

SKRIPSI

KAJIAN LAJU INFILTRASI DAN PERMEABILITAS TANAH PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAM YANG BERBEDA DI PT WAIMUSI AGROINDAH

STUDY OF INFILTRATION RATE AND SOIL PERMEABILITY IN OIL PALM PLANTATIONS WITH DIFFERENT PLANTING AGES IN PT WAIMUSI AGROINDAH.



Melika Nurjanah
05101182126019

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

MELIKA NURJANAH. Study of Infiltration Rate and Soil Permeability in Oil Palm Plantations with Different Planting Ages in PT Waimusi Agroindah (Supervised by **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Soil infiltration rate and permeability are two important factors in determining how well the soil can absorb and drain water to support plant productivity. So it is necessary to study the infiltration rate and permeability along with influential factors. This research was conducted in an oil palm plantation at PT Waimusi Agroindah Sedyo Mulyo Village, Mesuji Raya Subdistrict, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra Province, then soil analysis was carried out at the Soil Department Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research method applied is a detailed survey method with a base map scale of 1:12,500. Soil sampling was done by random sampling method based on the year of oil palm planting. Measurement of infiltration rate was carried out in the field using a double ring infiltrometer, then analyzed by the Horton method. Soil samples were analyzed in the laboratory. The results showed that the highest infiltration rate was found in the 2019 planting year oil palm plantation with an average of 6.6 cm h⁻¹ with a rather fast category, followed by the 2004 planting year at 5.90 cm h⁻¹, and the 2008 planting year at 5.30 cm h⁻¹. Meanwhile, the highest soil permeability value was obtained by the 2019 planting year oil palm plantation at 6.85 cm h⁻¹ with a rather fast category. While in the 2008 planting year oil palm plantation amounted to 6.06 cm hour⁻¹ in the medium category, while in the 2004 planting year oil palm plantation amounted to 5.55 cm hour⁻¹ in the medium category. From the results obtained, it can be concluded that differences in planting age can affect the value of infiltration rate and soil permeability along with supporting factors, such as soil physical properties and organic matter.

Keywords: Infiltration rate, oil palm, soil permeability.

RINGKASAN

MELKA NURJANAH. Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Umur Tanam yang Berbeda di PT Waimusi Agroindah (Dibimbing oleh **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Laju infiltrasi dan permeabilitas tanah merupakan dua faktor penting dalam menentukan seberapa baik tanah dapat menyerap dan mengalirkan air untuk mendukung produktivitas tanaman. Sehingga perlunya mengkaji laju infiltrasi dan permeabilitas beserta faktor yang berpengaruh. Penelitian ini dilaksanakan pada perkebunan kelapa sawit di PT Waimusi Agroindah Desa Sedyo Mulyo, Kecamatan Mesuji Raya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, kemudian dilakukan analisis tanah di Laboratorium Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode survei tingkat detail dengan peta dasar skala 1:12.500. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode random sampling berdasarkan tahun tanam kelapa sawit. Pengukuran laju infiltrasi dilakukan di lapangan menggunakan double ring infiltrometer, kemudian dianalisis dengan metode Horton. Sampel tanah dianalisis di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju infiltrasi tertinggi terdapat pada kebun kelapa sawit tahun tanam 2019 dengan rata-rata $6,6 \text{ cm jam}^{-1}$ dengan kategori agak cepat, diikuti tahun tanam 2004 sebesar $5,90 \text{ cm jam}^{-1}$, dan tahun tanam 2008 sebesar $5,30 \text{ cm jam}^{-1}$. Kedua lahan tersebut termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, nilai permeabilitas tanah tertinggi diperoleh kebun sawit tahun tanam 2019 sebesar $6,85 \text{ cm jam}^{-1}$ dengan kategori agak cepat. Sedangkan pada kebun sawit tahun tanam 2008 sebesar $6,06 \text{ cm jam}^{-1}$ dalam kategori sedang, sementara pada kebun sawit tahun tanam 2004 sebesar $5,55 \text{ cm jam}^{-1}$ dalam kategori sedang. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa perbedaan umur tanam dapat mempengaruhi nilai laju infiltrasi dan permeabilitas tanah beserta faktor pendukungnya seperti sifat fisik tanah dan bahan organik.

Kata kunci: Kebun sawit, laju infiltrasi, permeabilitas tanah

SKRIPSI

KAJIAN LAJU INFILTRASI DAN PERMEABILITAS TANAH PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAM YANG BERBEDA DI PT WAIMUSI AGROINDAH

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Melika Nurjanah
05101182126019

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN LAJU INFILTRASI DAN PERMEABILITAS TANAH PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DENGAN UMUR TANAM YANG BERBEDA DI PT WAIMUSI AGROINDAH

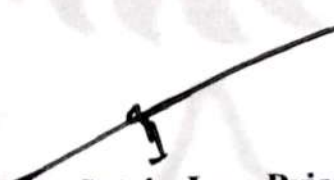
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Melika Nurjanah
05101182126019

Indralaya, 24 Juni 2025
Pembimbing


Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP. 196401151989031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19601229199001001

Skripsi dengan judul “Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Umur Tanam yang Berbeda di PT Waimusi Agroindah” oleh Melika Nurjanah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Juni 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.

NIP. 196401151989031002

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP. 196808291993031002

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.

NIP. 196204211990031002

Penguji

(.....)

Indralaya, 24 Juni 2025

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Melika Nurjanah

NIM : 05101182126019

Judul : Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Umur Tanam yang Berbeda di PT Waimusi Agroindah.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 24 Juni 2025



Melika Nurjanah

RIWAYAT HIDUP

Penyusun bernama Melika Nurjanah, lahir di kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 13 Mei 2003. Penyusun merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis beralamat di Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

Penyusun memulai Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 39 Prabumulih pada tahun 2009 lalu pindah Sekolah Dasar Negeri 12 Prabumulih pada tahun 2011 dan pindah sekolah lagi pada tahun 2014 di sekolah dasar negeri 56 Prabumulih dan lulus pada tahun 2015.

Kemudian penyusun melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 12 Prabumulih pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Kemudian penyusun melanjutkan jenjang pendidikannya ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 7 Prabumulih pada tahun 2018 dan lulus pada tahun 2021. Setelah lulus SMA, penyusun mengikuti Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penyusun dapat menyusun skripsi ini yang berjudul “Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Umur Tanam yang Berbeda di PT Waimusi Agroindah”.

Penyusunan skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan serta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Saya sebagai penyusun skripsi ini mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Papa dan mama, serta kedua saudara saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang tanpa henti, di sepanjang perjalanan pendidikan saya selama ini.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, nasihat, saran, serta ilmunya selama perkuliahan dan juga dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. PT Waimusi Agroindah yang telah memberikan izin dan fasilitas lokasi penelitian, data informasi, sarana dan prasarana lainnya.
6. Bapak Adhi Yuliono, S.T. selaku Management Representative PT Waimusi Agroindah yang telah memberikan arahan dan dukungan selama penelitian berlangsung.
7. Kepada seluruh jajaran staf maupun karyawan PT Waimusi Agroindah yang telah banyak membantu penulis selama penelitian berlangsung.
8. Seluruh staff Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis selama melakukan analisis di laboratorium.

9. Fajri Reza Andolan selaku orang yang selalu menemani, mendengarkan, dan mendukung penyusun dimanapun dan kapanpun baik dalam keadaan suka dan duka.
10. Teman teman satu pembimbing yang telah banyak membantu penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
11. Teman dekat penyusun selama perkuliahan Aulia Arsy Tamara yang telah mendukung dan mendengarkan keluhan kesah penyusun skripsi ini
12. Untuk diri saya sendiri Melika Nurjanah terimakasih sudah berjuang dan kuat hingga akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun, terima kasih.

Indralaya, 24 Juni 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kelapa Sawit (<i>Eleasis guinensis jacq</i>)	4
2.2. Tanah Ultisol.....	4
2.3. Infiltrasi Tanah	5
2.4. Permeabilitas Tanah	6
2.5. Sifat Fisik Tanah Terhadap Laju Infiltrasi	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Alat yang Digunakan.....	8
3.2.1. Lapangan.....	8
3.2.2. Laboratorium	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Persiapan.....	10
3.4.2. Pengukuran Laju Infiltrasi di Lapangan	10
3.4.3. Pengambilan Sampel Tanah	11
3.4.4. Analisis Tanah	11
3.4.5 Analisis Laboratorium.....	11

3.5. Peubah yang diamati	11
3.5.1. Parameter Utama	11
3.5.2. Parameter Pendukung	12
3.5.3. Analisis Data.....	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Keadaan Lokasi Penelitian.....	13
4.2. Kondisi Sifat Fisik Tanah dan Bahan Organik	15
4.3. Pengukuran Laju Infiltrasi di Lapangan.....	16
4.4. Perhitungan Laju Infiltrasi Metode Horton.....	20
4.4.1. Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2004.	20
4.4.2. Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2008	25
4.4.3. Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2019	29
4.5. Klasifikasi Nilai Laju Infiltrasi Model Horton	32
4.6. Permeabilitas Tanah	35
4.7. Hubungan antara Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah.....	37
4.8. Pengaruh Perbedaan Umur Tanam terhadap Infiltrasi dan Permeabilitas	38
4.9. Pengaruh Sifat Tanah terhadap Infiltrasi dan Permeabilitas	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian	8
Gambar 3.2. Peta Titik Sampel.....	10
Gambar 4.1. Peta Area Kerja PT. Waimusi Agroindah	13
Gambar 4.3. Analisis C-Organik Tanah.....	16
Gambar 4.4. Pengukuran Laju Infiltrasi.....	22
Gambar 4.5. Rata-Rata Nilai Laju Infiltrasi pada Tahun Tanam yang Berbeda	34
Gambar 4.6. Rata-Rata Nilai Permeabilitas	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Laju Infiltrasi	5
Tabel 2.2. Klasifikasi permeabilitas tanah	6
Tabel 3.1. Parameter Pengamatan.....	11
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Bulan Desember.....	14
Tabel 4.2. Data Hasil Analisis Parameter Pendukung	15
Tabel 4.3. Nilai Laju Infiltrasi pada Tahun Tanam 2004.....	17
Tabel 4.4. Nilai Laju Infiltrasi pada Tahun Tanam 2008.....	18
Tabel 4.5. Nilai Laju Infiltrasi pada Tahun Tanam 2019.....	19
Tabel 4.6. Laju Infiltrasi Horton pada T1 Tahun Tanam 2004.....	20
Tabel 4.7. Laju Infiltrasi Horton pada T2 Tahun Tanam 2004.....	21
Tabel 4.8. Laju Infiltrasi Horton pada T3 Tahun Tanam 2004.....	22
Tabel 4.9. Laju Infiltrasi Horton pada T4 Tahun Tanam 2004.....	23
Tabel 4.10. Laju Infiltrasi Horton pada T5 Tahun Tanam 2004.....	24
Tabel 4.11. Laju Infiltrasi Horton pada T1 Tahun Tanam 2008.....	25
Tabel 4.12. Laju Infiltrasi Horton pada T2 Tahun Tanam 2008.....	26
Tabel 4.13. Laju Infiltrasi Horton pada T3 Tahun Tanam 2008.....	27
Tabel 4.14. Laju Infiltrasi Horton pada T4 Tahun Tanam 2008.....	28
Tabel 4.15. Laju Infiltrasi Horton pada T5 Tahun Tanam 2008.....	28
Tabel 4.16. Laju Infiltrasi Horton pada T1 Tahun Tanam 2019.....	29
Tabel 4.17. Laju Infiltrasi Horton pada T2 Tahun Tanam 2019.....	30
Tabel 4.18. Laju Infiltrasi Horton pada T3 Tahun Tanam 2019.....	30
Tabel 4.19. Laju Infiltrasi Horton pada T4 Tahun Tanam 2019.....	31
Tabel 4.20. Laju Infiltrasi Horton pada T5 Tahun Tanam 2019.....	32
Tabel 4.21. Klasifikasi Laju Infiltrasi Metode Horton.....	33
Tabel 4.22. Nilai Permeabilitas Tanah Perkebunan Kelapa Sawit.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Pengukuran Laju Infiltrasi Tanah menggunakan Alat <i>Double Ring Infiltrometer</i>	44
Lampiran 2. Prosedur Penentuan Permeabilitas Tanah Metode <i>Constant Head</i>	45
Lampiran 3. Prosedur Penentuan Bahan Organik Tanah Metode <i>Walkley and Black</i>	46
Lampiran 4. Prosedur Penentuan Bulk Density Metode <i>Gravimetri</i>	47
Lampiran 5. Prosedur Penentuan Tekstur Tanah Metode Hidrometer	48
Lampiran 6. Analisis Tekstur Tanah	49
Lampiran 7. Analisis Bobot Isi	50
Lampiran 8. Analisis Bahan Organik.....	50
Lampiran 9. Perhitungan Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2004	51
Lampiran 10. Perhitungan Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2008	53
Lampiran 11. Perhitungan Laju Infiltrasi Metode Horton Tahun Tanam 2019	55
Lampiran 12. Data Curah Hujan	57
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	58

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang sangat baik. Perkebunan kelapa sawit saat ini sangat berkembang pesat di Indonesia. Hampir di seluruh Indonesia tumbuh dan membudidayakan kelapa sawit. Perkembangan kelapa sawit sangat bergantung pada sifat fisik tanah, karena tanaman ini tidak dapat tumbuh optimal apabila sifat fisik tanah dan ketersediaan unsur hara tidak mencukupi.

Sifat tanah menentukan pertumbuhan tanaman dan proses produksi. Salah satu sifat tanah yang memegang peranan sangat penting adalah sifat fisik tanah. Sifat fisik tanah adalah sifat bawaan tanah yang memengaruhi kemampuan tanah untuk menyimpan, mengalirkan, dan menyediakan air, udara, dan nutrisi bagi tanaman. Semakin baik sifat fisik tanah, semakin baik pula kualitas lingkungan.

Infiltrasi adalah proses masuknya air ke dalam tanah, biasanya melalui permukaan. Mekanisme infiltrasi melibatkan tiga proses utama yang tidak saling memengaruhi pori-pori permukaan tanah, tertampungnya air hujan di dalam tanah dan proses mengalirnya air ke tempat lain (bawah, samping, dan atas). Laju infiltrasi juga dipengaruhi oleh sifat fisik tanah, kemiringan lereng, dan tata guna lahan. Infiltrasi sebagai salah satu unsur dalam siklus hidrologi, memegang peranan penting dalam ketersediaan air di permukaan bumi. Infiltrasi memiliki arti proses masuknya air ke dalam lapisan tanah dengan bantuan gaya gravitasi.

Pengukuran laju infiltrasi umumnya menggunakan model horton. Model horton merupakan salah satu model infiltrasi yang paling dikenal dalam ilmu hidrologi dibandingkan dengan model-model lainnya. Horton mengakui bahwa kapasitas infiltrasi menurun seiring waktu hingga mendekati nilai yang konstan. Menurut pandangannya penurunan kapasitas infiltrasi lebih dikendalikan oleh faktor daripada oleh proses aliran di dalam tanah.

Permeabilitas tanah adalah kemampuan tanah untuk mengangkut air dan udara melalui ruang pori-porinya. Kemampuan ini sangat dipengaruhi oleh sifat fisik tanah, seperti ukuran partikel, tekstur, dan struktur tanah. Kandungan fraksi tekstur tanah, kandungan bahan organik, dan proses penggunaan lahan memengaruhi besarnya permeabilitas tanah. Permeabilitas sangat dipengaruhi oleh tekstur, struktur dan porositas. Permeabilitas massa tanah berkaitan erat dengan kapasitas infiltrasinya. Infiltrasi adalah proses dimana air bergerak dari permukaan ke dalam tanah. Setiap jenis tanah mempunyai kapasitas infiltrasi dan karakteristik yang berbeda pula.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, dapat diidentifikasi rumusan masalah yang menjadi landasan penyusunan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana laju infiltrasi dan permeabilitas tanah pada lahan kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda di PT Waimusi Agroindah?
2. Faktor apa yang dapat mempengaruhi laju infiltrasi tanah pada lahan kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda di PT Waimusi Agroindah?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai laju infiltrasi dan permeabilitas tanah pada lahan kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda di PT Waimusi Agroindah.
2. Untuk mengkaji faktor apa yang mempengaruhi laju infiltrasi tanah pada lahan kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda di PT Waimusi Agroindah.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat menambah wawasan dalam penilaian laju infiltrasi dan permeabilitas tanah pada lahan tanaman kelapa sawit dengan umur tanam yang berbeda di PT Waimusi Agroindah.
2. Diharapkan dapat menjadi bahan rujukan perusahaan dalam pengkajian laju infiltrasi dan permeabilitas tanah pada lahan perkebunan kelapa sawit di PT Waimusi Agroindah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., dan Amri, M. A. 2024. Hubungan Laju Infiltrasi Terhadap Permeabilitas Tanah dan Muka Air Tanah di Daerah Desa Tajur Kecamatan Citeureup: The Relationship of Infiltration Rate to Soil Permeability and Groundwater Level in the Tajur Area, Citeureup District. *Journal of Geoscience Engineering and Energy* (JOGEE), 50-60.
- Asrul, A., Yumna, Y., dan Ayu, S. M. 2021. Laju Infiltrasi pada Penggunaan Lahan di IUPHKM di Hutan Lindung Tandung Billa Kelurahan Battang Kecamatan Wara Barat Kota Palopo. *Jurnal Penelitian Kehutanan BONITA*, 3(1), 35-44.
- Bangun, J. B. B., dan Helda, N. 2022. Penerapan Metode Horton dalam Studi Laju dan Kapasitas Infiltrasi di Lahan Kampus Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. *Jurnal Rivet*, 2(01), 1-11.
- Darwati, H., Hardiansyah, G., dan Budiman, M. 2015. Estimasi Biomassa Karbon Serasah dan Tanah pada Basal Area Tegakan Meranti Merah (*shorea macrophylla*) di Areal Arboretum Universitas Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(1), 10429.
- Firmanda, R. R., Harisuseno, D. A. P., dan Hendrawan, A. P. 2022. Studi Pengaruh Sifat Fisik Tanah terhadap Laju Infiltrasi pada Lahan Pertanian. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2(1), 67-80.
- Holilullah, H., Afandi, A., dan Novpriansyah, H. 2015. Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Lahan Produksi Rendah dan Tinggi di PT Great Giant Pineapple. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(2).
- Julianto, A., Afriani, L., Iswan, I., dan Putra, A. D. 2021. Pengujian Permeabilitas Tanah yang dipadatkan dengan Metode Modified Proctor Cubic Permeameter. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 9(4), 484705.
- Karnisah, I., Enung, E., dan Djihad, A. 2017. Pengaruh Tutupan Lahan terhadap Laju Infiltrasi Limpasan Air Hujan. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 374-380).
- Maharani, P. H., Sunarminto, B. H., dan Hanudin, E. 2015. Penggunaan Fungsi Pedotransfer untuk Memperkirakan Permeabilitas Tanah di Sumatera Selatan dan Riau. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 18(1), 37-43.
- Masria, M., Lopulisa, C., Zubair, H., dan Rasyid, B. 2018. Karakteristik Pori dan Hubungannya dengan Permeabilitas Pada Tanah Vertisol asal Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Ecosolum*, 7(1), 38-45.

- Mendrofa, B. R., Telaumbanua, S., dan Lase, H. S. P. S. 2024. Analisis Sifat Fisika Tanah terhadap Infiltrasi dan Perkolasi Air di Lahan Pertanian. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 1(1), 86-91.
- Musdalipa, A., Suhardi, S., dan Faridah, S. N. 2018. Pengaruh Sifat Fisik Tanah dan Sistem Perakaran Vegetasi Terhadap Imbuhan Air Tanah. *Jurnal Agritechno*, 35-39.
- Naharuddin, N., Sari, I., Harijanto, H., dan Wahid, A. 2020. Sifat Fisik Tanah pada Lahan Agroforestri dan Hutan Lahan Kering Sekunder di Sub DAS Wuno, DAS Palu. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 8(2), 189-200.
- Pratiwi, Y., Kadir, S., dan Ruslan, M. 2020. Kajian infiltrasi berbagai kelas umur tegakan pohon karet (*Hevea brasiliensis*) di Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3(6), 1152-1159.
- Putri, V. I., dan Hidayat, B. 2017. Pemberian Beberapa Jenis Biochar untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung: Application of Some Type Biochar for Repairing the Chemichal Properties of Ultisol and the Growth of Corn Plants. *Jurnal Agroteknologi*, 5(4), 824-828.
- Qur'ani, N. P. G., Harisuseno, D., dan Fidari, J. S. 2022. Studi Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Laju Infiltrasi. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2(1), 242-254.
- Saputra, J., Stevanus, C. T., Ardika, R., & Wijaya, T. 2018. Pengujian Beberapa Alternatif Teknik Penanaman Tanaman Karet di Lahan Gambut. *Jurnal Penelitian Karet*, 36(2), 117-126.
- Siregar, M. J., dan Nugroho, A. 2021. Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Merah (Ultisol Soil) di Lahan Pertanian Batam, Kepulauan Riau. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2).
- Sonora, W. E., Harisuseno, D., dan Fidari, J. S. 2022. Prediksi Laju Infiltrasi Berdasarkan Porositas Tanah dan Komposisi Tanah. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air Vol*, 2(1), 291-303.
- Tamod, C. J., Aryanto, R., dan Purwiyono, T. T. 2020. Analisis Laju Infiltrasi Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Kaligending, Karangsambung, Jawa Tengah. *Indonesian Mining and Energy Journal (IMEJ)*, 3(2), 76-88.
- Yunagardasari, C., Paloloang, A. K., dan Monde, A. 2017. Model Infiltrasi pada Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 5(3), 315-323.