

DAMPAK KEBAKARAN HUTAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH DI BLOK PAJATEN TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI

RAHMA PATIMAH



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@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

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 “Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Blok Pajaten Taman Nasional Gunung Ciremai” 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, April 2026

Rahma Patimah
E4401221003

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.

ABSTRAK

RAHMA PATIMAH. Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Blok Pajaten Taman Nasional Gunung Ciremai. Dibimbing oleh BAMBANG HERO SAHARJO

Kebakaran hutan dapat mengubah sifat fisik dan kimia tanah, berdampak pada kesuburan dan fungsi ekosistem. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi perbedaan sifat fisik dan kimia tanah dan lahan pascaterbakar dan tidak terbakar di Blok Pajaten, Taman Nasional Gunung Ciremai. Sampel dianalisis untuk *bulk density*, porositas tanah, permeabilitas, kadar air, pH, C-org, kapasitas tukar kation, dan unsur hara (N, P, K) menggunakan uji statistik yaitu Mann-Whitney dan secara kuantitatif. Hasil analisis statistik lahan bekas terbakar dan tidak terbakar menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan, hal ini diduga kondisi lapang yang bervariasi dan jumlah ulangan yang tidak homogen. Namun, dilihat secara kuantitatif hasil menunjukkan lahan terbakar memiliki *bulk density* tinggi, porositas lebih rendah, permeabilitas lebih tinggi, dan kadar air lebih rendah. Sifat kimia pada lahan terbakar menunjukkan C-org, N-total, dan fosfor lebih tinggi, sedangkan KTK dan kalium lebih rendah. Implikasi penelitian meliputi rehabilitasi lahan melalui penanaman pionir toleran terhadap tanah masam dan berbatu, serta penelitian lanjutan dengan penambahan ulangan pengambilan data untuk memperoleh analisis statistik yang lebih representatif.

Kata kunci: kebakaran hutan, rehabilitasi lahan, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah

ABSTRACT

RAHMA PATIMAH. Impact of Forest Fires on the Physical and Chemical Properties of Soil in Blok Pajaten, Gunung Ciremai National Park Supervised by BAMBANG HERO SAHARJO.

Forest fires can alter soil physical and chemical properties, affecting soil fertility and ecosystem function. This study aimed to identify differences in soil properties between post-fire and unburned areas in Blok Pajaten, Gunung Ciremai National Park. Soil samples were analyzed for bulk density, porosity, permeability, moisture content, pH, organic carbon, cation exchange capacity, and nutrients (N, P, K) using quantitative analysis and the Mann-Whitney test. Statistical results showed no significant differences between burned and unburned areas, likely due to field variability and unequal replication. Quantitative analysis indicated that burned soils had higher bulk density, lower porosity, higher permeability, and lower moisture content. Chemically, burned soils had higher organic carbon, total nitrogen, and phosphorus, while CEC and potassium were lower. Implications include land rehabilitation through planting pioneer species tolerant to acidic and rocky soils and further long-term studies with increased data replication to improve statistical representativeness.

Keywords: forest fire, land rehabilitation, soil physical properties, soil chemical properties



@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, tahun 2026
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.

DAMPAK KEBAKARAN HUTAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH DI BLOK PAJATEN TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI

RAHMA PATIMAH

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 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 : Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Blok Pajaten Taman Nasional Gunung Ciremai
Nama : Rahma Patimah
NIM : E4401221003

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Saharjo, M.Agr.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut., M.Si
NIP. 197706222007012001



Tanggal Ujian: 09 April 2026

Tanggal Lulus:

21 APR 2026

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2025 ini ialah Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Tanah, dengan judul “Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Blok Pajaten Taman Nasional Gunung Ciremai”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Saharjo M.Agr. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan saran, serta masukan selama penyusunan skripsi.
2. Pemerintah Indonesia pemberi beasiswa KIP Kuliah dari awal hingga akhir perkuliahan.
3. Kedua orang tua yaitu Bapak Endang Rahmat dan Ibu Eneng Rohimah, kakak penulis Fitri Barokah dan Pipit Nurhayati, adik penulis Varisha Azzahra dan Abdila Kirania, serta seluruh keluarga penulis atas segala doa dan dukungannya.
4. Pihak pengelola Taman Nasional Gunung Ciremai (TNGC) atas dukungan dan bantuannya selama penelitian.
5. Bapak kandung penulis yaitu Endang Rahmat, Bapak Ruhi, Bapak Hidayat yang telah membantu dalam pengumpulan data di lapangan.
6. Keluarga Laboran Kebakaran Hutan khususnya Pratiwi Dwi Susanti, S.Hut., M.Si, Laboran Pengaruh Hutan khususnya Siti Hanna Ghaida, S.Hut., M.Si, dan Laboran Silvikultur khususnya Siti Jaenab, S.Hut, yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan kepada penulis selama proses pengolahan sampel penelitian.
7. Teman-teman Departemen Silvikultur angkatan 59 “GARDA AKSATA”, Fahutan 59, UKM Seni Religi yang telah mendukung dan memberi semangat selama perkuliahan. Rekan-rekan satu bimbingan yaitu Naila Al-Faidzah dan Khansa Fadilah, serta teman terdekat yaitu Amelia Salwa Billah, Alfi Sonia W, Meta Apriliani, Zulfa Nazalti yang telah mendukung dan membantu selama proses penyelesaian skripsi.

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

Bogor, April 2026

Rahma Patimah



@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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kebakaran Hutan	3
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kebakaran	3
2.3 Dampak Akibat Terjadinya Kebakaran Hutan	4
III METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Penelitian	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	13
4.2 Pengaruh Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisik Tanah di Lahan Terbakar dan Lahan Tidak Terbakar	14
4.3 Pengaruh Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Kimia Tanah di Lahan Terbakar dan Lahan Tidak Terbakar	18
V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	31



1	Metode analisis sifat tanah	11
2	Hasil analisis sifat fisik tanah	14
3	Hasil analisis sifat kimia tanah	18

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian Blok Pajaten (TNGC)	8
2	Deskripsi plot penelitian	9
3	Sketsa pengambilan sampel tanah	10
4	Kondisi lahan di Blok Pajaten. (A) Kondisi lahan terbakar pada bulan Juli 2025. (B) Kondisi lahan 5 bulan setelah kebakaran.	13
5	<i>Bulk density</i>	15
6	Porositas tanah	16
7	Permeabilitas tanah	16
8	Air tersedia	17
9	pH tanah	19
10	C-Organik	19
11	N-Total (%)	20
12	Kandungan Fosfor (P)	21
13	Kandungan Kalium (K)	22
14	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis laboratorium sifat fisik tanah	29
2	Hasil analisis laboratorium sifat kimia tanah	30