

SKRIPSI
ANALISIS INFILTRASI AIR PADA BEBERAPA TUTUPAN LAHAN
DI DESA MANDIANGIN TIMUR

NURUL HIKMAH



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2025

SKRIPSI
ANALISIS INFILTRASI AIR PADA BEBERAPA TUTUPAN LAHAN
DI DESA MANDIANGIN TIMUR

Oleh

Nurul Hikmah

2110611220124

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan pada

Program Studi Kehutanan

PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2025

Judul Penelitian : Analisis Infiltrasi Air pada Beberapa Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur

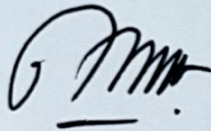
Nama Mahasiswa : Nurul Hikmah

NIM : 2110611220124

Minat Studi : Manajemen Hutan

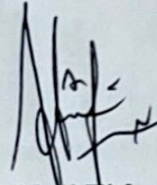
Telah dipertahankan dihadapan dosen penguji
Pada Tanggal 26 Februari 2025

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Dr. H. Abdi Fithria, S.Hut., M.P.
NIP. 197410212000031003

Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



Dr. Fenny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan
Fakultas Kehutanan



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tuliskan bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di Perguruan Tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang memang mengacu di dalam naskah atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Februari 2025



Nurul Hikmah

ABSTRAK

NURUL HIKMAH. 2025. “Anaslisir Infiltrasi Air pada Beberapa Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. dan Dr. H. Abdi Fithria, S.Hut., M.P.

Kata Kunci: Infiltrasi; Sub DAS Riam Kanan DAS Barito; Metode Horton

Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke dalam tanah melalui pori-pori tanah. Kapasitas infiltrasi bervariasi pada setiap jenis tutupan lahan, yang mempengaruhi jumlah air yang terserap ke dalam tanah dan seberapa besar limpasan permukaan yang terbentuk. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji karakteristik berbagai jenis tutupan lahan; (2) menganalisis laju infiltrasi pada setiap jenis tutupan lahan; dan (3) mengevaluasi kapasitas serta volume infiltrasi pada berbagai tutupan lahan di Desa Mandiangin Timur. Penelitian ini menggunakan metode Horton dengan tiga kali ulangan dan interval lima menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tutupan lahan semak belukar memiliki laju infiltrasi tertinggi, mencapai 173,46 cm/jam (cepat), sedangkan perkebunan karet memiliki laju infiltrasi terendah sebesar 3,93 cm/jam. Kapasitas dan volume infiltrasi tertinggi juga ditemukan pada semak belukar (66,36 cm/jam dan 104,58 cm³), sementara nilai terendah tercatat pada perkebunan karet (11,35 cm/jam dan 6,05 cm³). Berbagai jenis tutupan lahan memiliki pengaruh signifikan terhadap laju, kapasitas, dan volume infiltrasi.

ABSTRACT

NURUL HIKMAH. 2025. “Analys of Water Infiltration in Various Land Covers in Mandiangin Timur Village”. Skripsi, Forestry Study Program Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University. Advisor: Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. and Dr. H. Abdi Fithria, S.Hut., M.P.

Keywords: Infiltration; Sub DAS Riam Kanan DAS Barito; Horton Method

Infiltration refers to the process of water penetrating the soil surface through soil pores. The capacity of infiltration varies among different land cover types, influencing the amount of water that can be absorbed into the soil and the level of surface runoff generated. This study aims to: (1) examine the characteristics of different land covers; (2) assess the infiltration rate across various land cover types; and (3) evaluate the infiltration capacity and volume in different land covers in Mandiangin Timur Village. The research utilized the Horton method with three replications and a five-minute interval. The results indicated that shrubland exhibited the highest infiltration rate at 173.46 cm/hour (fast), whereas rubber plantations had the lowest rate at 3.93 cm/hour. Similarly, shrubland recorded the highest infiltration capacity and volume (66.36 cm/hour and 104.58 cm³), while rubber plantations had the lowest values (11.35 cm/hour and 6.05 cm³). Different land covers significantly impact infiltration rate, capacity, and volume.

RINGKASAN

NURUL HIKMAH. Analisis Infiltrasi Air Pada Berbagai Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur Kecamatan Karang Intan Pada Sub DAS Riam Kanan DAS Barito. Dibimbing oleh DR. BADARUDDIN, S.HUT., M.P. dan DR. H. ABDI FITHRIA, S.HUT., M.P. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik berbagai jenis tutupan lahan yang ada di Desa Mandiangin Timur, menganalisis laju infiltrasi air pada setiap jenis tutupan lahan di Desa Mandiangin Timur serta menganalisis kapasitas dan volume infiltrasi pada berbagai tutupan lahan di Desa Mandiangin Timur. Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke dalam tanah pada waktu tertentu. Infiltrasi yang terjadi pada berbagai tutupan lahan memiliki nilai yang berbeda-beda. Tinggi dan rendahnya nilai infiltrasi dapat menentukan seberapa besar air yang masuk ke dalam tanah dan seberapa besar aliran di permukaan. Uji Infiltrasi dilakukan dengan metode Horton dengan 3 ulangan dan interval waktu 5 menit. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa tutupan lahan semak belukar memiliki laju infiltrasi terbesar yaitu 173,46 cm/jam (cepat) dan tutupan lahan perkebunan karet memiliki laju infiltrasi terendah sebesar 3,93 cm/jam. Kapasitas dan volume infiltrasi tertinggi berada pada tutupan lahan semak belukar dan terendah berada pada tutupan lahan perkebunan karet. Tutupan lahan semak belukar memiliki kapasitas sebesar 66,36 cm/jam dan volume sebesar 104,58 cm³ sedangkan tutupan lahan perkebunan karet memiliki kapasitas sebesar 11,35 cm/jam dan volume sebesar 6,05 cm³. Peran Tutupan Lahan yang mempengaruhi laju infiltrasi, kapasitas infiltrasi dan volume infiltrasi berbeda-beda.

Kata Kunci: Infiltrasi; Sub DAS Riam Kanan DAS Barito; Metode Horton

RIWAYAT HIDUP

Nurul Hikmah lahir di Negara Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada tanggal 19 November 2001, sebagai anak terakhir dari 3 bersaudara, dari pasangan Bapak Alamsyah dan Ibu Rini Aryani. Penulis menempuh Pendidikan formal dari tahun 2006 di TK Al-Ikhlas Desa Panggandingan, kemudian pada tahun 2007 melanjutkan pendidikannya kelas 1 di SD Negeri Panggandingan, pada tahun 2008 tidak bersekolah, pada tahun 2009-2012 mengulang pendidikan SD dari kelas 1-3 di SD Negeri Loktabat 1 Daha Selatan Banjarbaru, pada tahun 2012-2015 melanjutkan pendidikan SD dari kelas 4-6 di SD Negeri Panggandingan, pada tahun 2015-2018 melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 10 Hulu Sungai Selatan (MTsN 10 HSS), pada tahun 2018-2021 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Daha Utara. Penulis melanjutkan Pendidikan Strata-1 di Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2021 dan menyelesaikannya pada tahun 2025.

Selama Pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif dalam Kepengurusan organisasi Mahasiswa Pecinta Alam (MAPALA) Sylva pada kepengurusan 2023-2024 sebagai Sekretaris Umum dan pada Kepengurusan 2024-2025 sebagai Ketua Umum. Penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan di KHDTK Mandiangin pada tahun 2023 dan Praktik Hutan Tanaman di Perhutani Madiun pada tahun 2024. Penulis dalam hal menghadapi persiapan dunia kerja pernah melakukan Praktik Kerja Khusus selama 2 Bulan di UPTD Tahura Sultan Adam pada tahun 2024.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis Infiltrasi Air Pada Berbagai Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur” dibawah bimbingan dari Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. selaku pembimbing pertama dan Dr. H. Abdi Fithria, S.Hut., M.P. selaku pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sehingga skripsi “Analisis Infiltrasi Air pada Beberapa Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur” dapat terselesaikan dengan lancar.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua yang senantiasa memberikan semangat serta doa sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan baik.
2. Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. H Abdi Fithria, S.Hut, M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan ilmu dan semangat serta arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Teman-teman dan orang terdekat yang senantiasa memberikan semangat dan masukan dari awal hingga akhir.

Penulis mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik yang membangun agar usulan penelitian ini dapat disusun dengan baik. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Banjarbaru, Februari 2024

Nurul Hikmah

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Siklus Hidrologi	4
B. Infiltrasi	5
C. Kapasitas Infiltrasi	6
D. Laju Infiltrasi	7
E. Daerah Aliran Sungai (DAS)	9
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	10
A. Geografi.....	10
B. Topografi.....	10
C. Geologi.....	11

D. Iklim	13
E. Tutupan Lahan	14
IV. METODE PENELITIAN.....	15
A. Waktu dan Tempat	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Pengambilan Data	16
D. Batasan Penelitian	16
E. Prosedur Penelitian.....	16
F. Analisis Data	17
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Karakteristik berbagai Tutupan Lahan di Desa Mandiangin Timur	19
B. Laju Infiltrasi.....	25
C. Kapasitas dan Volume Infiltrasi.....	28
VI. PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi infiltrasi tanah	6
2. Luas ketinggian lahan (rata-rata) Kabupaten Banjar.....	11
3. Iklim dan curah hujan Kecamatan Karang Intan Desa Mandiangin Timur dalam angka 2023.....	14
4. Matriks hubungan.....	18
5. Laju infiltrasi di berbagai tutupan lahan	25
6. Kapasitas dan volume infiltrasi di berbagai tutupan lahan	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kondisi geografis di Kabupaten Banjar	13
2. Peta titik lokasi Desa Mandiangin Timur.....	15
3. Peta tutupan lahan Desa Mandiangin Timur	19
4. Tutupan lahan hutan sekunder.....	20
5. Tutupan lahan kebun campuran	21
6. Tutupan lahan perkebunan karet	22
7. Tutupan lahan semak belukar.....	23
8. Tutupan lahan terbuka	24
9. Diagram rata-rata laju infiltrasi di berbagai tutupan lahan	26
10. Diagram rata-rata kapasitas dan volume infiltrasi.....	29
11. Jirigen	41
12. <i>Doubling infiltrometer</i>	41
13. ATK.....	42
14. Godam	42
15. Proses memasukkan <i>doubling infiltrometer</i> ke dalam tanah	43
16. Pengambilan data infiltrasi	43
17. Pengisian air pada alat <i>daoubling infiltrometer</i>	44
18. Pencatatan data	44

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Dokumentasi di lapangan	41
2. <i>Tally sheet</i> pengukuran infiltrasi	45
3. Analisis infiltrasi	48