

**DAMPAK POLA TUTUPAN LAHAN TERHADAP PENYIMPANAN
KARBON DI BUKIT LAMBOSIR, TAMAN NASIONAL GUNUNG
CIREMAI KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI



Oleh :

ALVIN AMANDA SIMAMORA

NPM : 18025010174

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**DAMPAK POLA TUTUPAN LAHAN TERHADAP PENYIMPANAN
KARBON DI BUKIT LAMBOSIR, TAMAN NASIONAL GUNUNG
CIREMAI KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

ALVIN AMANDA SIMAMORA

NPM : 18025010174

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**DAMPAK POLA TUTUPAN LAHAN TERHADAP PENYIMPANAN
KARBON DI BUKIT LAMBOSIR, TAMAN NASIONAL GUNUNG
CIREMAI KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT**

Oleh :

ALVIN AMANDA SIMAMORA

NPM : 18025010174

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

Prof. Dr. Ir. Rossyda Privadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi**

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Muijoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**DAMPAK POLA TUTUPAN LAHAN TERHADAP PENYIMPANAN
KARBON DI BUKIT LAMBOSIR, TAMAN NASIONAL GUNUNG
CIREMAI KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT**

Oleh :

ALVIN AMANDA SIMAMORA

NPM : 18025010174

Telah direvisi pada tanggal:

Skripsi Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widiajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

Prof. Dr. Ir. Rossyda Privadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvin Amanda Simamora
NPM : 18025010174
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/Lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur – unsur plagiasi Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi dengan perturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Juni 2025



Alvin Amanda Simamora
NPM. 18025010174

Dampak Pola Tutupan Lahan Terhadap Penyimpanan Karbon Di Bukit Lambosir,
Taman Nasional Gunung Ciremai Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat

Alvin Amanda Simamora.¹, Bakti Wisnu Widjajani², Rossyda Priyadarshini³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, 60294, Surabaya
East Jawa, Indonesia

Email: wisnuwidjajani@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Potensi keragaman biodiversitas banyak spesies pohon, semak, dan perdu dapat ditemukan di ekosistem dengan keanekaragaman hayati tinggi, yang memengaruhi kapasitas tanah dalam menahan air. Semakin besar keanekaragaman spesies suatu ekosistem, semakin besar pula kapasitasnya untuk menyimpan CO₂. Bukit Lambosir merupakan salah satu bukit di kawasan hutan lindung yang menjadi bagian Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC). Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi tingkat keanekaragaman vegetasi tanaman yang ada di Bukit Lambosir dan mengetahui hubungan antara biodiversitas dengan stok karbon. Bukit Lambosir di Taman Nasional Gunung Ciremai di Provinsi Kuningan di Jawa Barat menjadi lokasi penelitian. Penelitian ini dimulai pada bulan November 2022 dan berakhir pada bulan Maret 2023. Kegiatan terkait pengolahan data dilaksanakan di Laboratorium Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Hasil dari penelitian menunjukkan keanekaragaman rendah pada tingkat semak dan sedang pada tingkat pohon. Stok karbon tertinggi ditemukan pada Sonokeling dan terendah pada Hamerang. Perbedaan nilai ini dipengaruhi oleh jenis penggunaan lahan, kemiringan, serta komposisi vegetasi. Hasil ini menunjukkan pentingnya vegetasi permanen dalam mendukung cadangan karbon dan stabilitas ekosistem. Disarankan untuk melestarikan vegetasi pohon berkayu seperti Sonokeling guna menjaga keberlanjutan cadangan karbon di kawasan konservasi ini.

Kata Kunci: Biodiversitas, Keanekaragaman hayati, Vegetasi, Stok Karbon, Bukit Lambosir, Konservasi Hutan

ABSTRACT

The potential biodiversity diversity of various tree, shrub, and herbaceous species can be found in ecosystems with high biodiversity, which affects the soil's capacity to retain water. The greater the species diversity in an ecosystem, the greater its capacity to store CO₂. Bukit Lambosir is one of the hills located in the protected forest area that forms part of the Mount Ciremai National Park (TNGC). This research aims to identify the level of vegetation diversity in Bukit Lambosir and examine the relationship between biodiversity and carbon stock. Bukit Lambosir, situated in the Mount Ciremai National Park in Kuningan Regency, West Java Province, was selected as the research site. The research was conducted from November 2022 to March 2023, with data processing carried out at the Land Resources Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" East Java. The results showed that the biodiversity index was low at the shrub level and moderate at the tree level. The highest carbon stock was found in Sonokeling, while the lowest was in Hamerang. These differences were influenced by land use type, slope, and vegetation composition. The findings highlight the importance of permanent vegetation in supporting carbon storage and ecosystem stability. It is recommended to conserve woody plants such as Sonokeling to ensure the sustainability of carbon reserves in this conservation area.

Keywords: *Biodiversity, Species diversity, Vegetation, Carbon stock, Lambosir Hill, Forest Conservation*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat-Nya maka penulis dapat menyusun proposal skripsi yang berjudul **“DAMPAK POLA TUTUPAN LAHAN TERHADAP PENYIMPANAN KARBON DI BUKIT LAMBOSIR, TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT”**. Proposal skripsi ini disusun sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Pada penulisan proposal skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak - pihak yang membantu keikutsertaan dalam penelitian maupun penyusunan proposal, khususnya kepada:

1. Ibu Ir. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Rossyda Priyadarshini, MP selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Maroeto, MP selaku penguji pertama yang telah memberikan arahan, dan saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Moch. Arifin , MT selaku penguji pendamping yang telah memberikan arahan, dan saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan doa dalam penyusunan skripsi.
8. Keluarga yang selalu memberikan motivasi, semangat dan doa kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi.
9. Anggota Tim penelitian yang telah memberi support dan bantuan selama berjalannya penelitian ini.

10. Teman-teman Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan proposal skripsi.
11. Semua rekan – rekan yang tidak dapat disebutkan satu per satu baik sengaja maupun tidak disengaja yang telah membantu memberikan informasi dan semangat dalam penyusunan proposal skripsi.

Penulis sangat menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan proposal skripsi ini.

Surabaya, 23 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
I.PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Hipotesis	3
II.TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Biodiversitas	4
2.1.1. Biodiversitas di Indonesia.....	4
2.1.2. Biodiversitas	4
2.1.3. Faktor yang Mempengaruhi Biodiversitas	5
2.2. Vegetasi.....	7
2.2.1. Pengertian Vegetasi.....	7
2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Vegetasi	8
2.3. Biomassa.....	9
2.4. Stok Karbon	9
III.METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	12
3.3.1. Kegiatan Pra-penelitian Lapang.....	12
3.3.2. Kegiatan Penelitian Lapang	14
3.3.3. Kegiatan Pasca-penelitian lapang	19
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Vegetasi Bukit Lambosir	20
4.2. Perhitungan Stok Karbon Bukit Lambosir	23
4.4. Vegetasi Tanaman pada Lokasi Penelitian terhadap Hasil Analisis.....	27

V.PENUTUP	30
5.1.Kesimpulan	30
5.2.Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
Gambar 3.1.	Peta Lokasi Penelitian	11
Gambar 3.2.	Peta Titik Pengamatan	13
Gambar 3.3.	Bentuk Plot Penelitian	14
Gambar 3.4.	Cara Pengukuran Diameter Batang Setinggi Dada	15
Gambar 4.1.	Grafik Indeks Keanekaragaman (H') Bukit Lambosir	22

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
Tabel 3.1.	Keterangan titik penelitian	12
Tabel 4.1.	Jenis Semak di Bukit Lambosir, Taman Nasional Hutan Ciremai	20
Tabel 4.2.	Jenis Pohon di Bukit Lambosir, Taman Nasional Hutan Ciremai	21
Tabel 4.3.	Perhitungan Stok Karbon Tegakan Pohon di Bukit Lambosir	24
Tabel 4.3.	Nilai Stok Karbon Vegetasi Bukit Lambosir di Beberapa Titik Pengamatan	25

LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perhitungan Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi Vegetasi tingkat Semak	35
Lampiran 2.	Perhitungan Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi Vegetasi tingkat Pohon titik 1 – 3	36
Lampiran 3.	Perhitungan Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi Vegetasi tingkat Pohon titik 4 – 6	37
Lampiran 4.	Perhitungan Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi Vegetasi tingkat Pohon titik 7	38
Lampiran 5.	Perhitungan H indeks (H') Vegetasi Tingkat Pohon	39
Lampiran 6.	Perhitungan H indeks (H') Vegetasi Tingkat Semak	39