

**SKRIPSI**  
**ANALISIS INFILTRASI PADA BERBAGAI TUTUPAN LAHAN**  
**DI TAMAN HUTAN RAYA SEBATUNG**  
**KABUPATEN KOTABARU**

**KARENINA INDAH PRAMESTI**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**BANJARBARU**

**2025**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS INFILTRASI PADA BERBAGAI TUTUPAN LAHAN**  
**DI TAMAN HUTAN RAYA SEBATUNG**  
**KABUPATEN KOTABARU**

Oleh

**KARENINA INDAH PRAMESTI**

**2010611320032**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**BANJARBARU**

**2025**

Judul Penelitian : Analisis Infiltrasi Pada Berbagai Tutupan Lahan Di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru

Nama Mahasiswa : Karenina Indah Pramesti

NIM : 2010611320032

Minat Studi : Manajemen Hutan

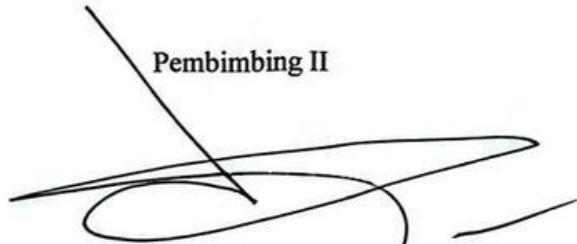
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 25 Maret 2025

Pembimbing I



Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.  
NIP. 197605272002121004

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M. Si.  
NIP. 196304081989031018

Mengetahui,

Koordinator  
Program Studi Kehutanan



Ir. Fanny Rianawati, M.P.  
NIP. 196712121997032001

Dekan  
Fakultas Kehutanan




Prof. Dr. Kissinger, S.Hut, M.Si.  
NIP. 197304261998031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu didalam naskah atau disebutkan didalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari hal-hal yang bertentangan dengan hal ini, akibat merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Maret 2025



  
Karenina Indah Prarhesti

## ABSTRAK

**KARENINA INDAH PRAMESTI.** 2025. “Analisis Infiltrasi Pada Berbagai Tutupan Lahan di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Dosen Pembimbing Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. dan Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si.

Kata kunci: Infiltrasi, Laju Infiltrasi, Volume Infiltrasi, Tutupan Lahan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju dan volume infiltrasi pada berbagai tutupan lahan di Taman Hutan Raya Sebatung, Kabupaten Kotabaru. Infiltrasi merupakan proses penting dalam siklus hidrologi yang memengaruhi ketersediaan air tanah dan potensi terjadinya limpasan permukaan. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode double ring infiltrometer pada empat jenis tutupan lahan yaitu Belukar, Hutan Sekunder, Kebun Campuran, dan Kebun Karet, dengan tiga kali ulangan di masing-masing lokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju infiltrasi tertinggi terdapat pada tutupan lahan Belukar sebesar 63,80 cm/jam dan terendah pada Kebun Karet sebesar 0,69 cm/jam. Volume infiltrasi tertinggi juga terdapat pada Belukar dengan rata-rata 31,07 cm<sup>3</sup> dan yang terendah pada Kebun Karet sebesar 4,77 cm<sup>3</sup>. Perbedaan laju dan volume infiltrasi ini dipengaruhi oleh kondisi fisik tanah, jenis vegetasi, serta tingkat kepadatan dan porositas tanah. Informasi ini penting sebagai dasar pengelolaan sumber daya air dan upaya mitigasi bencana hidrometeorologi di wilayah tersebut.

## ABSTRACT

**KARENINA INDAH PRAMESTI.** 2025. “Analys of Infiltration on Different Land Cover Types in Sebatung Grand Forest Park, Kotabaru Regency”. Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Supervisors Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. and Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si.

Keywords: Infiltration, Infiltration Rate, Infiltration Volume, Land Cover

This study aims to analyze the infiltration rate and volume across various land cover types in Sebatung Grand Forest Park, Kotabaru Regency. Infiltration is a crucial process in the hydrological cycle, influencing groundwater availability and surface runoff potential. Data collection was conducted using the double ring infiltrometer method on four land cover types: Shrubland, Secondary Forest, Mixed Garden, and Rubber Plantation, with three replications at each site. The results showed the highest infiltration rate was recorded in the Shrubland at 63.80 cm/hour, while the lowest was in the Rubber Plantation at 0.69 cm/hour. The highest infiltration volume was also found in the Shrubland, averaging 31.07 cm<sup>3</sup>, and the lowest in the Rubber Plantation at 4.77 cm<sup>3</sup>. Variations in infiltration rates and volumes were influenced by soil physical properties, vegetation types, as well as soil compaction and porosity levels. This information is essential as a basis for water resource management and hydrometeorological disaster mitigation in the area.

## RINGKASAN

KARENINA INDAH PRAMESTI. Analisis Infiltrasi Pada Berbagai Tutupan Lahan di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru. Dibimbing oleh Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. Dan Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju infiltrasi pada berbagai tutupan lahan di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru serta menganalisis besarnya volume infiltrasi pada berbagai tutupan lahan di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru.

Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke dalam tanah pada waktu tertentu. Informasi mengenai kuantitas kapasitas infiltrasi tanah sangat membantu dalam perencanaan konservasi tanah dan air karena dapat digunakan untuk memperkirakan kapan limpasan akan terjadi jika suatu jenis tanah telah menerima sejumlah air tertentu. Penelitian dilakukan dengan menggunakan alat *Double Ring Infiltrometer* dengan 3 kali ulangan pada enam tutupan, yaitu Belukar, Hutan Sekunder, Kebun Campuran, dan Kebun Karet.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis laju infiltrasi dan volume infiltrasi pada berbagai tutupan lahan yang ada di Taman Hutan Raya Sebatung, Kabupaten Kotabaru. Hasil analisis data infiltrasi penting dalam perencanaan DAS yang menjadi dasar untuk menghitung volume air yang akan menjadi limpasan permukaan dan berapa yang akan terserap ke dalam tanah. Laju infiltrasi memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhi, seperti sifat fisik tanah, topografi, kedalaman genangan dan tebal lapis jenuh serta tutupan lahan. Perhitungan data hasil penelitian menggunakan rumus Horton, parameter yang diamati adalah perubahan tinggi muka air tiap selang waktu (cm) dan perubahan selang waktu pengukuran air (menit).

Berdasarkan hasil penelitian laju infiltrasi tertinggi terdapat pada tutupan lahan Belukar dengan nilai rata-rata laju infiltrasi sebesar 63,80 cm/jam dan laju infiltrasi terendah terdapat pada tutupan lahan Kebun Karet dengan rata-ratanya sebesar 0,69 cm/jam. Volume infiltrasi terbesar terdapat pada tutupan lahan Belukar dengan rata-rata nilai yaitu sebesar 31,07 cm<sup>3</sup>, dan volume infiltrasi terkecil terdapat pada tutupan lahan Kebun Karet dengan nilai rata-rata sebesar 4,77 cm<sup>3</sup>.

Volume infiltrasi pada tutupan lahan Hutan Sekunder memiliki rata-rata nilai sebesar 8,33 cm<sup>3</sup> dan rata-rata nilai volume infiltrasi di tutupan lahan Kebun Campuran sebesar 25,33 cm<sup>3</sup>.

Kata kunci: infiltrasi, laju infiltrasi, volume infiltrasi, tutupan lahan

## RIWAYAT HIDUP

Karenina Indah Pramesti lahir di Mandiangin, pada tanggal 28 Maret 2001 dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Ayah bernama Karyana dan Ibu Lisa Linarni.

Penulis menempuh pendidikan formal di TK Aisyiyah pada tahun 2007, Penulis melanjutkan pendidikan di MI Muhammadiyah Mandiangin dan lulus pada tahun 2013, SMPN 2 Karang Intan dan lulus pada tahun 2016, dan SMKN 1 Martapura Jurusan Akuntansi pada tahun 2019. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 (S1) di Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat dan memilih Manajemen Hutan, Program Studi Kehutanan.

Selama pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan pada tanggal 25 Juni 2022, Praktek Hutan Tanaman di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Perum Perhutani Unit II Jawa timur pada tanggal 24 Januari sampai dengan 30 Januari 2023, dan Magang di Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai pada tanggal 10 Oktober sampai dengan 10 Desember 2023.

Penulis pernah menjadi panitia Dekan CUP pada tahun 2022 yang diadakan oleh mahasiswa Kehutanan Angkatan 2020. Penulis juga pernah berpartisipasi dalam acara *international Stadium General by Prof. Pamela Yvonne Scbeffler (University of Hawaii)* di Fakultas Kehutanan pada tahun 2023. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti organisasi, yaitu Badan Eksklusif Mahasiswa (BEM) di Departemen Pengelolaan Sumber Daya Mahasisa (PSDM) sebagai Sekretaris. Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktik Materi Pengukuran Infiltrasi pada tahun 2024 di TH2T.

## **PRAKATA**

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian dengan judul “Analisis Infiltrasi Pada Berbagai Tutupan Lahan Di Taman Hutan Raya Sebatung Kabupaten Kotabaru” guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan-masukan dalam penyusunan usulan penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M. Si. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan-masukan dalam penyusunan usulan penelitian ini.
3. Keluarga serta teman-teman yang memberikan dukungan, semangat, doa dan motivasi.

Penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan dalam menuangkan pemikiran ke dalam usulan penelitian ini, tentunya akan masih banyak ditemukan hal-hal yang masih perlu diperbaiki. Penulis sangat mengharapkan semoga usulan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga bagi para pembaca.

Banjarbaru, Maret 2025

Karenina Indah Pramesti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>RINGKASAN</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
A. Latar Belakang.....	..
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
B. Tujuan .....	....
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
C. Manfaat .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
A. Siklus Hidrologi.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
B. Infiltrasi .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	

C. Laju Infiltrasi .....  
**Error! Bookmark not defined.**

D. Volume Infiltrasi.....  
**Error! Bookmark not defined.**

E. Daerah Aliran Sungai (DAS).....  
**Error! Bookmark not defined.**

F. Tutupan Lahan .....  
**Error! Bookmark not defined.**

**III. GAMBARAN UMUM LOKASI.....**  
**Error! Bookmark not defined.**

A. Iklim.....  
**Error! Bookmark not defined.**

B. Geologi .....  
**Error! Bookmark not defined.**

C. Tanah .....  
**Error! Bookmark not defined.**

D. Topografi .....  
**Error! Bookmark not defined.**

E. Hidrologi.....  
**Error! Bookmark not defined.**

F. Penutupan Lahan .....  
**Error! Bookmark not defined.**

G. Ekologi.....  
**Error! Bookmark not defined.**

H. Ekosistem.....  
**Error! Bookmark not defined.**

**IV. METODE PENELITIAN.....**  
**Error! Bookmark not defined.**

A. Waktu dan Tempat.....  
**Error! Bookmark not defined.**

B.	Objek dan Alat Penelitian.....	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
C.	Prosedur Penelitian.....	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
D.	Analisis Data.....	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
A.	Laju Infiltrasi.....	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
B.	Volume Infiltrasi.....	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>VI.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>.....</b>
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
	<b>LAMPIRAN.....</b>	
	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi infiltrasi tanah.....	7
2. Data suhu udara dan kelembaban setiap bulan pada tahun 2023. ....	13
3. Data tekanan udara dan kecepatan angin pada tahun 2023 .....	14
4. Data jumlah curah hujan, jumlah hari hujan dan rata-rata harian penyinaran matahari (jam).....	14
5. Luas formasi geologi di Taman Hutan Raya Sebatung .....	14
6. Jenis tanah di Taman Hutan Raya Sebatung.....	15
7. Kelerengkan pada kawasan Taman Hutan Raya Sebatung.....	17
8. DAS yang berada di Taman Hutan Raya Sebatung.....	20
9. Penutupan lahan di Taman Hutan Raya Sebatung.....	22
10. Kelas infiltrasi Tanah .....	29
11. Laju infiltrasi pada tutupan lahan belukar.....	30
12. Laju infiltrasi pada tutupan lahan hutan sekunder.....	31
13. Laju infiltrasi pada tutupan lahan kebun campuran .....	32
14. Laju infiltrasi pada tutupan lahan kebun karet .....	33
15. Kapasitas dan volume infiltrasi di berbagai tutupan lahan.....	35

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta jenis tanah di Taman Hutan Raya Sebatung .....	16
2. Peta kelerengan di Taman Hutan Raya Sebatung .....	18
3. Ketinggian tempat (elevasi) di Taman Hutan Raya Sebatung .....	19
4. Peta batas DAS di Taman Hutan Raya Sebatung .....	21
5. Peta tutupan lahan di Taman Hutan Raya Sebatung .....	22
6. Peta lokasi penelitian .....	25
7. Diagram rata-rata volume infiltrasi .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Tallysheet</i> pengukuran infiltrasi .....	44
2. Peta titik sampel .....	45
3. Dokumentasi di lapangan .....	48
4. Analisis infiltrasi pada berbagai tutupan lahan.....	51

