

**SKRIPSI**

**ANALISIS SIFAT FISIK TANAH TERHADAP LAJU DAN VOLUME  
INFILTRASI DI DAERAH TANGKAPAN AIR (DTA) BARABAI  
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**

**Oleh**

**REYNALDY YUSTISIO**



**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2022**

**ANALISIS SIFAT FISIK TANAH TERHADAP LAJU DAN VOLUME  
INFILTRASI DI DAERAH TANGKAPAN AIR (DTA) BARABAI  
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**

**Oleh**  
**REYNALDY YUSTISIO**  
**1710611310034**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan  
Program Studi Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**BANJARBARU**

**2022**

Judul Penelitian : Analisis Sifat Fisik Tanah Terhadap Laju Dan Volume Infiltrasi Di Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Nama Mahasiswa : Reynaldy Yustisio

Nomor Induk Mahasiswa : 1710611310034

Minat Studi : Manajemen Hutan

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji  
Pada tanggal 10 Agustus 2022

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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

Penguji

Hj. Adisfina Fitriani, S.Hut, M.P.  
NIP. 197908252002122002

Penguji

Ir. Hj. Lusviani, M.P.  
NIP. 195810231987032002

Mengetahui

Koordinator  
Program Studi Kehutanan

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

Dekan  
Fakultas Kehutanan

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

## **RIWAYAT HIDUP**

**REYNALDY YUSTISIO.** Lahir pada tanggal 12 Juli 1999 di Banjarbaru, Kelurahan Mentaos Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan dan merupakan anak Pertama. Ayah bernama Ambri Hidayat dan ibu bernama Sri Munah.

Penulis menempuh pendidikan formal dimulai dari SD Negeri Banjarbaru Utara 3 pada tahun 2005-2011. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Banjarbaru pada tahun 2011-2014, kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 2 Banjarbaru pada tahun 2014-2017. Setelah lulus dari SMK pada tahun 2017, penulis melanjutkan studi strata-1 di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan minat Manajemen Hutan. Selama perkuliahan penulis mengikuti Praktek Kerja Lapang (PKL) pada tahun 2019 di Hutan Pendidikan Mandiangin Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Pada tahun 2020 penulis melaksanakan Praktek Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Unit II Jawa Timur. Kemudian pada bulan April sampai bulan Juni 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Khusus (Magang) di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Sebagai salah satu diantara untuk memperoleh gelar sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul “Analisis Sifat Fisik Tanah Terhadap Laju Dan Volume Infiltrasi Di Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah” di bawah bimbingan Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P. dan Bapak Prof. Dr. Ir. H.Syarifuddin Kadir M.Si.

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi lain. Skripsi ini tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu dalam naskah dan disebutkan di daftar pustaka. Apabila dikemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.



Banjarbaru, Agustus 2022

Reynaldy Yustisio

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Sifat Fisik Tanah Terhadap Laju dan Volume Infiltrasi Di Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

- 1) Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan seluruh Dosen yang telah memberikan ilmu dan mendidik saya selama masa perkuliahan.
- 2) Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P. Selaku Dosen Pembimbing I,
- 3) Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II,
- 4) Keluarga dan teman-teman Fakultas Kehutanan yang selaku membantu dan memberikan arahan dalam hal penulisan maupun dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Banjarbaru, Agustus 2022

Reynaldy Yustisio

## RINGKASAN

REYNALDY YUSTISIO. “Analisis Sifat Fisik Tanah Terhadap Laju Dan Volume Infiltrasi Di Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah” dibimbing oleh Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P dan Bapak Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir M.Si. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat fisik tanah, menganalisis kapasitas dan volume infiltrasi di Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

Infiltrasi adalah peristiwa masuknya air ke dalam tanah, umumnya (tetapi tidak pasti), melalui permukaan dan secara vertikal. Pengukuran laju infiltrasi dilakukan secara *purposive sampling* artinya pengambilan data infiltrasi dan peletakan alat infiltrometer di area yang dianggap dapat mewakili seluruh areal yang diteliti. Data yang diambil yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi pengukuran laju infiltrasi, pengambilan sampel tanah, pengujian sifat fisik tanah. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan selanjutnya dilakukan perhitungan. Penelitian ini dilakukan di DTA Barabai selama 3 bulan terhitung. Berdasarkan hasil yang didapatkan diketahui bahwa Hasil analisis nilai tertinggi *bulk density* terdapat pada unit lahan 7 dengan nilai 1.50 g/cm<sup>3</sup>, nilai terendah *bulk density* terdapat pada unit lahan 8 dengan nilai 0.71 g/cm<sup>3</sup>. Hasil analisis nilai *particle density* tertinggi terdapat di unit lahan 7 dengan nilai sebesar 2,45 g/cm<sup>3</sup>, nilai *particle density* terendah terdapat pada unit lahan 11 dengan nilai 1,80 g/cm<sup>3</sup>. Hasil analisis nilai porositas tanah tertinggi terdapat di unit lahan 8 dengan nilai sebesar 64,08%, Nilai porositas terendah terdapat pada unit lahan 7 dengan nilai 38,86%. Hubungan kapasitas infiltrasi dan volume infiltrasi dengan nilai kolerasi sangat erat yaitu 0,9819 artinya hanya 0,02 dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci: *Infiltrasi, bulk density, particle density, porositas tanah, kapasitas infiltrasi, volume infiltrasi.*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	i
<b>PERNYATAN</b> .....	ii
<b>PRAKATA</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Siklus Hidrologi .....	5
B. Sifat Fisik Tanah .....	6
C. Infiltrasi .....	12
<b>III. KEADAAN UMUM</b> .....	17
A. Lokasi dan Luas Wilayah .....	17
B. Kondisi Topografi .....	17
C. Jenis Tanah .....	17
<b>IV. METODE PENELITIAN</b> .....	19
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
B. Alat dan Objek .....	19
C. Prosedur Penelitian .....	20
D. Analisis Data .....	25



<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
A. Sifat Fisik Tanah.....	27
1. Bulk Density (BD) .....	28
2. Particle Density (PD) .....	29
3. Porositas .....	30
B. Kapasitas dan Volume Infiltrasi .....	32
<b>VI. PENUTUP</b> .....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
<b>LAMPIRAN</b> .....	45

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Klasifikasi Porositas .....	11
2. Klasifikasi Laju Infiltrasi .....	14
3. <i>Bulk Density</i> , <i>Particle Density</i> , dan Porositas Tanah.....	27
4. Kapasitas dan Volume Infiltrasi .....	32

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Peta Administrasi Daerah Tangkapan Air (DTA) Barabai .....	19
2. Grafik Hubungan Kapasitas dan Volume Infiltrasi .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
3. Alat infiltrometer .....	46
4. <i>Tally Sheet</i> Pengukuran Infiltrasi.....	47
5. Analisis Infiltrasi.....	50
6. <i>Tally Sheet</i> Hasil Analisis Tanah .....	58
7. Dokumentasi Kegiatan Pengukuran Infiltrasi .....	59
A. Lokasi UL 1 .....	59
B. Lokasi UL 2 .....	59
C. Lokasi UL 3 .....	59
D. Lokasi UL 4 .....	59
E. Lokasi UL 5 .....	59
F. Lokasi UL 6 .....	59
G. Lokasi UL 7 .....	60
H. Lokasi UL 8 .....	60
I. Lokasi UL 9 .....	60
J. Lokasi UL 10 .....	60
K. Lokasi UL 11 .....	60
L. Lokasi UL 12 .....	60
M. Lokasi UL 13 .....	61
N. Lokasi UL 14 .....	61
O. Lokasi UL 15 .....	61