

**PERBANDINGAN KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN
BAWAH DAN LUMUT EPIFIT PADA TIGA TEGAKAN YANG
BERBEDA DI HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT**

RAHMATUL JANNAH



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2017**

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA***

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Perbandingan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah dan Lumut Epifit pada Tiga Tegakan yang Berbeda di Hutan Pendidikan Gunung Walat 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 disertasi ini.

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

Bogor, 22 November 2017

Rahmatul Jannah
NIM E44130016

ABSTRAK

RAHMATUL JANNAH. Perbandingan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah dan Lumut Epifit di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi. Dibimbing oleh IWAN HILWAN.

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi. Salah satu sumber keanekaragaman hayati adalah tumbuhan. Penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan bawah di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) masih sangat sedikit dilakukan, sedangkan penelitian tentang keanekaragaman lumut epifit di HPGW belum pernah diteliti. Oleh karena itu untuk memaksimalkan fungsi dari HPGW sebagai kegiatan pendidikan dan pelatihan, maka perlu dilakukan penelitian ini. Total jenis tumbuhan bawah yang ditemukan sebanyak 70 jenis dari 30 suku, tersebar pada tegakan agatis sebanyak 53 jenis dari 27 suku, tegakan puspa sebanyak 46 jenis dari 24 suku, dan tegakan campuran sebanyak 54 jenis dari 29 suku. *Selaginella plana* dan *Clidemia hirta* mendominasi pada ketiga tegakan di HPGW. Total jenis lumut yang ditemukan sebanyak 8 jenis yang terdiri atas 5 jenis lumut epifit ditemukan pada tegakan agatis, 5 jenis lumut epifit pada tegakan puspa, dan 7 jenis lumut epifit pada tegakan campuran. *Octoblepharum albidum* Hedw. dan *Leucobryum aduncum* Dozy & Molk merupakan kedua jenis yang sering ditemukan pada ketiga tegakan di Hutan Pendidikan Gunung Walat.

Kata kunci : Hutan Pendidikan Gunung Walat, keanekaragaman jenis, tumbuhan bawah, lumut epifit.

ABSTRACT

RAHMATUL JANNAH. Comparison of Species Diversity of Ground Cover and Epiphytic Bryophytes under Three Different Stands in Gunung Walat Educational Forest. Supervised by IWAN HILWAN

Indonesia is a megabiodiversity country that has very high biodiversity. One source of biodiversity is flora. Research on the diversity of ground cover species in the Gunung Walat Educational Forest (HPGW) is still very little done, while research on the diversity of epiphytic bryophytes in HPGW has not been studied. Therefore, to maximize the function of Gunung Walat Education Forest as an education and training, it is necessary to do this research. Total of ground cover species of HPGW approximately 70 species of 30 families, consist of 53 species of 27 families in agatis stand, 46 species of 24 families in puspa stand, and 54 species of 29 families in heterogen stand. *Selaginella plana* and *Clidemia hirta* dominate in HPGW. Total species of bryophytes approximately 8 species, consist of 5 species in agatis stands, 5 species in puspa stand, and 7 species in heterogen stand. *Octoblepharum albidum* Hedw. and *Leucobryum aduncum* Dozy & Molk is species of epiphytic bryophytes that dominate in HPGW.

Keywords : Biodiversity, ground cover, epiphytic bryophytes, Gunung Walat Educational Forest

**PERBANDINGAN KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN
BAWAH DAN LUMUT EPIFIT PADA TIGA TEGAKAN YANG
BERBEDA DI HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT**

RAHMATUL JANNAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan
pada
Departemen Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2017**

Judul Skripsi: Perbandingan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah dan Lumut
Epifit pada Tiga Tegakan yang Berbeda di Hutan Pendidikan
Gunung Walat

Nama : Rahmatul Jannah

NIM : E44130016

Disetujui oleh



Dr Ir Iwan Hilwan, MS
Pembimbing

Diketahui oleh



Dr Ir Noor Farikhah Hapeda, MSi
Ketua Departemen

Tanggal Lulus: 04 DEC 2017

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2017 ini berjudul Perbandingan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah dan Lumut Epifit pada Tiga Tegakan yang Berbeda di Hutan Pendidikan Gunung Walat.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr Ir Iwan Hilwan, MS selaku pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada pihak Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW), Zakaria Al-Anshori, Naeli Faizah, Nur Avivi, dan Pratiwi DS yang telah membantu selama proses penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Mohammad Mahmud, Ibuk Hamimah, Sofwan Imbron atas segala doa dan kasih sayangnya, juga kepada sahabat Zia Zuriani, Intan Saninten, Tri Hastuti, Kuni Saadati, Emainda Hentriasa, teman-teman Silvikultur dan Fakultas Kehutanan 50, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, 22 November 2017

Rahmatul Jannah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	1
Tujuan	2
Manfaat	2
METODE	2
Waktu dan Tempat	2
Alat dan Bahan	2
Variabel yang Diamati	2
Prosedur Penelitian	3
Analisis Data	4
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Komposisi Jenis Tumbuhan Bawah	7
Dominansi Jenis Tumbuhan Bawah	9
Kekayaan, Kemerataan, dan Dominansi Jenis Tumbuhan Bawah	10
Indeks Kesamaan Komunitas (IS)	11
Potensi Jenis Tumbuhan Bawah	12
Komposisi Jenis Lumut Epifit	15
Potensi Jenis Lumut Epifit	15
SIMPULAN DAN SARAN	16
Simpulan	16
Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	25

DAFTAR TABEL

1	Kondisi lingkungan pada ketiga lokasi penelitian	7
2	Jenis tumbuhan bawah dengan INP \geq 10% pada lokasi penelitian	8
3	Indeks Keanekaragaman, Kekayaan, Kemerataan, dan dominansi jenis tumbuhan bawah	9
4	Indeks kesamaan jenis (IS) antar komunitas tumbuhan	10
5	Jenis-jenis lumut epifit pada tiga tegakan yang berbeda di HPGW	12
6	Frekuensi relatif jenis lumut epifit pada tiga tegakan yang berbeda di HPGW	13

DAFTAR GAMBAR

1	Desain petak pengamatan	3
2	Perbandingan jumlah jenis dan suku pada tiga tegakan di HPGW	7
3	Jenis dominan yang ditemukan (a) Harendong bulu (<i>Clidemia hirta</i>), (b) Paku rane (<i>Selaginella plana</i>)	11
4	Perbandingan jumlah lumut sejati dan lumut hati	12
5	<i>Leucobryum aduncum</i> : (a) koloni, (b) bentuk perawakan, dan (c) penampang melintang daun	14
6	<i>Octoblepharum albidum</i> : (a) koloni, (b) Perawakan daun, dan (c) penampang melintang daun	14
7	<i>Heterocyphus coalitus</i> ; (a) koloni, (b) perawakan daun	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Jenis tumbuhan bawah yang ditemukan pada tegakan agatis di HPGW	19
2	Jenis tumbuhan bawah yang ditemukan di tegakan puspa di HPGW	21
3	Jenis tumbuhan bawah yang ditemukan pada tegakan campuran di HPGW	23

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas yang memiliki keanekaragaman hayati sangat tinggi. Salah satu keanekaragaman hayati tersebut adalah tumbuhan yang terdapat di dalam hutan. Hutan di Indonesia merupakan hutan tropika yang memiliki kurang lebih 30.000 jenis tumbuhan (Syukur dan Hernani 1999).

Salah satu komponen tumbuh-tumbuhan di hutan adalah adanya tumbuhan bawah. Tumbuhan bawah merupakan bagian ekosistem hutan yang menutup permukaan tanah hutan. Menurut Soerianegara dan Indrawan (1998), tumbuhan bawah adalah suatu jenis vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan hutan kecuali permudaan pohon hutan, yang meliputi rerumputan, herba dan semak belukar. Tumbuhan bawah juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif. Namun tidak jarang juga tumbuhan bawah dapat berperan sebagai gulma yang menghambat pertumbuhan permudaan pohon khususnya pada tanaman monokultur yang dibudidayakan.

Selain tumbuhan bawah salah satu komponen tumbuhan yang terdapat di dalam ekosistem hutan yaitu tumbuhan lumut. Lumut tumbuh menempel di berbagai substrat seperti kayu mati, tanah, batuan, sebagai epifit yang menempel pada batang pohon dan epifit yang menempel pada daun tumbuhan lain (Gradstein *et al.* 2001). Sebagian besar lumut yang terdapat di hutan tropis berupa epifit (Ariyanti dan Sulistijorini 2011). Lumut memiliki peran penting di dalam ekosistem hutan, seperti menjaga kelembapan dan berkontribusi dalam siklus hara hutan (Gradstein 2011) terutama siklus karbon (Wieder dan Vitt 2006).

Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) merupakan hutan tanaman berstatus Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) dan dikelola Fakultas Kehutanan (Fahutan 2010). HPGW didominasi tanaman damar (*Agathis loranthifolia*), pinus (*Pinus merkusii*), puspa (*Schima wallichii*), sengon (*Paraserianthes falcataria*), mahoni (*Swietenia macrophylla*) dan jenis lainnya seperti kayu afrika (*Maesopsis eminii*), rasamala (*Altingia excelsa*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), gamal (*Gliricidia* sp.), meranti (*Shorea* sp.), dan akasia (*Acacia mangium*) (HPGW 2010). Penelitian tentang keanekaragaman dan potensi tumbuhan bawah di HPGW masih sangat sedikit dilakukan, sedangkan penelitian tentang keanekaragaman lumut epifit di HPGW belum pernah diteliti. Oleh karena itu untuk memaksimalkan fungsi dari Hutan Pendidikan Gunung Walat sebagai kegiatan pendidikan dan pelatihan, maka perlu dilakukan penelitian ini.

Rumusan Masalah

Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW) merupakan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) yang terdiri atas beberapa tipe tegakan yang berbeda. Perbedaan tipe tegakan tersebut salah satunya dipengaruhi oleh jenis tanaman penyusunannya (jenis daun jarum dan daun lebar), sehingga bentuk tajuk pada setiap tegakan berbeda. Permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimanakah perbandingan keanekaragaman jenis tumbuhan bawah dan lumut epifit pada tiga tegakan yang berbeda di Hutan Pendidikan Gunung Walat?
2. Bagaimanakah potensi dari jenis-jenis tumbuhan bawah dan lumut epifit yang ditemukan?

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan keanekaragaman jenis tumbuhan bawah dan lumut epifit pada tiga tegakan yang berbeda di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan bawah dan komposisi jenis lumut epifit di Hutan Pendidikan Gunung Walat, serta dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk aktivitas monitoring dan pendidikan tentang keanekaragaman tumbuhan bawah dan lumut, serta penelitian selanjutnya.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan selama bulan Januari hingga Februari 2017. Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 tegakan yang berbeda, yaitu tegakan agatis, tegakan puspa, dan tegakan campuran (agatis, puspa, pinus, dan kayu afrika) di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi, Jawa Barat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, *tallysheet*, patok, pita ukur/*phiband*, kompas, *Global Positioning System* (GPS), mikroskop stereo, golok, buku identifikasi, oven, sasak, termometer *wet and dry*, pH indikator, kamera, densiometer, perlengkapan herbarium, dan *Ms Office* 2013. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah label, tali tambang/rafia, kantong plastik, kertas koran, milimeter blok, alkohol, dan kertas karton.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati pada petak pengamatan 20 x 20 m adalah jenis dan diameter pohon, serta jenis lumut yang menempel pada batang pohon. Pada plot 2 x 2 m variabel yang diamati yaitu jenis dan jumlah jenis tumbuhan bawah.