	46
Gambar 26. (A) Spesimen 5 (B) <i>Abax parallelepipedus</i> (Zanella. 2016).....	46
Gambar 27. (A) Spesimen 6 (B) <i>Coccinella septempunctata</i> (Efendi. 2013).....	47
Gambar 28. (A) Spesimen 7 (B) <i>Chelisothes morio</i> (Iqbal. 2013) .....	47
Gambar 29. (A) Spesimen 8 (B) <i>Forficula auricularia</i> (Iqbal. 2013).....	47
Gambar 30. (A) Spesimen 9 (B) <i>Bactrocera dorsalis</i> (Weems dkk. 2023).....	48
Gambar 31. (A) Spesimen 10 (B) <i>Hermetia illucens</i> (Herlinda. 2021).....	48
Gambar 32. (A) Spesimen 11 (B) <i>Mydas clavatus</i> (www-canr-msu-edu).....	48
Gambar 33. (A) Spesimen 12 (B) <i>Tipula oleracea</i> (Hofsvang. 2019) .....	49
Gambar 34. (A) Spesimen 13 (B) <i>Bothrogonia sp</i> (Palupi. 2019) .....	49
Gambar 35. (A) Spesimen 14 (B) <i>Sycanus croceovittatus</i> (Yuliadhi. 2017).....	49
Gambar 36. (A) Spesimen 15 (B) <i>Zelus renardii</i> (Dioli. 2013).....	50
Gambar 37. (A) Spesimen 16 (B) <i>Bemisia tabaci</i> (Sudiono dkk. 2006) .....	50
Gambar 38. (A) Spesimen 17 (B) <i>Aphis gossypii</i> (Riyanto dkk. 2016).....	50
Gambar 39. (A) Spesimen 18 (B) <i>Bothrogonia ferruginea</i> (Anwar. 2020).....	51
Gambar 40. (A) Spesimen 19 (B) <i>Aleiodes borealis</i> (Rahmata. 2021) .....	51
Gambar 41. (A) Spesimen 20 (B) <i>Lasius niger</i> (Adhi dkk. 2017) .....	51
Gambar 42. (A) Spesimen 21 (B) <i>Oecophylla smaragdina</i> (Saputri. 2017).....	52
Gambar 43. (A) Spesimen 22 (B) <i>Evania appendigaster</i> (Balhoff dkk. 2013).....	52



Gambar 44. (A) Spesimen 23 (B) <i>Camponotus floridanus</i> (Zumaidar dkk. 2022)	52
Gambar 45. (A) Spesimen 24 (B) <i>Spinaria spinator</i> (Situmorang. 2022)	53
Gambar 46. (A) Spesimen 25 (B) <i>Componotus japonicus</i> (Putri dkk. 2015)	53
Gambar 47. (A) Spesimen 26 (B) <i>Vespa bellicosa</i> (Situmorang. 2022)	53
Gambar 48. (A) Spesimen 27 (B) <i>Parnara bada</i> (Variya. 2018)	54
Gambar 49. (A) Spesimen 28 (B) <i>Pelopidas agna</i> (Norwidyawati. 2022)	54
Gambar 50. (A) Spesimen 29 (B) <i>Ideopsis vulgaris</i> (Nurhayati. 2021)	54
Gambar 51. (A) Spesimen 30 (B) <i>Orgyia antiqua</i> (Hosang dkk. 2017)	55
Gambar 52. (A) Spesimen 31 (B) <i>Mycalesis moorei</i> (Ruslan. 2015)	55
Gambar 53. (A) Spesimen 32 (B) <i>Mantis religiosa</i> (Cassar. 2020)	55
Gambar 54. (A) Spesimen 33 (B) <i>Chrysoperla carnea</i> (Saputro. 2018)	56
Gambar 55. (A) Spesimen 34 (B) <i>Zygonyx iris</i> (Aziz dkk. 2019)	56
Gambar 56. (A) Spesimen 35 (B) <i>Pantala flavescens</i> (Anggraini. 2017)	56
Gambar 57. (A) Spesimen 36 (B) <i>Atractomorpha crenulata</i> (Zumaidar dkk. 2022)	57
Gambar 58. (A) Spesimen 37 (B) <i>Melanoplus differentialis</i> (Mista. 2017)	57
Gambar 59. (A) Spesimen 38 (B) <i>Trilophidia annulata</i> (Mita. 2015)	57
Gambar 60. (A) Spesimen 39 (B) <i>Phaneroptera brevis</i> (Sandy. 2014)	58
Gambar 61. (A) Spesimen 40 (B) <i>Valanga nigricornis</i> (Hairunisa . 2021)	58
Gambar 62. (A) Spesimen 41 (B) <i>Gryllodes sigillatus</i> (Humaira. 2022)	58
Gambar 63. (A) Spesimen 42 (B) <i>Phlaeoba fumosa</i> (Sugiarto. 2018)	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Vegetasi Antar Topografi.....	22
Tabel 2. Kelimpahan Serangga Antar Topografi.....	26
Tabel 3. Peranan Serangga dan Lokasi Ditemukannya .....	31
Tabel 4. Indeks Keanekaragaman dan Dominansi Serangga .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berbagai Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian .....	71
Lampiran 2. Layout Plot dan Blok Penelitian .....	71
Lampiran 3. Berbagai Perangkat yang Dipakai dalam Penelitian .....	72
Lampiran 4. Plot Penelitian Pada Blok Tahun Tanam 1997 .....	72
Lampiran 5. Plot Penelitian Pada Blok Tahun Tanam 1996 .....	73
Lampiran 6. Pelaksanaan Penelitian .....	73
Lampiran 7. Penangkapan dan Pengambilan Serangga yang Terperangkap pada Trap .....	74
Lampiran 8. Hasil Pengumpulan Serangga dalam Botol Koleksi Serangga .....	74
Lampiran 9. Analisis Vegetasi Topografi Rendahan .....	75
Lampiran 10. Analisis Vegetasi Topografi Rendahan .....	75
Lampiran 11. Monitoring Suhu dan Kelembaban Harian .....	77
Lampiran 12. Indeks Keanekaragaman dan Dominansi Serangga Topografi Rendah .....	79
Lampiran 13. Indeks Keanekaragaman dan Dominansi Serangga Topografi Tinggi .....	80
Lampiran 14. Tabel Monitoring Jumlah dan Peran Serangga yang Ditemukan ...	81
Lampiran 15. Rekap Sensus UPDKS .....	83
Lampiran 16. Data Parit dan Rendahan .....	84

## INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga di topografi tinggi dan rendah. Penelitian dilakukan di PT. Djuandasawit Lestari, Muara Tawas Estate yang berlokasi di Musi Rawas, Sumatera Selatan, sejak bulan Januari sampai Maret 2023. Penelitian menggunakan metode purposive sampling yang bersifat deskriptif dan eksploratif. Penelitian menggunakan 2 blok kebun (Blok R58 Tahun Tanam 1996 dan Blok Q59 Tahun Tanam 1997) yang masing-masing blok memiliki areal bertopografi tinggi dan rendah. Setiap blok dibuat 10 plot pengamatan dengan ukuran 5 x 5 meter yang tersebar dalam 5 plot untuk areal rendah dan tinggi dengan memperhatikan keanekaragaman vegetasinya. Setiap plot penelitian dipasang 4 perangkap yaitu pan trap, pitfall trap, sticky trap dan sweep net selama 10 hari pengamatan. Serangga yang diperoleh dihitung jumlahnya, diidentifikasi jenis dan perannya, serta dihitung indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan dominansi Simpson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan serangga di topografi rendah lebih banyak dibandingkan topografi tinggi. Ditemukan serangga sebanyak 708 individu yang tersebar dalam 12 ordo dan 27 famili di topografi rendah sedangkan di topografi tinggi hanya ditemukan sebanyak 537 individu tersebar dalam 12 ordo dan 26 famili. Keanekaragaman serangga di topografi rendah tergolong tinggi dan keanekaragaman serangga di topografi tinggi tergolong sedang. Seluruh lokasi penelitian memiliki dominansi serangga yang tergolong rendah. Peran serangga yang paling banyak ditemukan adalah predator.

Kata kunci : serangga, rendah, tinggi, keanekaragaman, dominansi