

**KARAKTERISTIK MORFOLOGI DAN PEMILIHAN JENIS PAKAN
OLEH KELELAWAR MEGACHIROPTERA DI HUTAN
PENDIDIKAN GUNUNG WALAT, KAB. SUKABUMI**

AMALIA CHOIRUNNISA



**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2015**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Karakteristik Morfologi dan Pemilihan Jenis Pakan Oleh Kelelawar Megachiroptera di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Kab. Sukabumi adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Februari 2015

Amalia Choirunnisa
NIM E34100103

ABSTRAK

AMALIA CHOIRUNNISA. Karakteristik Morfologi dan Pemilihan Jenis Pakan oleh Kelelawar Megachiroptera di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Kab. Sukabumi. Dibimbing oleh AGUS PRIYONO KARTONO dan IBNU MARYANTO.

Kelelawar megachiroptera merupakan kelelawar pemakan buah, nektar dan polen. Keberadaan satwa berfungsi sebagai agen penyebar biji dan penyerbuk bunga. Sehingga penting untuk mengetahui kemampuan adaptasi dan pakannya di alam. Penelitian ini dilaksanakan di HPGW mulai 14 juni-25 agustus 2014. Kelelawar ditangkap dengan menggunakan jaring kabut pada empat tipe tutupan lahan dengan metode *purposive sampling*. Terdapat sembilan jenis kelelawar yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Tumbuhan pakan yang teridentifikasi sebanyak 59 jenis dari 38 famili dan 13 tipe mahkota bunga yang diidentifikasi dari analisis. Fabaceae, Musaceae, dan Rubiaceae merupakan genus yang paling mempengaruhi perilaku makan. Hasil dari PCA dan regresi logistik biner menunjukkan bahwa D3P2, D4P2, D4P1 dan D4P5 adalah peubah yang dapat dijadikan pembeda jenis pada setiap habitat. Hasil analisis CCA dengan Canoco menyatakan bahwa caryophllaceous sangat dipengaruhi oleh ukuran C1M3, sedangkan bunga tipe appetallouse lebih fleksibel dengan ukuran tengkorak dan gigi.

Kata kunci: kelelawar Megachiroptera, morfometri, polen.

ABSTRACT

AMALIA CHOIRUNNISA. Morphological Characteristics and Diet Selection by Bats Megachiroptera In Gunung Walat University Forest, Sukabumi. Supervised by AGUS PRIYONO KARTONO and IBNU MARYANTO.

Megachiroptera are bats known as nectar, pollen, and fruit eaters. Their role involves pollination and the dispersion of fruit. It is important to know about the adaptability and their diet in the wild. This studies were conducted in forest areal of GWUF on June-August 2014. Bats were caught by mist net in four types of forest stands with purposive sampling method. Nine spesieses of Megachiroptera were captured in this study. There are 59 spesieses of 38 families of plant and 13 types of corolla were known from pollen analysis to identified of bats diet and foraging habits. Fabaceae, Musaceae and Rubiaceae are the most genera were influence for foraging habits. The Results of PCA and Binary Logistic analysis showed that D3P2, D4P2, D4P1 and D4P5 are can be used to distinguishing spesies of bats in their habitat. The analysis of CCA with Canoco obtain that caryophllaceous is very influential on C1M3. Apetallouse flower shape is more flexible on the molar theeth characters.

Keywords : Megachiroptera bats, morfometry, pollen

**KARAKTERISTIK MORFOLOGI DAN PEMILIHAN JENIS PAKAN
OLEH KELELAWAR MEGACHIROPTERA DI HUTAN
PENDIDIKAN GUNUNG WALAT, KAB. SUKABUMI**

AMALIA CHOIRUNNISA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan
pada
Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata

**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2015**

Judul Skripsi: Karakteristik Morfologi dan Pemilihan Jenis Pakan oleh
Kelelawar Megachiroptera di Hutan Pendidikan Gunung Walat,
Kab. Sukabumi

Nama : Amalia Choirunnisa
NIM : E34100103

Disetujui oleh



Dr Ir Agus Priyono Kartono, MSi
Pembimbing I



Prof (Ris) Dr Ir Ibnu Maryanto
Pembimbing II

Diketahui oleh



Prof Dr Ir Sambas Basuni, MS
Ketua Departemen

Tanggal Lulus: 06 FEB 2015

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penyusunan karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian ini memiliki tema kelelawar dengan judul Karakteristik Morfologi dan Pemilihan Jenis Pakan oleh Kelelawar Megachiroptera di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Kab. Sukabumi. Pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2014 di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW).

Terima kasih penulis sampaikan kepada Dr Ir Agus Priyono Kartono, MSi dan Prof (RIS) Dr Ir Ibnu Maryanto, MSi selaku Pembimbing atas arahan dan saran yang telah diberikan. Penghargaan penulis sampaikan kepada Dr Ir Nandi Kosmaryandi, MScF selaku Direktur HPGW, Asisten Manajer Lapang, dan seluruh staf HPGW, serta keluarga Lab. Genetika Hutan, Lab. Mikoriza dan Lab. Entomologi Hutan, Dept. Silvikultur yang telah membantu selama penelitian berlangsung. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ayah Wachid Hasyim, ibu Susilo Mardirini, kakak Nur M Arrozy dan adik Bintang Al-Bana atas dukungan dan kasih. Tak lupa penulis sampaikan terima kasih untuk *partner* penelitian (Kendy D. Prayogi dan Oktania Kusuma), sahabat (Wida Agustina, Nuning Hamidah, Febriyanti Mutiara, Lyan Lavista dan Anugro P.), keluarga besar Fakultas Kehutanan IPB, Departemen KSHE, Nepenthes Raflessiana 47, dan HIMAKOVA serta semua pihak yang telah memberikan bantuan moral maupun material selama penelitian berlangsung.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, Februari 2015

Amalia Choirunnisa

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DARTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	1
Manfaat Penelitian	2
METODE	2
Lokasi dan Waktu	2
Alat dan Bahan	3
Metode Pengambilan Data	3
Metode Pengolahan Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Hasil	8
Pembahasan	17
SIMPULAN DAN SARAN	23
Simpulan	23
Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

1	Komposisi jenis kelelawar Megachiroptera di HPGW dan status perlindungannya	9
2	Komposisi kelelawar Megachiroptera berdasarkan jenis kelamin dan lokasi perjumpaan	9
3	Hasil uji data peubah morfometri sayap terhadap habitatnya menggunakan analisis Regresi Logistik Biner	14
4	Perbandingan kerapatan tegakan pada tiap tutupan lahan	14
5	Matrik <i>niche overlap</i> pada jenis kelelawar Megachiroptera	17

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian dan plot pengamatan	2
2	Kegiatan melepas kelelawar dari jala kabut	3
3	Parameter pengukuran karakteristik luar	4
4	Parameter karakteristik tengkorak dan gigi kelelawar menurut Andersen (1912) diacu dalam Rahman dan Abdullah (2010)	5
5	Tipe-tipe mahkota bunga	7
6	Bunga <i>Calliandra</i> sp. (tipe mahkota bunga <i>apetalouse</i> /bunga telanjang) (a); bunga <i>Annona</i> sp. (tipe mahkota bunga <i>sepalloid</i>) (b); bunga <i>Passiflora</i> sp. (tipe mahkota bunga <i>rosaceous-corona</i>) (c)	7
7	Komposisi pakan kelelawar Megachiroptera berdasarkan famili tumbuhan	10
8	Jumlah jenis tumbuhan pakan yang dimanfaatkan oleh kelelawar Megachiroptera	10
9	Pengelompokan kelelawar Megachiroptera berdasarkan jenis sumber pakan	11
10	Pengelompokan jenis kelamin kelelawar Megachiroptera berdasarkan jenis sumber pakan	11
11	Komposisi pakan kelelawar Megachiroptera berdasarkan bentuk mahkota bunga	12
12	Pengelompokan jenis kelelawar berdasarkan pemilihan bentuk mahkota bunga	13
13	Pengelompokan jenis kelamin kelelawar berdasarkan pemilihan bentuk mahkota bunga	13
14	ubungan karakteristik ukuran tengkorak dan gigi terhadap tipe bentuk mahkota bunga pada axis 1 dengan axis 2	15
15	Hubungan karakteristik ukuran tengkorak dan gigi terhadap tipe bentuk mahkota bunga pada axis 1 dengan axis 3	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil identifikasi polen pada kelelawar Megachiroptera di HPGW	28
2	Jumlah pemanfaatan sumber pakan oleh kelelawar Megachiroptera	37
3	Ukuran morfologi sayap kelelawar Megachiroptera	40
4	Ukuran morfologi tengkotak (<i>cranial</i>) kelelawar Megachiroptera	42
5	Ukuran morfologi gigi (<i>dental</i>) kelelawar Megachiroptera	44
6	Hasil penghitungan analisis <i>cluster variable</i> jenis kelelawar Megachiroptera berdasarkan kesamaan sumber pakan pakan menggunakan <i>software</i> Minitab 16	45
7	Hasil penghitungan analisis <i>cluster variable</i> jenis kelamin kelelawar Megachiroptera berdasarkan kesamaan sumber pakan pakan menggunakan <i>software</i> Minitab 16	46
8	Hasil penghitungan analisis <i>cluster variable</i> pengelompokan jenis kelelawar Megachiroptera berdasarkan kesamaan bentuk mahkota bunga (<i>corolla</i>) menggunakan <i>software</i> Minitab 16	46
9	Hasil penghitungan analisis <i>cluster variable</i> pengelompokan jenis kelamin kelelawar Megachiroptera berdasarkan kesamaan bentuk mahkota bunga (<i>corolla</i>) menggunakan <i>software</i> Minitab 16	47
10	Tabel <i>total variance explained</i> metode PCA pada tampilan <i>software</i> SPSS	47
11	Hasil uji Omnibus dalam penghitungan metode regresi logistik biner tiap tipe tutupan lahan menggunakan <i>software</i> SPSS	48
12	Hasil uji Hosmer and Lemeshow dan Nagelkerke R Square dalam metode regresi logistik biner pada tiap tipe tutupan lahan menggunakan <i>software</i> SPSS	49
13	Tabel <i>variabel in equation</i> dalam metode regresi logistik biner pada tiap tipe tutupan lahan menggunakan <i>software</i> SPSS	50
14	Matrix <i>niche overlap</i> berdasarkan jenis kelamin kelelawar Megachiroptera	53

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jumlah kelelawar didunia saat ini kurang lebih mencapai 1024 spesies (Tudge 2000) yang dibagi menjadi dua Sub-Ordo yaitu, Megachiroptera dan Mikrochiroptera (Miller 1907 diacu dalam Anderson dan Jones 1967; Young 1981). Pteropodidae merupakan satu-satunya famili dalam Sub-Ordo Megachiroptera dengan anggota jenis mencapai 246 spesies atau sama dengan 24% dari total spesies dalam Ordo Chiroptera (Emmons dan Feer 1997). Kelelawar Megachiroptera merupakan kelompok kelelawar yang memakan buah, nektar dan polen, yang berguna dalam membantu proses penyebaran biji dan berperan sebagai polinator bagi tumbuhan (Coldbert *et al.* 2001; Suyanto 2001; Hikmann *et al.* 2007; Dumont *et al.* 2011; Fleming dan Kress 2011). Didukung dengan kemampuan terbang (Mickleburgh *et al.* 1992; Emmons dan Feer 1997; Tudge 2000; Suyanto 2001; Shepherd C dan Shepherd L 2012) dan distribusinya yang luas (Kingston *et al.* 2006; Dechmann 2006), kelelawar menjadi komponen penting yang perlu diperhatikan dalam upaya konservasi tumbuhan pada suatu ekosistem hutan, khususnya hutan tropis (Maharadatunkamsi dan Maryati 2008).

Studi tentang morfologi penting dipelajari untuk mengetahui hubungan antara bentuk dan fungsi pada bagian tubuh individu yang mendukung kemampuan adaptasi suatu individu dengan lingkungannya (Galis 1996). Dumont *et al.* (2011) menyatakan bahwa adaptasi secara morfologis merupakan salah satu cara satwa untuk bertahan dari tekanan yang ada dalam lingkungan atau habitat salah satunya adalah dalam memperoleh pakan. Sebagai contoh, beberapa kelelawar yang berukuran kecil memakan nektar dengan cara hinggap (*hovering*) sedangkan kelelawar yang berukuran lebih besar mendekati pakan dengan memanjat pada ranting menggunakan kuku di sayapnya (Voigt 2004).

Studi yang dilakukan Maryati (2008) menyatakan bahwa *Cynopterus branchyotis* memakan 16 jenis tumbuhan, *Macroglossus sobrinus* 20 jenis tumbuhan dan *Chinorax melanocephalus* hanya 3 jenis tumbuhan dari 21 jenis tumbuhan yang ditemukan di Taman Nasional Gunung Ciremai. Hal ini menunjukkan adanya perilaku pemilihan pakan pada kelelawar pemakan buah dan nektar. Selain itu, didalam studi tersebut juga dibuktikan adanya kompetisi yang tinggi, baik kompetisi intra maupun inter spesies yang menyebabkan terjadinya *overlap* dalam memanfaatkan sumber daya pakan.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan studi tentang hubungan antara karakteristik morfologi kelelawar Megachiroptera dengan jenis sumber pakan dan kondisi habitatnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan satwa untuk beradaptasi dengan lingkungannya.

Tujuan Penelitian

Penelitian mengenai karakteristik morfologi dan pemilihan jenis pakan kelelawar Megachiroptera di Hutan Pendidikan Gunung Walat bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi jenis sumber daya pakan yang dimanfaatkan kelelawar Megachiroptera.

2. Mengukur hubungan antara karakteristik morfometri kelelawar Megachiroptera dengan tipe habitat.
3. Mengukur hubungan antara karakteristik morfometri kelelawar Megachiroptera dengan pemilihan jenis pakan.

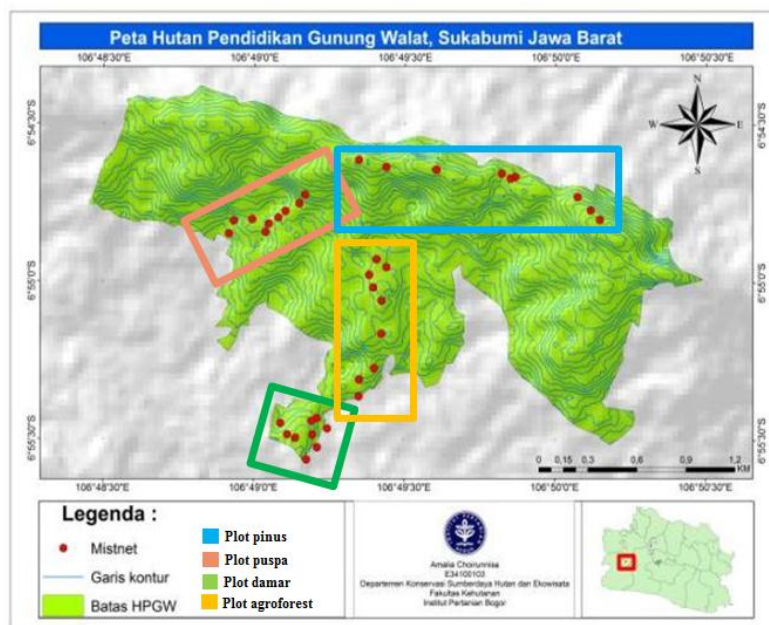
Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyediakan data dasar untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai panduan pengamatan dan monitoring jangka panjang yang berguna bagi tujuan pendidikan di HPGW. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pengelolaan kawasan yang diharapkan dapat beriringan dengan upaya konservasi satwa liar khususnya kelelawar.

METODE

Lokasi dan Waktu

Pengambilan data dilakukan di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) selama tiga bulan, yaitu pada bulan Mei-Agustus 2014. Secara Administrasi Pemerintahan, HPGW terletak dalam wilayah Kecamatan Cibadak Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Secara Administrasi Kehutanan, kawasan ini masuk dalam wilayah BKPH Gede Barat, KPH Sukabumi Perum Perhutani Unit III Jawa Barat (Gambar 1). Kegiatan pengambilan data dilakukan pada empat area tutupan lahan berbeda yang ada dikawasan HPGW, yaitu tutupan lahan pinus, pusa damar dan lahan agroforest.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian dan plot pengamatan