

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DIURNAL (*Sub Ordo: Rhopalocera*)
DI KOMPLEK GUNUNG BROMO KPH SURAKARTA
KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Biologi



Oleh :

ROFI SAFI'I AHMAD SUSETYA
A420080055

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DIURNAL (*Sub Ordo: Rhopalocera*)
DI KOMPLEK GUNUNG BROMO KPH SURAKARTA
KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ROFI SAFI'I AHMAD SUSETYA
A 420 080 055

Disetujui Untuk Dipertahankan
di Hadapan Dosen Penguji Skripsi Sarjana S-1

Pembimbing I,



Dra. Hariyatmi, M. Si

Tanggal 5 Februari 2014

Pembimbing II,



Dwi Setyo Astuti, M.Pd

Tanggal 6 Februari 2014

HALAMAN PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DIURNAL (*Sub Ordo: Rhopalocera*)
DI KOMPLEK GUNUNG BROMO KPH SURAKARTA
KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ROFI SAFI'I AHMAD SUSETYA
A 420 080 055

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 27 Februari 2014
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Hariyatmi, M.Si ()
2. Dwi Setyo Astuti, M.Pd ()
3. Dra. Suparti, M.Si ()

Surakarta, 27 Februari 2014
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

 **Dekan**

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno
NIDN. 00-280465-01
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 6 Februari 2014

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

ROFI SAFI'I AHMAD SUSETYA

MOTTO

Sesungguhnya penolong kamu hanyalah Allah, Rasul-Nya
dan orang-orang yang beriman, yang mendirikan sholat
dan menunaikan zakat, seraya mereka tunduk (kepada Allah).

(QS Al-Maa'idah. 55)

Aku berpikir maka aku ada, aku berbagi maka aku berguna.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga tulisan ini dapat tersusun dengan baik, maka tulisan ini akan saya persembahkan kepada:

1. Ibunda tercinta, yang terus mengingatkan untuk mengangkat derajat hidupku setinggi-tingginya.
2. Nenek tercinta, yang selalu memberikan doa dan nasehat berguna untuk kesuksesanku.
3. Dek Ella, yang dengan sabar memberi semangat bangkit serta indahny arti kebersamaan. Semoga kita senantiasa diberikan petunjuk oleh-Nya.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DIURNAL (*Sub Ordo: Rhopalocera*) DI KOMPLEK GUNUNG BROMO KPH SURAKARTA KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013”**.

Menjadi suatu kebahagiaan tersendiri telah melewati berbagai rintangan ada suka cita, duka dalam menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Biologi. Penulis menyadari terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan serta kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, segala kerendahan hati dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus Pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan, ilmu, serta nasehat, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dwi Setyo Astuti, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan,

ilmu, serta motivasi, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Dra. Suparti, M.Si selaku penguji 3 yang telah meluangkan waktu dalam memberikan pengarahan dan masukan dalam skripsi ini.
4. Ibu Rina Astuti, M.Pd selaku Pembimbing Akademik, yang telah memberikan pengarahan dan motivasi.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bekal ilmu selama ini.
6. Keluarga besar Laboratorium Biologi FKIP UMS (Pak.Heni, Ms.Rianto, Ms.Ari, dan rekan-rekan asisten).
7. Kepala Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah yang telah memberikan ijin kegiatan penelitian di Komplek Gunung Bromo.
8. Kesatuan Pemangku Hutan Surakarta yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam perijinan penelitian di Komplek Gunung Bromo.
9. Pengelola Komplek Gunung Bromo yang telah memberikan rujukan, tempat singgah dan berteduh selama pelaksanaan penelitian.
10. Orang tua dan seluruh keluarga besarku tercinta yang telah memberikan banyak motivasi,
11. Teman-temanku (Meita, Agung, Tyo, Sutar, Andy, Feny, Eri, Mas Rivky, Ipan, Jepri) yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 6 Februari 2014

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, representing the name Rofi Safi' I Ahmad Susetya.

ROFI SAFI'I AHMAD SUSETYA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
1. Subyek penelitian	4
2. Obyek penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat pendidikan	6

2. Manfaat umum	7
-----------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	8
1. Keanekaragaman makhluk hidup	8
2. Taksonomi dan klasifikasi	11
3. Hewan berbuku-buku (<i>Phylum: Arthropoda</i>)	12
4. Serangga (<i>Class: Insecta</i>)	13
5. Serangga terbang bersayap sisik (<i>Ordo: Lepidoptera</i>)	14
6. Kupu-kupu yang aktif pada siang hari (<i>Sub Ordo: Rhopalocera</i>)	15
7. Cara mengoleksi kupu-kupu	18
8. Peranan kupu-kupu dalam kehidupan manusia	20
9. Gunung Bromo KPH Surakarta di Kabupaten Karanganyar	21
10. Metode Estimasi populasi Lincoln-Peterson	23
11. Rute penangkapan	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Pemikiran	27
D. Kerangka Penelitian	28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	29
1. Tempat penelitian	29
2. Waktu penelitian	30
B. Populasi dan Sampel	31
1. Populasi	31
2. Sampel	32
3. Sampling	32
C. Jenis Penelitian	32
D. Sumber Data	33
E. Teknik Pengumpulan Data	33

1. Penangkapan kupu-kupu	33
2. Dokumentasi	34
F. Teknik Analisis Data	34
G. Prosedur Penelitian	37
1. Tahap persiapan	37
2. Pelaksanaan penelitian	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	50
1. Komposisi spesies kupu-kupu	50
2. Keanekaragaman jenis kupu-kupu.....	57
3. Faktor fisik	60
4. Sebaran ekologi	60
5. Kondisi dan aktivitas saat dijumpai	62
6. Ancaman terhadap kupu-kupu.....	63
B. Pembahasan	64
1. Family Papilionidae	64
2. Family Pieridae.....	69
3. Family Nymphalidae.....	72
4. Family Lycaenidae.....	77

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	82
B. Saran	82

DAFTAR PUSTAKA	83
----------------------	----

LAMPIRAN	87
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Data Spesies Kupu-kupu Di Komplek Gunung Bromo.....	34
1.2. Data Sampling Kupu-kupu dengan Metode Lincoln-Peterson	35
1.3. Keanekaragaman dan Kemerataan Spesies.....	37
2. Spesies Kupu-kupu Diurnal yang Ditemukan Di Komplek Gunung Bromo Tahun 2013	50
3.1 Hasil Perhitungan Indeks Keanekaragaman Shanon dan Indeks Kemerataan Jenis Kupu-Kupu Di Komplek Gunung Bromo KPH Surakarta	57
3.2 Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shanon dan indeks kemerataan pada masing-masing etape	58
4. Data Kondisi Fisik Komplek Gunung Bromo.....	60
5. Sebaran Ekologi	60
6. Kondisi dan aktivitas rata-rata sampel kupu-kupu saat ditemukan...	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Citra Satelit Komplek Gunung Bromo	22
1.2. Peta Lokasi Komplek Gunung Bromo.....	22
2.1. Skema Kerangka Pemikiran.....	27
2.2. Skema Kerangka Penelitian	28
3.1. Rute Pengkapan Kupu-kupu	30
4.1. Pembagian Etape Sampling Kupu-kupu	41
5.1. Grafik dominansi setiap jenis kupu-kupu diurnal di Komplek Gunung Bromo	42
5.2. Kurva akumulasi spesies kupu-kupu berdasarkan lokasi ditemukan	55
5.3 Kurva akumulasi spesies kupu-kupu berdasarkan kondisi vegetasi hutan yang dipengaruhi sinar matahari	56
6.1. <i>Graphium agamemnon</i>	64
6.2. <i>Graphium sarpedon</i>	65
6.3. <i>Papilio memnon</i>	65
6.4. <i>Papilio polytes</i>	66
6.5. <i>Papilio demolion</i>	67
6.6. <i>Papilio demoleus</i>	67
6.7. <i>Pachliopta aristolochiae</i>	68
6.8. <i>Troides helena</i>	69

7.1. <i>Catopsilia pomona</i>	69
7.2. <i>Cepora nerrisa</i>	70
7.3. <i>Appias lyncida</i>	70
7.4. <i>Eurema hecabe</i>	71
7.5. <i>Leptosia nina</i>	71
8.1. <i>Cupha erymanthis</i>	72
8.2. <i>Danaus genutia</i>	73
8.3. <i>Euploea mulciber</i>	73
8.4. <i>Euploea climenta</i>	74
8.5. <i>Ideopsis juvena</i>	74
8.6. <i>Tanaecia palguna</i>	75
8.7. <i>Hypolimnas bolina</i>	75
8.8. <i>Junonia hedonia</i>	76
8.9. <i>Elymnias hypermnestra</i>	76
8.10. <i>Mycalesis janardana</i>	77
8.11. <i>Ypthima iarba</i>	77
9.1. <i>Jamides alecto</i>	78
9.2. <i>Castalius rosimon</i>	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto alat penelitian	88
2. Foto lokasi sampling	89
3. Foto pengukuran cuaca	91
4. Foto proses sampling dan inventarisasi spesies	92
5. Hasil determinasi spesies kupu-kupu	93
6. Data sampling kupu-kupu.....	119
7. Kode nama untuk setiap spesies yang tertangkap	121
8. Keanekaragaman spesies kupu-kupu.....	122
9. Analisis keanekaragaman kupu-kupu.....	123
10. Analisis pemerataan spesies	128
11. Estimasi besar populasi	129
12. Surat ijin penelitian	130

**KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DIURNAL (*Sub Ordo: Rhopalocera*)
DI KOMPLEK GUNUNG BROMO KPH SURAKARTA
KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013**

Rofi Safi'i Ahmad Susetya, A420080055, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2013, 86 halaman.

ABSTRAK

Salah satu keanekaragaman jenis yang menonjol di Indonesia apabila dibandingkan dengan negara lain adalah serangga termasuk kupu-kupu. Wilayah Komplek Gunung Bromo terdapat hutan alami dan hutan tanaman koleksi dengan total luas wilayah 115 hektar yang memiliki banyak jenis bunga yang menjadi sumber pakan utama kupu-kupu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman kupu-kupu diurnal (*Sub Ordo: Rhopalocera*) di komplek Gunung Bromo KPH Surakarta Kabupaten Karanganyar tahun 2013. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan dengan cara menganalisis nilai indeks keanekaragaman Shanon dan kemerataan spesies di dalam populasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara penangkapan kupu-kupu secara langsung pada 4 buah rute yang telah dipilih yang dianggap paling mewakili seluruh karakteristik wilayah dan vegetasi Komplek Gunung Bromo. Hasil sampling di 4 etape diperoleh sebanyak 211 individu yang terdiri dari 4 familia, 21 genus dan 26 spesies. Analisis keanekaragaman dengan Indeks Shanon menunjukkan nilai H' sebesar 2,249 pada etape 1; 2,558 pada etape 2; 2,664 pada etape 3 dan 2,218 pada etape 4. Sedangkan nilai H' untuk seluruh etape penelitian adalah 2,956 artinya keanekaragaman kupu-kupu ada pada kategori sedang. Sebaran spesies pada lokasi penelitian dapat dikatakan merata dengan nilai $E = 0,907$.

Kata kunci : kupu-kupu, gunung bromo, keanekaragaman