

**POLA PENGGUNAAN RUANG BERTENGGER KELELAWAR
DI GUA PUTIH HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT,
SUKABUMI JAWA BARAT**

RIYANDA YUSFIDIYAGA



**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 Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi, Jawa Barat adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, November 2015

Riyanda Yusfidiyaga
NIM E34110059

ABSTRAK

RIYANDA YUSFIDIYAGA. Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi Jawa Barat. Dibimbing oleh AGUS PRIYONO KARTONO dan IBNU MARYANTO.

Gua memiliki karakteristik lingkungan mikro yang stabil karena fluktuasi nilai parameter mikroklimat yang terjadi sangat kecil. Hal tersebut merupakan salah satu alasan kelelawar dalam memilih tempat bertengger. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa aspek yang berkaitan dengan kehidupan kelelawar penghuni gua di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat. Penelitian dimulai dengan melakukan pengambilan data mikroklimat secara langsung di Gua Putih. Parameter yang diukur adalah temperatur, kelembaban, kecepatan angin, serta intensitas cahaya. Ditemukan tiga jenis kelelawar antara lain *Rhinolophus affinis*, *Rhinolophus pusillus*, dan *Hipposideros larvatus*. Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *R. affinis* dan paling sedikit *H. larvatus*. Setiap jenis kelelawar memiliki kriteria pemilihan tempat bertengger yang berbeda-beda. *R. affinis* menempati hampir seluruh segmen lorong gua dengan suhu 24.2-27.9°C. *R. pusillus* bertengger pada pertengahan lorong gua berjarak 135-156 m dari mulut gua dan suhu 24.8-28.2°C, sedangkan *H. larvatus* bertengger pada ujung gua berjarak ±278 m dari mulut gua dan suhu 26.5-28.1°C. Ruang bertengger kelelawar yaitu pada lokasi lorong yang umumnya terlindung dari aliran udara serta mampu memfasilitasi perilaku tiap spesies kelelawar.

Kata kunci : bertengger, Gua Putih, kelelawar, mikroklimat

ABSTRACT

RIYANDA YUSFIDIYAGA. The Pattern Usage of Roost by Bats in Gua Putih Walat Education Forest, Sukabumi West Java. Supervised by AGUS PRIYONO KARTONO and IBNU MARYANTO.

Cave have stable micro-environment characteristic due to fluctuations value of microclimate parameter that occurred is small. It stable condition is one of the reason bats choosing a roost space. This research aims to identify some aspects related to the life of bats in Gua Putih. Started with collecting microclimate data directly in Gua Putih by measured temperature, humidity, wind speed, and light intensity. In Gua Putih found three species of bats that are *Rhinolophus affinis*, *Rhinolophus pusillus*, and *Hipposideros larvatus*. The mostly found is *R. affinis* and the fewest is *H. larvatus*. Each species has different criteria to choose roost space. *R. affinis* used almost each cave asle segments with temperature 24.2-27.9°C. *R. pusillus* roost in the middle of asle 135-156 m from cave entrance with temperature 24.8-28.2°C. *H. larvatus* roost in the end of cage between ±278 m from cave entrance and temperature 26.5-28.1°C. Bats roost space in Gua Putih is in the aisle were protected from air flow inside the cave and able facilitate each bats behavior.

Keywords : bats, Gua Putih, microclimate, roost

**POLA PENGGUNAAN RUANG BERTENGGER KELELAWAR
DI GUA PUTIH HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT,
SUKABUMI JAWA BARAT**

RIYANDA YUSFIDIYAGA

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 : Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar di Gua Putih
Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi Jawa Barat
Nama : Riyanda Yusfidiyaga
NIM : E34110059

Disetujui oleh



Dr Ir Agus Priyono Kartono, MSi
Pembimbing I



Prof Dr Ir Ibnu Maryanto, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh



Prof Dr Ir Sambas Basuni, MS
Ketua Departemen

Tanggal Lulus : 20 NOV 2015

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah dengan judul Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi Jawa Barat berhasil diselesaikan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr Ir Agus Priyono Kartono, MSi dan Bapak Prof Dr Ir Ibnu Maryanto, MSi selaku pembimbing. Selain itu, penghargaan penulis sampaikan kepada keluarga besar Rimbawan Pecinta Alam (RIMPALA), teman-teman wisma konservasi serta Anindika Putri Laksapriyanti yang telah menemani dan membantu selama pembuatan skripsi. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah, Bunda, serta seluruh keluarga atas segala doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, November 2015

Riyanda Yusfidiyaga
NIM E34110059

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan	1
Manfaat	2
METODE	2
Lokasi dan Waktu Penelitian	2
Alat dan Bahan	3
Metode Pengambilan Data	3
Jenis Data	3
Analisis Data	5
HASIL DAN PEMBAHASAN	6
Kondisi Umum Lokasi Penelitian	6
Kondisi Fisik Sekitar Gua	8
Karateristik Kelelawar	9
Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar	12
SIMPULAN DAN SARAN	19
Simpulan	19
Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

1	<i>Grade</i> pemetaan berdasarkan penggunaan alat	4
2	<i>Grade</i> pemetaan gua berdasarkan detail pengukuran	4
3	Hasil pengukuran mikroklimat di sekitar gua	8
4	Jumlah kelelawar yang ditemukan di Gua Putih	10
5	Pengelompokan kelelawar berdasarkan pola pemilihan tempat bertengger	17

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	2
2	Peta sebaran tanah	7
3	Peta sebaran vegetasi	8
4	Jenis kelelawar di Gua Putih	10
5	Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, kekayaan jenis Margalef, dan pemerataan jenis kelelawar di Gua Putih	11
6	Peta Gua Putih	12
7	Perbandingan suhu di dalam Gua Putih	13
8	Perbandingan kelembaban di dalam Gua Putih	14
9	Sebaran suhu di sepanjang lorong Gua Putih pada pagi hari	15
10	Grafik analisis <i>Canonical Correspondence Analysis</i> (CCA) jenis kelelawar berdasarkan kondisi fisik mikroklimat sarang	17

DAFTAR LAMPIRAN

1	Nilai rata-rat mikroklimat di dalam Gua Putih	23
2	Nilai mikroklimat dan jumlah kelelawar pada tiap titik pengamatan	24
3	Data pemetaan gua	26

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelelawar merupakan mamalia *volan* (mamalia terbang) yang hampir dapat dijumpai di seluruh wilayah Indonesia. Setiap jenis kelelawar memiliki tempat tinggal yang berbeda-beda, seperti pohon, bangunan, dan gua. Sebagian besar kelelawar memilih tempat tinggal di dalam gua, bahkan lebih dari setengah jumlah jenis kelelawar pemakan serangga memilih gua sebagai tempat tinggalnya (Suyanto 2001).

Gua merupakan suatu habitat yang mempunyai lingkungan yang khas dan berbeda dengan lingkungan yang lain di luar gua (Alle & Schmidt 1963), akan tetapi lingkungan gua juga sangat rentan terhadap gangguan. Salah satunya adalah aktivitas manusia, seperti menjadikan gua sebagai tempat melakukan ritual keagamaan (sesaji dan semedi) dan menjadikan gua sebagai obyek wisata. Selain itu, ekosistem gua juga dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan dari kegiatan pertambangan oleh masyarakat dan pemerintah. Pemanfaatan seperti ini belum didukung oleh dasar ilmu pengetahuan (*science*) yang kuat sehingga pemanfaatannya sering menimbulkan permasalahan. Ko (1999) menyatakan bahwa permasalahan utama yang timbul akibat pemanfaatan ekosistem gua adalah adanya perubahan bentang alam (*landscape*) dan struktur geologi karst akibat penambangan batu gamping, menurunnya debit air bawah tanah akibat berkurangnya porositas batuan karst dan hilangnya keanekaragaman biota khas gua akibat habitatnya rusak atau terganggu.

Permasalahan yang timbul akibat pemanfaatan ekosistem gua dapat menyebabkan ekosistem gua tidak lagi memberikan manfaat ekonomi dan fungsi ekologi. Guna menghindari hal tersebut, diperlukan upaya konservasi ekosistem gua terutama fauna gua. Hal ini hanya dapat dipenuhi jika pengetahuan yang mendasari kestabilan ekosistem gua ini dapat dipahami dengan baik. Penelitian untuk mendukung pemanfaatan ekosistem gua secara lestari masih sangat sedikit. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan gua di Indonesia terutama hanya terfokus pada struktur geologi karst. Penelitian mengenai fauna gua belum banyak dilakukan, sementara fauna gua memegang peran penting dalam keseimbangan ekosistem gua. Penelitian mengenai pola penggunaan ruang bertengger kelelawar di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat perlu dilakukan untuk menjadikan HPGW sebagai salah satu tempat konservasi kelelawar penghuni gua.

Tujuan

Penelitian mengenai pola penggunaan ruang bertengger kelelawar di Gua Putih Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi Jawa Barat bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi karakteristik lingkungan gua yang dihuni oleh kelelawar baik di dalam maupun di luar gua.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis kelelawar penghuni gua.
3. Mengukur keanekaragaman jenis kelelawar penghuni gua.

4. Mengidentifikasi pola penggunaan ruang gua sebagai tempat bertengger jenis-jenis kelelawar.

Manfaat

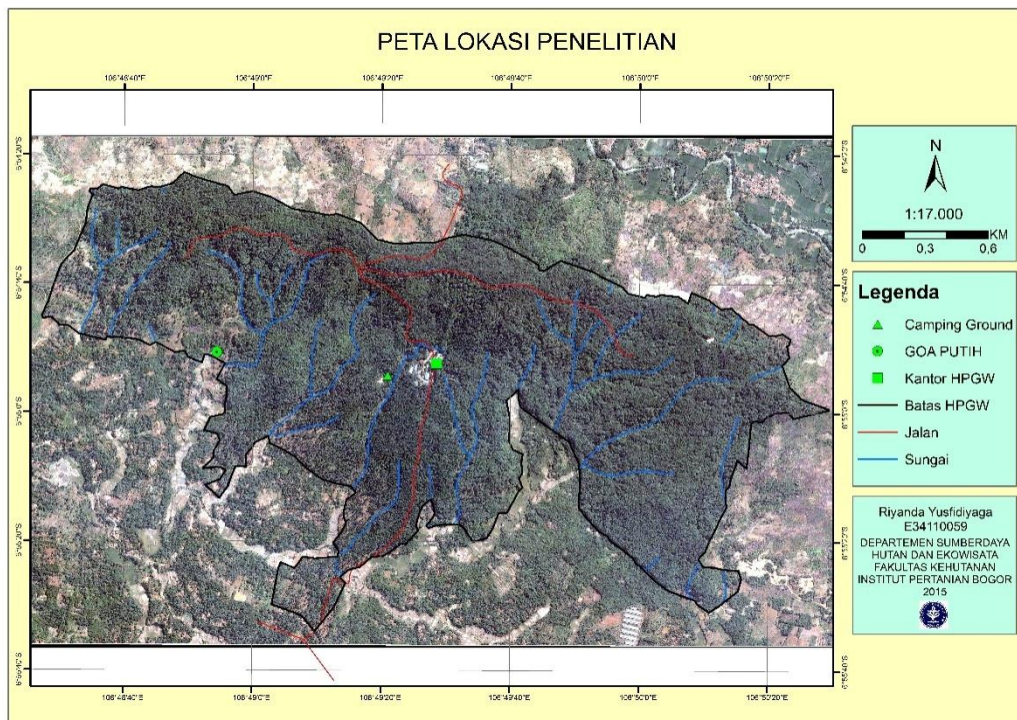
Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Memberikan data dan informasi mengenai karakteristik fisik dan mikrohabitat tempat bertengger kelelawar.
2. Memberikan data dan informasi mengenai pola penggunaan ruang bertengger oleh setiap jenis kelelawar sebagai dasar konservasi kelelawar di HPGW.
3. Menyediakan data dan informasi mengenai keanekaragaman jenis kelelawar di Gua Putih HPGW.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian Pola Penggunaan Ruang Bertengger Kelelawar dilakukan pada bulan Februari 2015 dan dilakukan di kawasan Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi-Jawa Barat. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kamera digital, *sweepnet* atau *handnet*, termometer *dry-wet*, lux meter, anemometer, meteran/pita ukur, jam tangan, *tallysheet*, senter, alkohol 70%, *chlorofom*, kantong spesimen/botol spesimen, *fieldguide*, kompas, klinometer, dan pita ukur. Sedangkan untuk pengolahan dan analisis data digunakan *software microsoft word*, *microsoft excel*, *software Arc GIS 10.3*, *software CCA*, dan *software compass*.

Metode Pengambilan Data

Observasi lapang

Observasi lapang merupakan kegiatan awal yang dilakukan untuk mengetahui dan mengenal tempat-tempat yang biasa digunakan kelelawar untuk menggantung.

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati pada pengambilan data di lapangan meliputi panjang dan lebar lorong gua, jumlah dan jenis kelelawar, tinggi ruang bertengger kelelawar, intensitas cahaya, kecepatan angin, kelembaban, dan suhu.

Jenis Data

Data primer

Keanekaragaman jenis

Keanekaragaman jenis meliputi jumlah individu setiap jenis dan identifikasi jenis. Pengambilan data jenis kelelawar dilakukan dengan menggunakan *sweep net* atau *hand net* (jaring tangan) sebagai alat bantu menangkap kelelawar dan *fieldguide* sebagai alat bantu identifikasi jenis.

Mikrohabitat tempat bertengger kelelawar

Data mikrohabitat kelelawar yang dikumpulkan meliputi pengukuran suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan tinggi tempat bertengger kelelawar. Pengukuran intensitas cahaya diukur pada tiap titik yang dijadikan tempat bertengger kelelawar, sedangkan untuk pengukuran tinggi tempat bertengger kelelawar dilakukan dengan menggunakan galah atau tongkat yang sebelumnya sudah ditandai pada tiap meternya. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan selama 10 menit dengan pengulangan sebanyak dua kali pada tiap titik yang digunakan kelelawar untuk bertengger.

Pengukuran dimensi dan bentuk gua

Pembuatan peta gua dilakukan dengan pengukuran dimensi gua terlebih dahulu. Ellis (1987) dalam bukunya *An Introduction to cave surveying*, British Cave Research Association (BRCA) menyatakan bahwa pengukuran gua dapat dibagi dalam beberapa *grade* berdasarkan detail pengukuran dan alat yang digunakan.