

**LAJU INFILTRASI PADA TEGAKAN KEMIRI (*Aleurites
moluccana*) DI DESA LAMONCONG KECAMATAN
BONTOCANI KABUPATEN BONE**

**OLEH
ANDRI SETIAWAN
M 111 14 034**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Laju Infiltrasi Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites
Moluccana* di Desa Lamoncong Kecamatan Bonto Cani
Kabupaten Bone
Nama Mahasiswa : Andri Setiawan
Nomor Pokok : M 111 14 034


Skripsi ini Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
Pada
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin


Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. H. Usman Arsyad, M.S.
NIP. 19540107198503 1 002


Wahyuni, S.Hut, M.Hut.
NIP. 19851009201504 2 001

Mengetahui,

**Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin**


Dr. Forest. Muhammad Alif K.S, S.Hut, M.Si
NIP. 19600617198601 1 002



Optimization Software:
www.balesio.com

tanggal Lulus : 20 Mei 2019

ABSTRAK

ANDRI SETIAWAN (M111 14 034) Laju Infiltrasi Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) Di Desa Lamoncong Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone. Dibawah Bimbingan Usman Arsyad dan Wahyuni

Tegakan kemiri yang terletak di Desa Lamoncong Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone tergolong sebagai hutan rakyat, jika dilihat dari susunan vegetasinya dapat dikategorikan sebagai agroforestry kemiri-kakao. Kombinasi kedua tanaman ini akan mempengaruhi sifat fisik tanah yang mungkin menyebabkan pergerakan air tanah juga berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan laju infiltrasi pada tegakan kemiri dengan kakao dan tegakan kemiri tanpa kakao. Data yang diperoleh terdiri dari pengukuran laju infiltrasi dan sifat fisik tanah. Pengukuran dilakukan pada 2 plot, plot 1 terdiri dari pohon kemiri dengan tanaman kakao dan plot 2 terdiri dari pohon kemiri tanpa tanaman kakao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju infiltrasi pada tegakan kemiri dengan kakao sebesar 2.585,4 mm/jam dan laju infiltrasi pada tegakan kemiri tanpa kakao sebesar 2.299,2 mm/jam. Laju infiltrasi kedua plot termasuk dalam kategori sangat cepat, sifat fisik tanah yang paling berpengaruh terhadap laju infiltrasi pada tegakan kemiri adalah tekstur tanah, kepadatan tanah, bahan organik, porositas tanah dan permeabilitas tanah.

Kata kunci: *Infiltrasi, tanah, Tegakan Kemiri*



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah_Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “ *Laju Infiltrasi Pada Tegakan kemiri (Aleurites moluccana) Di Desa Lamoncong Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone*” .

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SUB DAS Sanrego yang secara administrasi berada di Desa Lamoncong Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak mendapat kesulitan dan hambatan namun berkat bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka skripsi ini terselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis menghaturkan terima kasih kepada **Dr.Ir.H. Usman Arsyad, M.P** dan **Wahyuni, S.Hut, M.Hut** selaku pembimbing yang dengan sabar telah mencurahkan tenaga, waktu dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan limpahan berkah dan hidayah-Nya kepada beliau berdua.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Baharuddin Mappangaja M.Sc, dan Andang Suryana Soma S.Hut, M.P, Ph.D selaku penguji yang telah memberikan saran, bantuan dan kritik guna perbaikan skripsi ini.
2. Seluruh staf pengajar Bapak/Ibu dosen beserta staf tata usaha Fakultas Kehutanan Unhas yang telah banyak memberikan pengetahuan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan.
3. Kawan-kawan SRG (nuji, oik, adiba, amin, rara, upi) yang telah memotivasi, baik suka maupun duka.

terutama kepada teman-teman PPY (faisal sisik naga, palli, aswar, syarwan, ade, cecal, abros, petta, wahyu) atas kebersamaannya dan maccallanya selama ini.

Terima kasih juga kepada dosen pembimbing di DAS 22 dan teman teman serta adik adik lab DAS terkhusus (ila, rahma, nusda) yang membantu dalam penyelesaian skripsi saya



Ucapan terima kasih dan rasa hormat penulis yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta A.Mansur dan Hernawati atas doa, kasih sayang, kerja keras, motivasi, semangat dan bimbingannya dalam mendidik dan membesarkan penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini, serta saudariku Susianti, S.H atas dukungan, semangat dan doanya. Terima Kasih kepada Saudara dan Saudariku AKAR 14 atas kebersamaannya selama ini. Terima kasih juga kepada Andi Rahmat Alfandi. Theresia Soari A.M, S.Hut, Hartina Reski Natsir, S.Hut yang telah menemani saya selama penelitian di lapangan, Meskipun penulis telah berusaha untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini, namun apabila masih ada kekurangan didalamnya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap juga semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Makassar, 25 Mei 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Deskripsi Kemiri	4
2.2. Hidrologi	4
2.3. Infiltrasi	6
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Infiltrasi	8
2.5. Pengukuran Infiltrasi.....	12
III. METODE PENELITIAN	14
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Prosedur Penelitian	15
3.3.1. Pengambilan Data di Lapangan	15
3.3.2. Pengukuran Laju Infiltrasi	16
3.3.3. Pengambilan Sampel Tanah.....	16
3.3.4. Pengamatan Sifat Fisik Tanah	17
3.4. Analisis Data	18
3.4.1. Analisis Laju Infiltrasi	18
3.4.2. Kurva Infiltrasi	18
3.4.3. Klasifikasi Laju Infiltrasi.....	18
ASIL DAN PEMBAHASAN	20
1. Kondisi Umum Plot Pengamatan	20



4.2. Sifat Fisik Tanah	22
4.3. Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi	26
4.4. Kurva Laju Infiltrasi pada Setiap Plot Pengukuran.....	26
4.5. Kurva Perbedaan Laju Infiltrasi Pada Plot 1 dan Plot 2.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Lokasi Penelitian	14
Gambar 2.	Sketsa Plot Pengambilan Data di Lapangan Ukuran 20 m X 20 m .	15
Gambar 3.	Tegakan kemiri dengan Tanaman Kakao	20
Gambar 4.	Tegakan Kemiri dengan Tanaman Kakao.....	20
Gambar 5.	Tegakan Kemiri Tanpa Tanaman Kakao	21
Gambar 6.	Tegakan Kemiri Tanpa Tanaman Kakao	21
Gambar 7.	Grafik Rata-rata Laju Infiltrasi Pada Plot 1	27
Gambar 8.	Gambar Rata-rata Laju Infiltrasi Pada Plot 2.....	27
Gambar 9.	Perbedaan Grafik Laju Infiltrasi Pada Kedua Plot.....	28



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Klasifikasi Infiltrasi Tanah dan Laju Perkolasi	19
Tabel 2.	Hasil Analisis Tekstur Tanah.....	22
Tabel 3.	Hasil Analisis Kerapatan Massa (<i>Bulk Density</i>).....	23
Tabel 4.	Pengukuran Porositas Tanah.....	24
Tabel 5.	Pengukuran Permeanilitas Tanah.....	24
Tabel 6.	Hasil Analisis Bahan Organik.....	25
Tabel 7.	Hasil Penamatan Laju Infiltrasi Pada Plot 1 dan Plot 2.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Hasil Pengukuran di Lapangan pada Plot 1 (Subplot1)	34
Lampiran 2.	Hasil Pengukuran di Lapangan pada Plot 1 (Subplot2).....	35
Lampiran 3.	Hasil Pengukuran di Lapangan pada Plot 1 (Subplot3).....	36
Lampiran 4.	Hasil Pengukuran di Lapangan pada Plot 1 (Subplot4).....	37
Lampiran 5.	Hasil Pengukuran di Lapangan pada Plot 1 (Subplot5).....	38
Lampiran 6.	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi pada Plot 1 (Subplot1).....	39
Lampiran 7.	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi pada Plot 1 (Subplot2).....	40
Lampiran 8.	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi pada Plot 1 (Subplot3).....	41
Lampiran 9.	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi pada Plot 1 (Subplot4).....	42
Lampiran 10.	Hasil Pengukuran Laju Infiltrasi pada Plot 1 (Subplot5).....	43
Lampiran 11.	Hasil Pengukuran pada Plot 2 Sub Plot 1	44
Lampiran 12.	Hasil Pengukuran pada Plot 2 Sub Plot 2	45
Lampiran 13.	Hasil Pengukuran pada Plot 2 Sub Plot 3	46
Lampiran 14.	Hasil Pengukuran pada Plot 2 Sub Plot 4	47
Lampiran 15.	Hasil Pengukuran pada Plot 2 Sub Plot 5	48
Lampiran 16.	Hasil pengukuran laju infiltrasi pada plot 2 (sub plot 1)	49
Lampiran 17.	Hasil pengukuran laju infiltrasi pada plot 2 (sub plot 2)	50
Lampiran 18.	Hasil pengukuran laju infiltrasi pada plot 2 (sub plot 3)	51
Lampiran 19.	Hasil pengukuran laju infiltrasi pada plot 2 (sub plot 4)	52
Lampiran 20.	Hasil pengukuran laju infiltrasi pada plot 2 (sub plot 5)	53
Lampiran 21.	Dokumentasi Penelitian	54



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan merupakan suatu komunitas tumbuhan yang menyediakan sumberdaya alam antara lain papan dan sumberdaya alam hayati sehingga harus dipertahankan keberadaannya. Hutan tidak hanya sebagai sumber papan, sumber keragaman hayati, dan sebagainya, tetapi juga sebagai pengatur tata air suatu kawasan. Hal ini disebabkan karena hutan mampu menampung air hujan dan mendistribusikannya ke dalam lapisan tanah. Jika hutan terganggu atau rusak peran tersebut juga ikut terganggu sehingga pergerakan air hujan ke dalam tanah juga terganggu.

Peran hutan dalam mendistribusikan air ke dalam tanah di mulai dari ketika air hujan yang jatuh ke permukaan bumi yang bervegetasi. Sebelum mencapai permukaan tanah, air hujan terlebih dahulu jatuh melalui tajuk. Sebagian air hujan tertahan oleh tajuk mengalami intersepsi (penguapan) sebagian lagi bergerak menuju ke permukaan tanah dan menembus ke dalam tanah, bahan organik dan flora fauna tanah (Harto,1993). Proses masuknya air ke dalam tanah disebut dengan infiltrasi.

Infiltrasi adalah proses masuknya air secara vertikal ke dalam tanah melalui pori-pori di permukaan tanah. Semakin tinggi kemampuan infiltrasi suatu tanah maka akan semakin rendah aliran permukaan yang terjadi. Berdasarkan definisi ilmiahnya, pengertian infiltrasi tanah adalah proses pergerakan masuknya air ke dalam lapisan tanah yang dikendalikan oleh gaya gravitasi, gerakan kapiler, dan porositas tanah (USDA, 1998). Perubahan infiltrasi yang terjadi dinyatakan dalam besar laju infiltrasi. Laju infiltrasi ini akan mempengaruhi besarnya kapasitas tampungan tanah tersebut. Besarnya kapasitas tampungan tanah dapat dilihat dari air yang menginfiltrasi itu pertama-tama diserap untuk meningkatkan kelembaban tanah, selebihnya akan turun kepermukaan tanah. Infiltrasi berubah-ubah sesuai dengan curah hujan, akan tetapi setelah mencapai batasnya.

arah Aliran Sungai merupakan suatu kesatuan yang tidak terlepas dari hutan, n air karena ketiganya merupakan penyusun utama yang bertindak sebagai



objek. Jika salah satu dari ketiga unsur tersebut bermasalah terutama bagian hulu, maka terganggunya suatu DAS khususnya dalam kemampuan infiltrasi suatu tanah. Di bagian hulu akan terjadi aliran permukaan (*run-off*) akibat infiltrasi lebih kecil daripada curah hujan. Aliran permukaan akan menyebabkan terjadinya pengikisan tanah yang menghanyutkan unsur hara. Air maupun tanah yang hanyut masuk ke sungai sehingga terjadi pendangkalan sungai. Akibatnya terjadi banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Mengingat pentingnya arti infiltrasi terutama dalam pencegahan erosi, maka Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui laju infiltrasi yang terjadi di hutan pada berbagai tingkat kelerengan, (2) untuk mengkaji sifat fisika tanah yang berhubungan infiltrasi.

Tegakan kemiri terletak di Desa Lamoncong, Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone yang merupakan bagian dari Sub DAS Sanrego, Das Walanae. Tegakan tersebut tergolong hutan rakyat dengan tumbuhan bawah berupa tanaman kakao. Jika dilihat dari susunan vegetasinya maka hutan rakyat kemiri ini juga dapat dikategorikan sebagai agroforestry kemiri-kakao. Kemiri sebagai tanaman penayang untuk kakao termasuk kedalam pohon kehutanan sedangkan kakaonya sendiri digolongkan sebagai tanaman pertanian/perkebunan. Kombinasi kedua tanaman ini akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah yang mungkin menyebabkan pergerakan air tanah juga berbeda dengan jenis tanaman lainnya.

Hasil penelitian Hafid (2018) laju infiltrasi pada tegakan jabon termasuk dalam kategori sangat cepat sekitar 5,2 kali lipat dibanding dengan tegakan jati yang tergolong dalam kategori cepat. Berdasarkan hal tersebut penelitian laju infiltrasi tegakan kemiri ini menarik untuk diteliti karena saat ini belum ada data sebelumnya di Desa Lamoncong, Kecamatan Bonto Cani, Kabupaten Bone mengenai laju infiltrasi pada tegakan tersebut. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini dapat mengetahui informasi ilmiah seberapa besar peranan kemiri untuk memasukkan air kedalam tanah (infiltrasi).



tujuan dan Kegunaan

tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya laju infiltrasi pada Kemiri di Desa Lamoncong Kabupaten Bone. Kegunaan dari penelitian ini

sebagai sumber informasi untuk semua pihak yang membutuhkan mengenai laju infiltrasi pada penutupan tanah Tegakan Kemiri.

