



KEANEKARAGAMAN DAN POLA DISTRIBUSI ANGGREK EPIFIT (ORCHIDACEAE) DI KAWASAN PERKEBUNAN TEH NIRMALA BOGOR JAWA BARAT

NURUL AINI



**BIOLOGI TUMBUHAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tesis berjudul Keanekaragaman dan Pola Distribusi Anggrek Epifit (Orchidaceae) di Kawasan Perkebunan Teh Nirmala Bogor Jawa Barat adalah benar karya penulis dengan berbagai arahan dan masukan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun di 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 pada Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

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

Bogor, Januari 2021

Nurul Aini
NIM G353180101

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

NURUL AINI. Keanekaragaman dan Pola Distribusi Anggrek Epifit (Orchidaceae) di Kawasan Perkebunan Teh Nirmala Bogor Jawa Barat. Dibimbing oleh TATIK CHIKMAWATI dan SULISTIJORINI.

Anggrek di wilayah tropis sebagian besar tumbuh sebagai epifit. Anggrek epifit dapat menempati beberapa daerah dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Daerah dataran tinggi (500 – 1500 mdpl) merupakan tempat yang lebih cocok untuk anggrek karena keragaman spesies anggreknya lebih banyak dibandingkan di dataran rendah. Salah satu contoh habitat anggrek adalah Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) yang terletak di wilayah Kabupaten Sukabumi, Bogor dan Lebak. Anggrek epifit juga ditemukan di Perkebunan Teh Nirmala yang merupakan *enclave* dari TNGHS tetapi sejauh ini baik komposisi maupun keanekaragaman spesiesnya belum pernah dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan komposisi dan keanekaragaman spesies anggrek epifit di kawasan perkebunan teh Nirmala.

Penelitian ini dilakukan pada bulan September dan Desember 2019. Eksplorasi dan pengambilan sampel tumbuhan anggrek dilakukan di kawasan perkebunan teh Nirmala pada dua ketinggian yang berbeda, yaitu 1050 mdpl dan 1500 mdpl. Eksplorasi lapangan dilakukan dengan metode jelajah untuk memperoleh data keanekaragaman anggrek. Data morfologi spesies dianalisis secara deskriptif. Karakterisasi morfologi anggrek mengacu pada pedoman karakterisasi Anggrek. Identifikasi dilakukan di Laboratorium ekologi dan sumber daya tumbuhan dengan mengacu pada buku *Orchid of Java*, *Orchids of Borneo*, *Orchids of Sumatera*, dan *Jenis-Jenis Anggrek Taman Nasional Gunung Halimun*. Data ekologi dihasilkan dengan menggunakan analisis vegetasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan membuat 54 plot berukuran 5x5 m². Plot ditempatkan di dua ketinggian yang berbeda. Data ekologi dan variabel iklim mikro dianalisis dengan menggunakan *Spearman bivariate correlation* yang dilakukan dengan menggunakan *gradient* langsung yaitu *Canonical Correspondence Analysis (CCA)* menggunakan *Canoco for Windows*. Data kuantitatif vegetasi dianalisis dengan menghitung Indeks Nilai Penting (INP) yang diperoleh dari kerapatan (K), frekuensi (F), dominansi (D) masing-masing jenis. Tingkat keanekaragaman jenis anggrek epifit ditentukan dengan menggunakan indeks keanekaragaman (H') Shannon-Wiener, pola distribusi anggrek epifit dihitung dengan menggunakan indeks Morisita (Id).

Total 18 spesies anggrek epifit yang termasuk ke dalam 6 puak ditemukan di Perkebunan Teh Nirmala. Mayoritas anggrek (50%) yang tersebar di perkebunan teh termasuk ke dalam puak *Dendrobieae*. *Appendicula reflexa* Blume memiliki INP tertinggi pada ketinggian 1050 mdpl (58,54%), sedangkan *Eria* sp2 memiliki INP tertinggi (90,43%) pada ketinggian 1500 mdpl. Komunitas perkebunan teh di dua ketinggian tergolong sedang. Pada 1050 m dpl memiliki nilai indek keanekaragaman (H') 2,24, dengan tingkat dominansi yang rendah (C= 0,15) dan memiliki tingkat pemerataan yang tinggi (E= 0,82) sedangkan ketinggian 1500 m dpl memiliki nilai keanekaragaman (H') 1,37, dengan tingkat dominansi yang rendah (C= 0,37), tingkat kemerataannya tergolong sedang (E= 0,59).



Hasil analisis ordinasasi CCA (*Canonical Correspondence Analysis*) menunjukkan hubungan yang berkorelasi positif dengan faktor ketinggian. Hubungan antara spesies dengan lingkungan abiotik memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada masing-masing spesies. Ketinggian 1050 mdpl, spesies *Appendicula reflexa* Blume berkorelasi positif dengan seluruh faktor abiotik yang diamati, sedangkan pada ketinggian 1500 mdpl, spesies *Eria* sp2 berkorelasi positif terhadap suhu, ketinggian, dan kecepatan angin.

Anggrek epifit yang ditemukan pada dua ketinggian di Perkebunan Teh Nirmala berbeda pada komposisi spesies dan puak. Pada ketinggian 1050 mdpl, sebanyak 15 spesies yang termasuk dalam 6 puak ditemukan, sedangkan pada ketinggian 1500 mdpl, hanya 10 spesies anggrek yang tergolong dalam 4 puak ditemukan. Sebanyak 7 spesies anggrek ditemukan pada kedua ketinggian (*Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Appendicula reflexa* Blume, *Bulbophyllum* sp2, *Dendrochilum* sp, *Eria* sp2, *Flickingeria* sp, *Pholidota carnea* (Blume) Lindl.).

Genera *Bulbophyllum* tumbuh di dua ketinggian pada lokasi penelitian dan paling sering dijumpai. Komposisi spesies anggrek epifit dari genus *Appendicula* dan *Eria* yang termasuk dalam puak Podochileae merupakan komposisi kedua terbanyak.

Kebanyakan anggrek epifit di Perkebunan Teh Nirmala pada ketinggian 1050 mdpl memiliki pola distribusi mengelompok. Pada ketinggian 1050 mdpl spesies anggrek dengan sebaran mengelompok adalah *Acriopsis liliifolia* (J.König) Seidenf., *Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Appendicula reflexa* Blume, *Bulbophyllum* sp2, *Bulbophyllum* sp3, *Bulbophyllum* sp4, *Dendrobium mutabile* (Blume) Lindl., *Dendrochilum* sp, *Eria* sp1, *Eria* sp2, *Flickingeria* sp, *Schoenorchis juncifolia* Reinw. ex Blume; sedangkan pada ketinggian 1500 m adalah *Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Appendicula reflexa* Blume, *Bulbophyllum* sp5, *Eria* sp1, *Flickingeria* sp, dan *Pholidota carnea* (Blume) Lindl.

Hasil penelitian ini menunjukkan mengenai keanekaragaman dan pola distribusi anggrek epifit di Perkebunan Teh Nirmala. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan terhadap pelestarian dan pemanfaatan anggrek epifit yang dapat hidup di vegetasi homogen.

Kata kunci: anggrek epifit, perkebunan teh Nirmala, komposisi anggrek epifit, pola distribusi

SUMMARY

NURUL AINI. Diversity and Distribution Patterns of Epiphytic Orchid in the Nirmala Tea Plantation, Bogor West Java. Supervised by TATIK CHIKMAWATI and SULISTIJORINI.

Orchids in tropical regions mostly grow as epiphytes. Epiphytic orchids can occupy several areas from the lowlands to the highlands. The highlands (500 - 1500 m asl) are more suitable places for orchids because the diversity of orchids is greater than those in the lowlands. Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) is one example of good orchid habitat which is a tropical rain forest area located in the districts of Sukabumi, Bogor and Lebak. Many species of epiphytic orchids also grow on tea branches in the Nirmala Tea Plantation, an *enclaves* of TNGHS, that has a homogeneous vegetation. Whether the species composition and diversity at the enclave is the same as in TNGHS has not been previously reported. Research on orchids in tea plantations has never been carried out, so this study aims to reveal the diversity of epiphytic orchids in the Nirmala Tea Plantation.

This research was conducted in September and December 2019. Sampling of orchids were carried out in the Nirmala Tea Plantation area at two different altitudes, namely 1050 m asl and 1500 m asl. Sampling of orchids was carried out using the exploration method to obtain data on orchid diversity. Species morphological data were analyzed descriptively. Morphological characterization of orchids refers to the Orchid Characterization Guide. Specimen identification was carried out at the Plant Resources and Ecology Laboratory Bogor Agricultural University. Identification was done by referring to four orchids books, Orchid of Java, Orchids of Borneo, Orchids of Sumatra, and Orchid Types of the Mount Halimun National Park. Ecological data were generated using vegetation analysis. Samples were collected using purposive sampling method by making 54 plots sized 5x5 m² each plot that were placed on two different altitudes. Ecological data and microclimate variables were analysed using Spearman bivariate correlation and carried out using direct gradients Canonical Correspondence Analysis (CCA) using Canoco for Windows. The data is then visualized with CanoDraw. The quantitative data of vegetation were analyzed by calculating important value index (IVI). The diversity level of epiphytic orchids was determined using the Shannon-Wiener diversity index (H'), the distribution pattern of epiphytic orchids was calculated using the Morisita index (I_d).

There are 18 species of epiphytic orchids that include into 6 tribes in the Nirmala Tea Plantation. The majority of orchids (50%) dispersed in the plantation are included to the tribe Dendrobiae. *Appendicula reflexa* Blume has the highest IVI at an altitude of 1050 m asl (58,54%), while *Eria* sp2 has the highest IVI (90,43%) at an altitude of 1500 m asl. Community plantations of tea is classified as moderate. At altitude of 1050 m asl, there has a value index of diversity (H')= 2,24, with lower level of dominance ($C= 0,15$) and has a high degree of evenness ($E= 0,82$), while at altitude of 1500 m asl have a value index of diversity (H')= 1,37 with low dominance ($C= 0,37$), and moderate evenness ($E=0,59$).

The result of the analysis ordinated CCA (*Canonical Correspondence Analysis*) showed a correlation that was positively correlated with altitude. The

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



correlated between species and abiotic environment has a different effect on each species. At altitude of 1050 m asl, *Appendicula reflexa* Blume was correlated positively to the whole factor abiotic, while at altitude 1500 m asl, *Eria* sp2 was correlated positively to temperature, altitude, and wind speed.

The epiphytic orchids found at two altitudes in the Nirmala Tea Plantation differ in species and tribe composition. There are 15 species classified into 6 tribes at altitude of 1050 m asl, but only 10 species classified into four tribes found at altitude of 1500 m asl. A total of seven species found in both altitudes which are *Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Bulbophyllum* sp2, *Dendrochilum* sp, *Eria* sp2, *Flickingeria* sp, *Pholidota carnea* (Blume) Lindl.

Genera *Bulbophyllum* grew the most at two altitudes. The composition of the epiphytic orchid species from the genus *Appendicula* and *Eria* which is the second largest composition.

Most of the epiphytic orchids in the Nirmala Tea Plantation at an altitude of 1050 m asl have a clustered distribution pattern. At an altitude of 1050 m asl, orchid species with clustered distribution are *Acriopsis liliifolia* (J.König) Seidenf., *Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Appendicula reflexa* Blume, *Bulbophyllum* sp2, *Bulbophyllum* sp3, *Bulbophyllum* sp4, *Dendrobium mutabile* (Blume) Lindl., *Dendrochilum* sp, *Eria* sp1, *Eria* sp2, *Flickingeria* sp, *Schoenorchis juncifolia* Reinw. ex Blume; while at an altitude of 1500 m asl are *Agrostophyllum longifolium* (Blume) Rchb.f., *Appendicula reflexa* Blume, *Bulbophyllum* sp5, *Eria* sp1, *Flickingeria* sp, and *Pholidota carnea* (Blume) Lind.

The result of this study describes the diversity and distribution patterns of epiphytic orchids in Nirmala Tea Plantation. This research can be used as a reference for the preservation and utilization of epiphytic orchids that can live in areas with homogeneous vegetation.

Keywords: epiphytic orchid, Nirmala Tea Plantation, epiphytic orchid composition, distribution pattern



© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2021
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KEANEKARAGAMAN DAN POLA DISTRIBUSI ANGGREK EPIFIT (ORCHIDACEAE) DI KAWASAN PERKEBUNAN TEH NIRMALA BOGOR JAWA BARAT

NURUL AINI

Tesis
Sebagai salah satu untuk memperoleh gelar
Magister Sains
pada
Program Studi Biologi Tumbuhan

**BIOLOGI TUMBUHAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis: Dr Dra Nunik Sri Ariyanti, MSi



Judul Tesis : Keanekaragaman dan Pola Distribusi Anggrek Epifit (Orchidaceae) di Kawasan Perkebunan Teh Nirmala Bogor Jawa Barat
Nama : Nurul Aini
NIM : G353180101

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof Dr Ir Tatik Chikmawati, MSi

Pembimbing 2:
Dr Ir Sulistijorini, MSi

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Dr Ir Aris Tjahjoleksono, DEA
NIP. 196111201987032001

Dekan Sekolah PascaSarjana
Prof Dr Ir Anas Miftah Fauzi, M.Eng
NIP. 196004191985031002

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian sejak bulan September 2019 sampai bulan Desember 2019 ini ialah keanekaragaman dengan judul “Keanekaragaman dan Pola Distribusi Anggrek Epifit (Orchidaceae) di Kawasan Perkebunan Teh Nirmala Bogor Jawa Barat”

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Prof Dr Ir Tatik Chikmawati, MSi dan Dr Ir Sulistijorini, MSi yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr Nunik Sri Ariyanti sebagai penguji luar komisi pembimbing atas saran dan masukannya pada naskah tesis. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Perusahaan Teh Sumiasih yang telah memberikan izin penelitian, Bapak Sunarya, Bapak Asep beserta staff Laboratorium yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2021

Nurul Aini

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Morfologi Anggrek	3
2.2 Keanekaragaman Anggrek Epifit	6
2.3 Habitat dan Faktor Lingkungan Anggrek Epifit	7
2.4 Interaksi spesies Anggrek Epifit	9
2.5 Taman Nasional Gunung Halimun Salak dan Perkebunan Teh	10
III METODE	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2 Bahan Penelitian	12
3.3 Pengambilan Sampel	12
3.4 Pembuatan Herbarium	13
3.5 Pengamatan Morfologi dan Identifikasi	13
3.6 Pengolahan Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Keanekaragaman Anggrek Epifit	17
4.2 Anggrek Epifit di Perkebunan Teh Nirmala	31
4.3 Keanekaragaman Epifit Lain	32
4.4 Hubungan Diameter, Keliling Tajuk dan Tinggi Bebas Cabang terhadap Anggrek Epifit	34
4.5 Kerapatan, Frekuensi dan Indeks Nilai Penting Anggrek Epifit	35
4.6 Parameter Lingkungan Abiotik di Kawasan Kebun Teh Nirmala	39
4.7 Perbandingan Komposisi Anggrek Epifit	42
4.8 Pola Distribusi Anggrek Epifit	42
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

4.1	Spesies anggrek epifit yang ditemukan di kawasan Perkebunan Teh Nirmala	17
4.2	Spesies tumbuhan paku epifit di Perkebunan Teh Nirmala	32
4.3	Ukuran keliling dan diameter tajuk, tinggi bebas cabang dari tanaman teh pada ketinggian 1050 dan 1500 mdpl	35
4.4	Kerapatan, frekuensi, dan indeks nilai penting anggrek epifit di kawasan Perkebunan Teh Nirmala pada ketinggian 1050 mdpl	36
4.5	Kerapatan, frekuensi, dan indeks nilai penting anggrek epifit di kawasan Perkebunan Teh Nirmala pada ketinggian 1500 mdpl	36
4.6	Proporsi kelimpahan spesies dalam komunitas anggrek epifit di kawasan Perkebunan Teh Nirmala pada ketinggian 1050 mdpl	38
4.7	Proporsi kelimpahan jenis dalam komunitas anggrek epifit di kawasan Perkebunan Teh Nirmala pada ketinggian 1500 mdpl	38
4.8	Parameter lingkungan di kawasan Perkebunan Teh Nirmala	39
4.9	Nilai indeks morisita anggrek epifit pada ketinggian 1050 mdpl	43
4.10	Nilai indeks morisita anggrek epifit pada ketinggian 1500 mdpl	43

DAFTAR GAMBAR

2.1	Pola pertumbuhan batang anggrek. a: Akar; b: Akar udara; c: Rimpang; d: Batang; e: Umbi semu.	4
2.2	Variasi bentuk daun anggrek. (A) <i>Clematapistephium</i> , urat daun seperti jala; (B) <i>Pachyplectron arifolium</i> , seperti jala dan tombak; (C) <i>Catasetum</i> . (D) <i>Stanhopea plicate</i> ; (E) <i>Monophyllorchis maculate</i> ; (F) <i>Acianthus bracteatus</i> ; (G) <i>Thelymitra spiralis</i> (H) <i>Dendrobium cucumerinum</i> .	5
2.3	Struktur umum bunga anggrek. (A) Penampang membujur; (B) Bagian depan bunga	6
3.1	Lokasi eksplorasi lapang di Perkebunan Teh Nirmala	12
4.1	Morfologi <i>Acriopsis liliifolia</i> . A. Perawakan epifit pada inang; B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu lanset; D. Penampang melintang umbi semu jorong; C-D. Skala 15 mm. E. Daun lanset; F. Pangkal daun meruncing; G. Ujung daun runcing F-G. Skala 5 mm; H. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m; I. Buah.	19
4.2	Morfologi <i>Agrostophyllum longifolium</i> . A-B. Perawakan; C. Pangkal daun berupih; D. Ujung daun terbelah; C-D. Skala 20 mm; E. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m.	20
4.3	Morfologi <i>Agrostophyllum javanicum</i> . A. Perawakan; B. Pangkal daun meruncing; C. Ujung daun runcing; B-C. Skala 7 mm; D. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m.	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- 4.4 Morfologi *Appendicula reflexa*. A-B. Perawakan; C. Daun berderet dua distichous; D. Pangkal daun membundar; E-F. Ujung daun terbelah; D-E. Skala 5 mm; G. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 21
- 4.5 Morfologi *Bulbophyllum absconditum*. A. Perawakan; B. Penampang bujur umbi semu bujur linear; C. Penampang melintang umbi semu bulat; B-C. Skala 2 mm D. Pangkal daun meruncing; E. Ujung daun runcing; D-E. Skala 7 mm; F. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 22
- 4.6 Morfologi *Bulbophyllum inaequale*. A. Perawakan; B. penampang umbi semu bujur linear; C. Penampang melintang umbi semu membundar; B-C. Skala 2 mm D. Pangkal daun meruncing; E. Ujung daun runcing; D-E. Skala 7 mm; F. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 22
- 4.7 Morfologi *Bulbophyllum* sp1. A. Perawakan; B. Pangkal daun meruncing; C. Ujung daun runcing; B-C. Skala 5 mm; D. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 23
- 4.8 Morfologi *Bulbophyllum* sp2. A-B. Perawakan; C. penampang bujur umbi semu linear; D. penampang melintang umbi semu bulat; C-D. 20 mm; E. Pangkal daun meruncing; F. Ujung daun runcing; E-F. Skala 7 mm; G. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 23
- 4.9 Morfologi *Bulbophyllum* sp3. A. Perawakan; B. Pangkal daun meruncing; C-D. Ujung daun runcing; B-D. Skala 17 mm; E. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m 24
- 4.10 Morfologi *Bulbophyllum* sp4. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu lanset; D. Penampang melintang umbi semu bulat; C-D. 5 mm; E. Pangkal daun meruncing; F. Ujung daun runcing; E-F. Skala 10 mm; G. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 25
- 4.11 Morfologi *Bulbophyllum* sp5. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu linear; D. Penampang melintang umbi semu bulat; C-D. Skala 7 mm; E. Ujung daun meruncing; F. Pangkal daun meruncing; E-F. Skala 18 mm. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m. 25
- 4.12 Morfologi *Dendrobium mutabile*. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu lanset; D. Penampang melintang umbi semu bulat telur; C-D. Skala 6 mm; E. Pangkal daun meruncing skala 14 mm; F-G. Ujung daun meruncing; G. Skala 14 mm; H. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 26
- 4.13 Morfologi *Dendrochilum* sp. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu lanset; D Penampang melintang umbi semu membundar; C-D. Skala 2 mm E. Pangkal daun meruncing; F. Ujung daun runcing; E-F. Skala 12 mm; G. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m. 27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

4.14	Morfologi <i>Eria</i> sp1. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu melanset; D. Penampang melintang umbi semu jorong; C-D. Skala 5 mm; E. Pangkal daun meruncing; F. Ujung daun runcing; E-F. Skala 12 mm; G. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m.	28
4.15	Morfologi <i>Eria</i> sp2. A-C. Perawakan; D. Penampang bujur umbi semu melanset; E. Penampang melintang umbi semu jorong; D-E. Skala 50 μ m; F. Pangkal daun meruncing skala 8 mm; G-H. Ujung daun runcing; H. Skala 18 mm; I. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m.	28
4.16	Morfologi <i>Flikingeria</i> sp. A-B. Perawakan; C. Penampang bujur umbi semu lanset; D. Penampang melintang umbi semu jorong; C-D. Skala 2 mm; E. Pangkal daun meruncing; F. Ujung daun runcing; C-F. Skala 22 mm; G. Penampang melintang daun datar skala 100 μ m.	29
4.17	Morfologi <i>Pholidota carnea</i> . A-C. Perawakan; D. Penampang bujur umbi semu lanset; E. Penampang melintang umbi semu membundar; D-E. Skala 5 mm; F. Pangkal daun meruncing; G. Ujung daun meruncing; F-G. Skala 25 mm; H. Perbungaan; I. Penampang melintang daun menyerupai huruf V skala 100 μ m.	30
4.18	Morfologi <i>Schoenorchis juncifolia</i> . A-B. Perawakan; C. Pangkal daun tumpul; D. Ujung daun runcing; C-D. Skala 20 mm; E. Perbungaan; F-G bunga; G. Skala 8 mm; H. Penampang melintang daun sirkular skala 100 μ m.	31
4.19	Vegetasi perkebunan teh Nirmala di kedua ketinggian (A) 1050 mdpl, (B) 1500 mdpl	32
4.20	Lichen di perkebunan teh Nirmala	33
4.21	Lumut di perkebunan teh Nirmala	34
4.22	Hasil analisis CCA pada ketinggian 1050 mdpl pada kawasan Perkebunan Teh Nirmala	40
4.23	Hasil analisis CCA pada ketinggian 1500 mdpl pada kawasan Perkebunan Teh Nirmala	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hubungan diameter batang, keliling tajuk dan tinggi bebas cabang pada tumbuhan epifit pada ketinggian 1050 mdpl	50
2	Hubungan diameter batang, keliling tajuk dan tinggi bebas cabang pada tumbuhan epifit pada ketinggian 1500 mdpl	51
3	Perhitungan keliling tajuk, diameter tajuk, tinggi bebas cabang, tutupan kanopi, persentase tutupan lumut dan persentase tutupan lichen pada ketinggian 1050 mdpl	51
4	Perhitungan keliling tajuk, diameter tajuk, tinggi bebas cabang, tutupan kanopi, persentase tutupan lumut dan persentase tutupan lichen pada ketinggian 1500 mdpl	53

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.