

TINGKAT BAHAYA KEBAKARAN PADA KERAPATAN VEGETASI BERBEDA DI HUTAN LINDUNG GAMBUT SUNGAI BULUH JAMBI MENGGUNAKAN NDVI

CINCY BERLIYANA



DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- 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.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Tingkat Bahaya Kebakaran pada Kerapatan Vegetasi Berbeda di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Jambi menggunakan NDVI” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Cincy Berliyana
E4401201003



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.



ABSTRAK

CINCY BERLIYANA. Tingkat Bahaya Kebakaran pada Kerapatan Vegetasi Berbeda di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Jambi menggunakan NDVI. Dibimbing oleh ISTOMO dan ERIANTO INDRA PUTRA.

Kebakaran hutan dan lahan gambut merupakan masalah lingkungan yang serius di Indonesia, termasuk di Provinsi Jambi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat bahaya kebakaran berdasarkan kerapatan vegetasi lahan gambut menggunakan metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) di Hutan Lindung Gambut (HLG) Sungai Buluh Jambi. Data NDVI diperoleh dari citra satelit dan dianalisis untuk menilai kerapatan vegetasi, yang kemudian dikorelasikan dengan tingkat bahaya kebakaran. Plot yang dibangun berukuran 50 m x 50 m sebanyak 12 plot. Berdasarkan hasil analisis NDVI kelas kerapatan terbagi menjadi kelas 1 (0,0573-0,307), kelas 2 (0,307-0,398), kelas 3 (0,398-0,584). Lokasi penelitian didominasi oleh tegakan *Gluta renghas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah dengan nilai NDVI rendah memiliki risiko kebakaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki nilai NDVI tinggi. NDVI dan kelembaban menunjukkan korelasi tertinggi (0,780).

Kata kunci: HLG Sungai Buluh, kebakaran hutan, kerapatan vegetasi, lahan gambut, NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*)

ABSTRACT

CINCY BERLIYANA. Fire Hazard Level Based on Vegetation Density in Sungai Buluh Peat Protected Forest, Jambi Using NDVI. Supervised by ISTOMO and ERIANTO INDRA PUTRA.

Forest and peatland fires are serious environmental issues in Indonesia, including in Jambi Province. This study aims to identify fire hazard levels based on peatland vegetation density using the *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) method in the Sungai Buluh Peat Protected Forest (HLG), Jambi. NDVI data were obtained from satellite imagery and analyzed to assess vegetation density, which was then correlated with fire hazard levels. A total of 12 plots measuring 50 m x 50 m each were established. Based on NDVI analysis, density classes were divided into class 1 (0.0573-0.307), class 2 (0.307-0.398), and class 3 (0.398-0.584). The study area was predominantly occupied by *Gluta renghas* stands. The results indicated that areas with low NDVI values have a higher fire risk compared to areas with high NDVI values. NDVI and humidity showed the highest correlation (0.780).

Keywords: forest fire, NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), sungai buluh Peat, vegetation density



© Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- 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, tahun 2024
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.



TINGKAT BAHAYA KEBAKARAN PADA KERAPATAN VEGETASI BERBEDA DI HUTAN LINDUNG GAMBUT SUNGAI BULUH JAMBI MENGGUNAKAN NDVI

CINCY BERLIYANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Deded Sarip Nawawi, M. Sc



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Judul Skripsi : Tingkat Bahaya Kebakaran pada Kerapatan Vegetasi Berbeda di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Jambi menggunakan NDVI
Nama : Cincy Berliyana
NIM : E4401201003

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Istomo, M.Si



Pembimbing 2:
Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop
NIP. 19630119 198903 1 003



Tanggal Ujian:
31 Juli 2024

Tanggal Lulus:

18 AUG 2024



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 *Subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan pada bulan September 2023 ini ialah dengan judul “Tingkat Bahaya Kebakaran pada Kerapatan Vegetasi Berbeda di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Jambi Menggunakan NDVI”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Istomo, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan masukan serta saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Pak Rico selaku Alumni Fahutan angkatan 29 yang telah banyak membantu proses penelitian dan juga perizinan di daerah Tanjung Jabung Timur dan KPH Tanjung Jabung Timur, Pihak Karang Taruna Tanjung Jabung Timur yang telah banyak membantu penulis dan teman-teman penelitian selama di Jambi.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Mamah Polin dan Papah Waskana, tak lupa juga Mamah Enah dan Papih Wargana sebagai orang tua penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih untuk adik-adik penulis yang banyak mendukung penulis agar tetap semangat dan teruntuk Ellena Aulia Riana adikku tenang di surga terima kasih sudah menjadi manusia baik dan cantik. Penulis harap Ellena dapat datang diwisuda penulis tetapi takdir berkata lain. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada kawan-kawan terdekat yang telah banyak membantu memberikan motivasi, doa, dan dukungannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Cincy Berliyana



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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	x
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kebakaran Hutan dan Lahan	3
2.2 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	3
2.3 Kerapatan Vegetasi	4
2.4 Analisis <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI)	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	7
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kerapatan Vegetasi di Hutan Lindung Gambut (HLG) Sungai Buluh Provinsi Jambi	12
4.2 Komposisi Vegetasi di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Provinsi Jambi	14
4.3 Indeks Keanekaragaman Vegetasi di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Provinsi Jambi	18
4.4 Tingkat Bahaya Kebakaran di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Provinsi Jambi	21
4.5 Korelasi antara NDVI dengan Jumlah Jenis, Kerapatan Pohon, Serasah, Suhu dan Kelembaban	25
V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
RIWAYAT HIDUP	35

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



DAFTAR TABEL

1	Jenis data primer dan sekunder	8
2	Nilai NDVI tiap kelas	12
3	Jumlah jenis ditemukan di HLG Sungai Buluh Provinsi Jambi	14
4	Nilai kerapatan tingkat pohon	15
5	Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di kelas 1 (Rendah)	16
6	Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di kelas 2 (Sedang)	16
7	Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di kelas 3 (Tinggi)	17
8	Nilai indeks keanekaragaman jenis (H')	19
9	Nilai indeks dominansi jenis (C)	19
10	Nilai indeks kekayaan jenis (R)	20
11	Nilai indeks pemerataan jenis (E)	21
12	Data persentase kadar air serasah pada kerapatan rendah	22
13	Data persentase kadar air serasah pada kerapatan sedang	22
14	Data persentase kadar air serasah pada kerapatan tinggi	23
15	Data suhu dan kelembaban	24
16	Hasil uji normalitas dan heterokedastisitas	25
17	Uji korelasi <i>Pearson</i>	26
18	Hasil analisis regresi linear	27

DAFTAR GAMBAR

1	Segitiga api (Brown dan Davis 1973)	3
2	Lokasi penelitian di Provinsi Jambi	6
3	Desain plot pengamatan, (a) Pohon, (b) Tiang, (c) Pancang , (d) Semai dan Tumbuhan Bawah.	7
4	Peta kerapatan vegetasi menggunakan NDVI di Hutan Lindung Gambut	12
5	Kondisi kerapatan vegetasi di lapang, (a) Kelas 1, (b) Kelas 2, (c) Kelas 3.	13