



LAJU INFILTRASI DAN LIMPASAN PERMUKAAN DI KTH CIKANIKI SEJAHTERA TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

NA'ILA ZAIDA



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Laju Infiltrasi dan Limpasan Permukaan di Lahan Agroforestri Areal Rehabilitasi Taman Nasional Gunung Halimun Salak” 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 2025

Na'ila Zaida
E4401211083

- 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



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

NA'ILA ZAIDA. Laju Infiltrasi dan Limpasan Permukaan di KTH Cikaniki Sejahtera Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Dibimbing oleh OMO RUSDIANA

Kerusakan hutan dan lahan yang terjadi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak membuat hutan mengalami penurunan manfaat jasa ekosistem salah satunya kemampuan infiltrasi. Penelitian ini bertujuan menghitung laju infiltrasi tanah, limpasan permukaan dan sedimentasi lahan terbuka pada areal KTH Cikaniki Sejahtera Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Pengukuran laju infiltrasi tanah dan sifat fisik tanah menggunakan plot 20 m×20 m sedangkan curah hujan, intensitas hujan dan limpasan permukaan menggunakan plot *Natural Boundary Erosion Plot* (NBEP). Nilai laju infiltrasi tanah diperoleh sebesar 9,5 cm/jam pada lahan terbuka, 14,4 cm/jam pada pertanian cabai, 27,3 cm/jam padautupan rumput yang termasuk dalam klasifikasi agak lambat hingga sedang, limpasan permukaan terjadi sebesar 6,37 mm dan sedimentasi sebesar 0,17 mg/mL. Plot denganutupan lahan rumput dan beberapa pohon memiliki nilai laju infiltrasi yang lebih tinggi dibanding lahan terbuka tanpautupan vegetasi. Lahan terbuka memiliki nilai laju infiltrasi yang paling lambat dan terjadi limpasan permukaan serta sedimentasi.

Kata kunci: laju infiltrasi, limpasan permukaan, porositas, siklus hidrologi

ABSTRACT

NA'ILA ZAIDA. Infiltration Rate and Surface Runoff in KTH Cikaniki Sejahtera Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Supervised by OMO RUSDIANA

Forest and land damage that occurred in Taman Nasional Gunung Halimun Salak has caused the forest to experience a decline in ecosystem service benefits, one of which is infiltration capacity. This study aims to calculate the rate of soil infiltration, surface runoff and sedimentation of open land in the KTH Cikaniki Sejahtera area of Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Measurement of soil infiltration rate and soil physical properties using a 20 m × 20 m plot while rainfall, rainfall intensity and surface runoff using the *Natural Boundary Erosion Plot* (NBEP). The value of the soil infiltration rate obtained was 9,5 cm / hour in open land, 14,4 cm / hour in chili farming, 27,3 cm / hour in grass cover which is classified as rather slow to moderate, surface runoff occurred at 6,37 mm and sedimentation at 0,17 mg / mL. Plots with grass cover and trees have higher infiltration rates than open land without vegetation cover. Open land has the slowest infiltration rate and surface runoff and sedimentation occur.

Keywords: hydrology cycle, infiltration rate, porosity, surface runoff



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 2025
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.

LAJU INFILTRASI DAN LIMPASAN PERMUKAAN DI KTH CIKANIKI SEJAHTERA TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK

NA'ILA ZAIDA

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

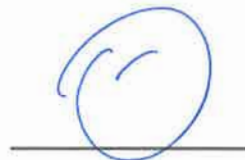
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Judul Skripsi : Laju Infiltrasi dan Limpasan Permukaan di KTH Cikaniki Sejahtera
Taman Nasional Gunung Halimun Salak

Nama : Na'ila Zaida
NIM : E4401211083

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 7 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 19 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.

Perpustakaan 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 yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Februari 2025 ini ialah infiltrasi tanah, dengan judul “Analisis Laju Infiltrasi dan Limpasan Permukaan di KTH Cikaniki Sejahtera Taman Nasional Gunung Halimun Salak”. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir
2. Kedua orang tua saya Bapak Sun Wijanarko dan Ibu Khamilah yang selalu mendukung, berada disamping saya dalam semua keadaan, membantu saya berdiri dan berjalan dengan kedua kaki saya sendiri, dan selalu memberikan kasih sayangnya.
3. Dosen pengajar dan staff Departemen Silvikultur yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan.
4. Saudara-saudara saya Halimah Luthfiani, Muhammad Ilham Karisma, dan Aulia Az-zahra yang selalu membantu, menghibur, dan selalu memberikan kasih sayangnya.
5. Kepada teman-teman terdekat saya selama semasa kuliah yang bersedia selalu menolong saya dan menemani saya Sandrina Ismi Aris, Sonia Aliya Rahayu, Virginia Marchella Mokodompit, Nabilah Putri Fatimah A, Natya Alifa S, Adena Syafa S, Intan Sartika, Dani Setiawan, Diaz Febrian serta teman-teman Silvikultur 58 yang telah memberikan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi.

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

Bogor, Agustus 2025

Na'ila Zaida

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.



@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

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kondisi Plot Pengamatan	9
3.2 Laju Infiltrasi	9
3.3 Limpasan Permukaan	12
3.4 Sedimentasi	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
DAFTAR PUSTAKA	17
RIWAYAT HIDUP	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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi laju infiltrasi tanah (Tamod <i>et al.</i> 2020)	6
2	Klasifikasi curah hujan (Kurnia 2017)	7
3	Klasifikasi intensitas hujan (Martono 2004)	8
4	Laju Infiltrasi KTH Cikaniki Sejahtera	10
5	Hasil bulk density dan porositas tanah	11

DAFTAR GAMBAR

1	Bentuk plot pengamatan infiltrasi	3
2	Plot sampel tanah tidak terusik	4
3	Rancangan ombrometer sederhana	4
4	Representasi NBEP	5
5	Lokasi plot infiltrasi (a) Plot 1;(b) Plot 2;(c) Plot 3	9
6	Curah hujan KTH Cikaniki Sejahtera Plot 3	12
7	Intensitas hujan KTH Cikaniki Sejahtera Plot 3	13
8	Volume limpasan permukaan terhadap curah hujan KTH Cikaniki Sejahtera Plot 3	14
9	Sedimentasi terhadap limpasan permukaan di lahan KTH Cikaniki Sejahtera Plot 3	15

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.