

SKRIPSI

**KOMPOSISI TEGAKAN PADA LAHAN AGROFORESTRY
DI DESA KEDUNG POMAHAN KULON KECAMATAN KEMIRI
KABUPATEN PURWOREJO**

*STAND COMPOSITION ON AGROFORESTRY LAND
IN KEDUNG POMAHAN KULON VILLAGE, KEMIRI DISTRICT,
PURWOREJO REGENCY*



**FELISIANUS CARLY VERCELI
195001516021**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

SKRIPSI

**KOMPOSISI TEGAKAN PADA LAHAN AGROFORESTRY
DI DESA KEDUNG POMAHAN KULON KECAMATAN KEMIRI
KABUPATEN PURWOREJO**

*STAND COMPOSITION ON AGROFORESTRY LAND
IN KEDUNG POMAHAN KULON VILLAGE, KEMIRI DISTRICT,
PURWOREJO REGENCY*

FELISIANUS CARLY VERCELI

(195001516021)

**Diajukan Sebagai salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Komposisi Tegakan Pada Lahan *Agroforestry* Di
Desa Kedung Pomahan Kulon Kecamatan Kemiri
Kabupaten Purworejo

*Stand Composition On Agroforestry Land In Kedung
Pomahan Kulon Village, Kemiri District, Purworejo
Regency*

Nama Mahasiswa : Felisianus Carly Verceli

Nomor Mahasiswa : 195001516021

Program Studi : Agroteknologi

Program Kekhususan : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi Dan Pertanian
Universitas Nasional

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2

(Ir. Inkorena G.S. Sukartono, M. Agr)

(Dr. Ir. Seca Gandaseca, M.Agr)

Mengetahui

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian
Universitas Nasional



(Dr. Tatang Mitra Setia, MSi)

Tanggal Lulus: 18 Agustus 2023

RINGKASAN

Felisianus Carly Verceli (195001516021). Komposisi Tegakan pada Lahan *Agroforestry* di Desa Kedung Pomahan Kulon, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo. **Di bawah bimbingan Inkorena G.S. Sukartono dan Seca Gandaseca**

Komposisi tegakan merupakan variasi jenis yang menyusun jumlah individu terdapat dalam suatu komunitas tanaman. Komposisi jenis dapat dilihat dari struktur tegakan tanaman yang membentuk stratifikasi tajuk tertinggi hingga terendah. *Agroforestry* merupakan sistem pertanian dengan kombinasi antara pohon (tanaman kayu/ *woody plants*) dengan tanaman pertanian (non-kayu). Pola tanam *agroforestry* memberikan dampak terhadap ekonomi. Kualitas lahan dipengaruhi oleh serasah tanaman hutan sehingga ketersediaan unsur hara tanah selalu terealisasi dengan baik. Tegakan tumbuhan dipengaruhi oleh cahaya matahari, sehingga membentuk tingkat tegakan tumbuhan. Penelitian ini dilakukan di Desa Kedung Pomahan Kulon, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo sejak bulan Januari 2023 sampai bulan Juni 2023. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji komposisi tegakan pada lahan *agroforestry* dengan menggunakan sistem analisis vegetasi tingkat pohon, tiang, pancang dan semai. Pengambilan data analisis vegetasi dan komposisi tegakan di lima lokasi dengan dominansi tanaman yang bervariasi setiap lahan. Lokasi pertama Dusun Clapar Kidul komposisi tegakan tertinggi adalah pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*). lokasi kedua Dusun Beji berada di dataran tinggi tengah, jenis tumbuhan sangat melimpah dengan tegakan tajuk tertinggi pohon sengon (*Albizia chinensis*) rata-rata tinggi 22,75 m. Lokasi U2 komposisi tegakan tertinggi pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) berada di dataran lembah sebelah timur, dengan jumlah jenis individu sangat melimpah. Tegakan tajuk tertinggi pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) rata-rata tinggi 23,75 m. Lokasi U3 komposisi tegakan tertinggi pohon karet (*Hevea brasiliensis*) berada sebelah utara, dataran tinggi lereng bukit, jumlah jenis individu sangat melimpah dengan tegakan tertinggi pohon karet (*Hevea brasiliensis*) rata-rata tinggi 10,75 m. Lokasi U4 komposisi tegakan tertinggi pohon sengon (*Albizia chinensis*) berada di dataran lembah tengah. Tegakan tajuk tertinggi pohon sengon (*Albizia chinensis*) rata-rata tinggi 25,75 m, dengan jumlah individu sangat melimpah. Lokasi U5 komposisi tegakan tertinggi pohon pinus (*Pinus merkusi*), berada di dataran rendah lereng bebatuan perbatasan dengan Desa Kaliurip dengan jumlah jenis individu sangat melimpah. Tegakan tajuk tertinggi pohon pinus (*Pinus merkusi*) rata-rata tinggi 20 m. INP tingkat pohon 89,12% jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) kategori kurang baik, kerapatan 30 individu/ha. Indeks keanekaragaman jenis sebesar 1,678 kategori agak melimpah. INP tingkat tiang mahoni 96,16%, kategori cukup baik, kerapatan 5 individu /ha. Indeks keanekaragaman jenis tertinggi 1,739 dengan kategori agak melimpah. INP tingkat pancang jenis pisang (*Musa paradiciasa*) 100,0% kategori cukup baik. Kerapatan jenis 3 rumpun /ha, indeks keanekaragaman jenis 1,831 kategori agak melimpah. INP tingkat semai jenis kapulaga (*Electtaria cardamomum*) 63,13% kategori kurang baik, dan indeks keanekaragaman jenis 1,492 kategori agak melimpah 3 rumpun /ha.

**KOMPOSISI TEGAKAN PADA LAHAN AGROFORESTRY
DI DESA KEDUNG POMAHAN KULON, KECAMATAN KEMIRI,
KABUPATEN PURWOREJO**

FELISIANUS CARLY VERCELI

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional

ABSTRAK

Komposisi tegakan dibentuk oleh banyaknya jumlah jenis individu dalam suatu komunitas hutan. Sistem *agroforestry* memperoleh keuntungan ekonomi yang tinggi, banyaknya sistem *agroforestry* di Desa Kedung Pomahan Kulon menjadi salah satu alasan untuk dilakukan penelitian komposisi tegakan pada lahan *agroforestry* tersebut. Penelitian dilaksanakan di Desa Kedung Pomahan Kulon, Kecamatan Kemiri, Kabupaten Purworejo yang warganya sudah menerapkan sistem *agroforestry*, penelitian dimulai sejak bulan Januari 2023 sampai bulan Juni 2023. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji komposisi tegakan pada lahan *agroforestry* dengan mengamati vegetasi tingkat pohon, tingkat tiang, tingkat pancang dan tingkat semai atau anakan bawah. Komposisi tegakan yang diamati mendapatkan hasil indeks nilai penting kategori kurang baik 63,13 %, dan kategori cukup baik 100,00%. Indeks keanekaragaman jenis mendapatkan hasil agak melimpah, sedangkan banyaknya jenis tanaman/ha paling tinggi 30 individu/ha dan yang paling rendah 3 individu/ha dengan dominansi komposisi tegakan tertinggi adalah jenis pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) dari kelima lokasi pengamatan.

Kata kunci: komposisi tegakan, agroforestry, analisis vegetasi



**STAND COMPOSITION ON AGROFORESTRY LAND
IN KEDUNG POMAHAN KULON VILLAGE, KEMIRI DISTRICT,
PURWOREJO REGENCY**

FELISIANUS CARLY VERCELI

*Agrotechnology Study Program, Faculty of Biology and Agriculture,
Universitas Nasional, Jakarta*

ABSTRACT

*The composition of the stand is formed by the large number of individual species in a forest community, using an agroforestry system to obtain high economic benefits. The large number of agroforestry systems in Kedung Pomahan Kulon Village is one of the reasons for conducting a study of the composition of the stands on this agroforestry land. The research was conducted in Kedung Pomahan Kulon Village, Kemiri District, Purworejo Regency, where residents have implemented an agroforestry system. The research started from January 2023 to June 2023. The aim of this research was to study the composition of stands on agroforestry land by observing tree-level, pole-level vegetation, sapling level and seedling level or lower saplings. The composition of the stands observed resulted in an index of importance in the unfavorable category of 63.13%, and the moderate category of 100.00%. The species diversity index yielded rather abundant yields, while the highest number of plant species/ha was 30 individuals/ha and the lowest was 3 individuals/ha with the highest stand composition dominance being mahogany (*Swietenia mahagoni*) from the five observation sites.*

Key words: stand composition, agroforestry, vegetation analysis

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena dengan berkat-Nya yang melimpah, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul “Komposisi Tegakan pada Lahan *Agroforestry* di Desa Kedung Pomahan Kulon Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo”. Penulisan skripsi ini tidak dapat penulis kerjakan sendiri, tetapi telah melibatkan banyak pihak yang turut ambil bagian dalam menyelesaikan skripsi ini, sehingga dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si, selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional
2. Ibu Prof. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta
3. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional, serta Kepala Laboratorium Pertanian yang telah mendukung dan mengarahkan serta mendorong semangat penulis.
4. Bapak Ir. Inkorena G.S Sukartono, M.Agr, selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, perhatian dan mendukung untuk memberikan bimbingan, masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. Ir. Seca Gandaseca, M.Agr, selaku Pembimbing II yang telah mendukung memberikan pengarahan, waktu, dan kesabaran dalam penulisan skripsi penelitian ini.
6. Bapak Sudiantoro selaku Staf Laboratorium Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional yang telah membantu selama penelitian
7. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis
8. Kepala Desa Kedung Pomahan seluruh warga Desa Kedung Pomahan Kulon yang telah memberikan fasilitas dan membantu memberikan informasi serta tenaga selama berada di Desa Kedung Pomahan Kulon.

9. Orang tua tercinta Bapak Rofinus Ten dan Ibu Gaudensia Sium beserta keluarga yang telah memberikan semangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan dengan Kuasa-Nya yang besar, senantiasa membalas semua kebaikan dan belas kasihan, cinta, kasih dan sayang yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan

Penulis menyadari bahwa segala yang tertuang dalam tulisan ini masih ada kekurangan dan perlu untuk segera diperbaiki, dengan demikian sangat diharapkan untuk segala masukan dan guna sempurnanya tulisan ini.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Felisianus Carly Verceli. Lahir pada tanggal 18 Desember 1998, Di Desa Lalong Kecamatan Lembor Selatan Kabupaten Manggarai Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Rofinus Rosten dan Ibu Gaudensia Sium.

Penulis pertama kali menempuh Pendidikan di SDI Wiko tahun 2005 dan tamat pada tahun 2011, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Lembor dan tamat pada tahun 2014. Setelah tamat di SMPN 1 Lembor, penulis melanjutkan pendidikan di SMAK St. Familia Wae Nakeng dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 sampai 2018 penulis sempat mengikuti kegiatan pendaftaran taruna bintanga polisi tapi tidak lolos akhirnya melanjutkan karier dibidang security Hotel BRR Bali Relaxion Resort di Bali sampai 2018. Pada tahun 2018 penulis mencoba mendaftarkan diri lagi di bidang taruna polisi tapi dengan hasil yang sama seperti tahun sebelumnya.

Tahun 2018 sampai 2019 penulis bekerja di PT. BMA Bumi Mas Agro kelapa sawit di Kalimantan Timur. Kemudian penulis melanjutkan kuliah di tahun 2019 dan terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional Jakarta. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan KKL yang dilaksanakan di Boyolali pada tanggal 10 sampai 20 Agustus 2022.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Kegunaan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Komposisi Tegakan dan Biodiversitas.....	3
2.3 Pengertian <i>Agroforestry</i>	4
2.5 Stratifikasi Tajuk.....	5
2.7 Sistem <i>Agroforestry</i>	6
2.8 Kualitas Tanah.....	7
2.2.1 Berat Jenis (<i>Bulk Density</i>).....	7
2.2.2 Pori dan Porositas.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Bahan dan Alat.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.3.1 Penetapan Titik Pengamatan Komposisi Tegakan, dan Tanah.....	9
3.3.2 Pengambilan Data Komposisi Tegakan, dan Contoh Tanah.....	10
3.3.3 Sistem dan Pola <i>Agroforestry</i>	13
3.3.4 Stratifikasi Tajuk.....	15
3.4 Parameter Pengamatan.....	15
3.4.1 Jenis Data.....	15
3.4.3 Sifat Fisik Tanah.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Kondisi Umum Desa Kedung Pomahan Kulon.....	19
4.2 Komposisi Tegakan dan Jenis Tumbuhan.....	20
4.3. Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman.....	37
4.3.1. Sistem <i>Agroforestry</i>	37

4.4. Sifat Fisik Tanah.....	37
BAB V KESIMPULAN.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR TABEL

1. Peta Lokasi Pengambilan Vegetasi dan Contoh Tanah	13
2. Kriteria Indeks Nilai Penting Vegetasi.....	17
3. Kondisi Topografi Pada Kelima Lokasi Penelitian.....	18
4. Jumlah Jenis Tumbuhan Tingkat Pohon, Tiang, Pancang dan Semai.....	19
5. Jumlah Jenis Tumbuhan <i>Agroforestry</i>	20
6. Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Tingkat Pohon.....	37
7. Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Tingkat Tiang.....	39
8. Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Tingkat Pancang.....	40
9. Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Tingkat Semai.....	41



DAFTAR GAMBAR

1. Peta Lokasi Pengambilan Contoh Tanah	13
2. Skema Plot Pengumpulan Data Vegetasi di Lapang.....	15
3. Grafik Komposisi Tegakan Lokasi (U1) Dusun Clapar Kidul.....	24
4. Profil Tegakan <i>Agroforestry</i> Dusun Clapar Kidul	25
5. Grafik Komposisi Tegakan Lokasi (U2) Dusun Beji.....	27
6. Profil Tegakan <i>Agroforestry</i> Dusun Beji.....	28
7. Grafik Komposisi Tegakan Lokasi (U3) Dusun Clapar Lor.....	30
8. Profil Tegakan <i>Agroforestry</i> Dusun Clapar Lor	31
9. Grafik Komposisi Tegakan Lokasi (U4) Dusun Kaliwuluh	32
10. Profil Tegakan <i>Agroforestry</i> Dusun Kaliwuluh.....	34
11. Grafik Komposisi Tegakan Lokasi (U5) Dusun Pagar Gunung	36
12. Profil Tegakan <i>Agroforestry</i> Dusun Pagar Gunung.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

1. Diameter dan Tinggi Tanaman Pada Berbagai Struktur Tegakan di Lima Lokasi Pengamatan.....	52
2. Analisis Vegetasi Tingkat Pohon, Tiang, Pancang dan Semai.....	57
4. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah.....	58
3. Pengambilan Data Komposisi Tegakan dan Analisis Vegetasi.....	60

