

**PENDUGAAN KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA
DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI
DENGAN PENDEKATAN TEORI BIOGEOGRAFI PULAU**



**AKMAL NUR KARIM
NIM 20200710021**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
UNIVERSITAS KUNINGAN
2024**

PENDUGAAN KEANEKARAGAMAN JENIS SERANGGA
DI KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI DENGAN
PENDEKATAN TEORI BIOGEOGRAFI PULAU

Oleh

AKMAL NUR KARIM
NIM 20200710021

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal ~~9 Oktober~~ 2024
dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas
Kehutanan dan Lingkungan Universitas Kuningan

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si
NIK. 41038011104

Penguji II



Ai Nurlaila, S.TP., M.P
NIK. 41038032135

Penguji III



Dr. Toto Supartono, S.Hut., M.Si
NIK. 41038032133

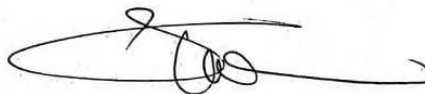
Judul Penelitian : Pendugaan Keanekaragaman Jenis Serangga di Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai dengan Pendekatan Teori Biogeografi Pulau

Nama : Akmal Nur Karim
NIM : 20200710021
Program Studi : Kehutanan

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Toto Supartono, S.Hut., M.Si
NIK. 41038032133



Ling Nasihin, S.Hut., M.Si
NIK. 41038032138

Disahkan oleh

Dekan

Kepala Program Studi



Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si
NIK. 41038011104



Ai Nurlaila, S.TP., M.P
NIK. 41038032135

Tanggal Lulus: 9 Oktober 2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pendugaan Keanekaragaman Jenis Serangga di Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai dengan Pendekatan Teori Biogeografi Pulau” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, serta belum pernah diajukan sebagai syarat atau sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Kuningan, Oktober 2024



Akmal Nur Karim
NIM 20200710021

ABSTRAK

AKMAL NUR KARIM Pendugaan Keanekaragaman Jenis Serangga
Di Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai Dengan Pendekatan Teori
Biogeografi Pulau dibawah bimbingan Toto Supartono dan Ing Nasihin

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek dari teori biogeografi pulau yaitu aspek hubungan luas areal dengan tingkat keanekaragaman jenis serangga di 3 areal dengan luas yang berbeda di kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) yaitu Gunung Ciremai, Batu Karang dan Gunung Putri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 – Januari 2024 dengan menggunakan 3 perangkat yaitu Butterfly net, Sweep net dan Light trap dengan analisis kurva akumulasi jenis, Indeks Keanekaragaman Shanon Weiner dan Uji Korelasi Rank Spearman. Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman jenis serangga Gunung Ciremai memiliki tingkat keanekaragaman tertinggi sebesar 4,317 dengan jumlah 9 ordo 88 jenis serangga, kemudian Batu Karang dengan luas areal sedang memiliki tingkat keanekaragaman sebesar 3,499 dengan 10 ordo 44 jenis dan areal terkecil yaitu Gunung Putri memiliki tingkat keanekaragaman terendah sebesar 3,254 dengan 9 ordo dengan 34 jenis. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hubungan luas areal dengan keanekaragaman jenis serangga memiliki hubungan yang berpengaruh nyata dan searah artinya semakin luas areal maka semakin tinggi juga keanekaragaman jenis di dalamnya.

Kata kunci : Ciremai;Serangga;TNGC; Keanekaragaman; Korelasi

ABSTRACT

AKMAL NUR KARIM. Estimating the Diversity of Insect Species in the Mount Ciremai National Park Area Using an Island Biogeography Theory Approach. Supervised by Toto Supartono and Iing Nasihin

This research aims to understand one aspect of island biogeography theory, specifically the relationship between area size and the level of insect species diversity in three areas of different sizes within the Ciremai Mountain National Park (TNGC), namely Ciremai Mountain, Batu Karang, and Gunung Putri. This research was conducted from December 2023 to January 2024 using three traps: a butterfly net, a sweep net, and a light trap, with an analysis of species accumulation curves, the Shannon-Wiener diversity index, and Spearman rank correlation tests. Based on the research results, the insect diversity of Mount Ciremai has the highest diversity level of 4.317, with 9 orders and 88 species of insects. Meanwhile, Batu Karang, with a medium area size, has a diversity level of 3.499, with 10 orders and 44 species. The smallest area, Mount Putri, has the lowest diversity level of 3.254, with 9 orders and 34 species. The results obtained indicate that the relationship between area size and insect species diversity has a significant and direct correlation, meaning that the larger the area, the higher the species diversity within it

Keywords: Ciremai, Insects, TNGC, Diversity, Correlation

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah atas izin Allah SWT dan atas dukungan dari orang-orang tercinta, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu dengan rasa bangga penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Diri sendiri yang telah berjuang sampai pada tahap ini.
2. Ayahanda Ondi Supiandi dan ibunda Dedeh Kurniasih yang telah memberikan dukungan serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan penulis, karena bukan penulis yang hebat tapi karena do'a dari beliau penulis bisa sampai pada titik ini.
3. Adik-adik tercinta Ridwan Deni Akmaludin, Zulifa Padhia Haya, Taufiq Sya'bana dan Naifatul Qidshi yang selalu memberi semangat selama penulisan skripsi ini.
4. Sahabat penulis dari Kelompok Kecil Bertualang Fajri Yosinurika, Irfan Aprialianto Suhara, Syahrul Arifin dan Ubay Dillah yang telah membantu proses peneliatan hingga selesai.
5. Rekan-rekan KOVA VII Kelompok Studi Konservasi yang selalu menjadi rekan diskusi dan belajar selama penulis aktif berorganisasi.
6. Rekan-rekan seperjuangan Fahutan angkatan 2020 *Melanosuchus niger*.
7. Pihak Balai Taman Nasional Gunung Ciremai yang telah memfasilitasi tempat dan izin untuk penulis melaksanakan penelitian.
8. Dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dan berkontribusi dalam pembuatan skripsi ini

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “ Pendugaan Keanekaragaman Serangga di kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai dengan Pendekatan Teori Biogeografi Pulau”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan.

Penyelesaian karya tulis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Dalam penulisan penelitian ini tentunya banyak hambatan dan masalah yang dihadapi Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya baik secara langsung atau tidak langsung kepada Bapak Dr. Toto Supartono, S.Hut., M.Si dan Bapak Iing Nasihin, S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing, Bapak Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si, Ibu Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si, ibu Ai Nurlaila, S.TP., M.P selaku dosen penelaah yang telah memberi saran dan masukannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Taman Nasional Gunung Ciremai yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.

Dalam penyajian skripsi ini penulis menyadari masih belum mendekati kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri dalam bidang ilmu pengetahuan.

Kuningan, Oktober 2024

Akmal Nur Karim
NIM 20200710021

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
PERNYATAAN OTENTITAS	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan Penelitian	2
F. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
1. Teori Biogeografi Pulau	5
2. Definisi Serangga	5
3. Peran Serangga	6
a. Peran Positif Serangga	6
1) Serangga Sebagai Pollinator	6
2) Serangga Sebagai Dekomposer (Pengurai)	6
3) Serangga Sebagai Predator dan Parasitoid	6
4) Serangga Sebagai Bioindikator Lingkungan	7
b. Peran Negatif Serangga	7
1) Serangga Sebagai Fitofag atau Pemakan Tumbuhan	7
2) Serangga Sebagai Vektor Penyakit Pada Tanaman	7
3) Serangga Sebagai Sumber Penyakit Pada Manusia	7

4. Faktor yang Mempengaruhi Kehidupan Serangga.....	8
a. Faktor Dalam (<i>Internal or Intrinsic Factors</i>).....	8
b. Faktor Luar (<i>Exsternal or Environmental Factors</i>).....	8
1) Faktor Fisik (<i>Physical Factors</i>).....	9
2) Faktor Biotik (<i>Biotic Factors</i>).....	9
3) Faktor Makanan (<i>Nutritional Factors</i>).....	9
5. Keanekaragaman.....	9
6. Keanekaragaman Serangga.....	10
B. Kajian Hasil Penelitian.....	10
C. Kerangka Berpikir.....	11
D. Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian.....	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
1. Lokasi.....	15
2. Waktu.....	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
D. Definisi Operasional Variabel.....	16
E. Teknik dan Istrumen Pengumpulan Data.....	16
1. Alat dan Bahan.....	16
2. Teknik Penggunaan Perangkat Serangga.....	16
a. Perangkat Jaring Serangga Udara (<i>Butterfly Net</i>).....	16
b. Perangkat Jaring Serangga Darat (<i>Sweep Net</i>).....	17
c. Perangkat Cahaya (<i>Light Trap</i>).....	18
3. Identifikasi Serangga.....	18
F. Teknik Analisis Data.....	19
1. Kurva Akumulasi Jenis.....	19
2. Indeks Keanekaragaman Shanon Weiner.....	19
3. Uji Korelasi Rank Spearman.....	19
BAB IV KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN.....	21
A. Letak Geografis.....	21
B. Topografi.....	21
C. Tanah.....	21
D. Iklim.....	21

E. Flora dan Fauna	22
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Keanekaragaman Serangga Gunung Ciremai	23
1. Zona Pegunungan (<i>Montana</i>).....	23
2. Zona Sub Alpin	25
B. Keanekaragaman Serangga Batu Karang	28
C. Keanekaragaman Serangga Gunung Putri.....	30
D. Uji Korelasi Rank Spearman.....	33
E. Pengelompokan Ordo Serangga	35
1. Ordo Coleoptera	35
2. Ordo Diptera.....	35
3. Ordo Hemiptera.....	36
4. Ordo Homoptera.....	36
5. Ordo Hymenoptera.....	37
6. Ordo Lepidoptera	37
7. Ordo Mantodea.....	40
8. Ordo Odonata	40
9. Ordo Orthoptera	40
10. Ordo Phasmatodea	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	77

DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Pikir	12
2. Peta Lokasi Penelitian	15
3. Butterfly net	17
4. Sweep nett	17
5. Light trap	18
6. Kurva Akumulasi Jenis Zona Pegunungan	23
7. Grafik Jenis dan Ordo Serangga di Zona Pegunungan Gunung Ciremai..	24
8. Grafik Individu Serangga Setiap Ordo di Zona Pegunungan Gunung Ciremai	25
9. Kurva Akumulasi Jenis Zona Sub Alpin.....	26
10. Grafik Jenis dan Ordo Serangga di Zona Sub Alpin Gunung Ciremai	26
11. Grafik Individu Serangga Setiap Ordo di Zona Sub Alpin Gunung Ciremai	27
12. Kurva Akumulasi Jenis Batu Karang	28
13. Grafik Jenis dan Ordo Serangga Batu Karang	29
14. Grafik Individu Serangga Setiap Ordo di Batu Karang	30
15. Kurva Akumulasi Jenis Gunung Putri	30
16. Grafik Jenis dan Ordo Gunung Putri.....	31
17. Grafik Individu Serangga Setiap Ordo di Gunung Putri.....	32
18. Grafik Korelasi Variabel	34
19. Ordo Coleoptera	35
20. Ordo Diptera.....	36
21. Ordo Hemiptera.....	36
22. Ordo Homoptera.....	37
23. Ordo Hymenoptera.....	37
24. Ordo Lepidoptera	39
25. Ordo Mantodea.....	40
26. Ordo Odonata	40
27. Ordo Orthoptera	40
28. Ordo Phasmatodea	41

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tallysheet	49
2. Nilai Keanekaragaman Serangga Hutan Pinus Zona Pegunungan Gunung Ciremai.....	50
3. Nilai Keanekaragaman Serangga Hutan Campuran Zona Pegunungan Gunung Ciremai	53
4. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Semak Belukar Zona Pegunungan Gunung Ciremai	55
5. Nilai Keanekaragaman Serangga Hutan Campuran Zona Sub Alpin Gunung Ciremai.....	57
6. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Semak Belukar Zona Sub Alpin Gunung Ciremai	58
7. Nilai Keanekaragaman Serangga Gunung Ciremai	60
8. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Hutan Pinus Batu Karang	64
9. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Hutan Campuran Batu Karang ...	66
10. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Semak Belukar Batu Karang	67
11. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Batu Karang	69
12. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Hutan Pinus Gunung Putri.....	72
13. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Hutan Campuran Gunung Putri..	74
14. Nilai Keanekaragaman Jenis Serangga Gunung Putri	75