

SKRIPSI

**EVALUASI LAHAN TANAMAN KARET
(*HAVEA BRASILIENSIS*) PADA LAHAN PASANG
SURUT DI DESA MULYA SARI KECAMATAN
TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

***EVALUATION OF RUBBER PLANTING LAND
(*HAVEA BRASILIENSIS*) ON TIDAL LAND IN MULYA
SARI VILLAGE TANJUNG LAGO DISTRICT
BANYUASIN REGENCY***



**Aldy Juanda Putra
05101381924083**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

ALDY JUANDA PUTRA. Evaluation of Rubber Planting Land (*Havea Brasiliensis*) on Tidal Land In Mulya Sari Village Tanjung Lago District Banyuasin Regency (Supervised by **MOMON SODIK IMANUDIN**).

Land suitability assessment is a process that involves surveying and interpreting topography, soil, vegetation, climate, and other aspects of the landscape with a specific purpose to identify potential land uses that can be further developed. This study aims to assess the land suitability class and the limiting factors that affect the land suitability for planting rubber plants and provide recommendations for input improvement efforts to achieve the potential land suitability assessment of rubber plants in Mulya Sari Village, Tanjung Lago District, Banyuasin Regency. This study was conducted in April 2023. The method used in this study was a detailed level survey and direct field observation. Based on field observations and laboratory analysis tests, it was found that there were three limiting factors that belonged to the land suitability class S2 (Moderately Suitable).

Keywords: Land suitability, Limiting Factors, and Rubber Plants

RINGKASAN

ALDY JUANDA PUTRA. Evaluasi Lahan Tanaman Karet (*Havea Brasiliensis*) Pada Lahan Pasang Surut Di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin (Dibimbing oleh **MOMON SODIK IMANUDIN**).

Penilaian kesesuaian lahan merupakan proses yang melibatkan survei dan interpretasi topografi, tanah, vegetasi, iklim, serta aspek lain dari lanskap dengan tujuan khusus untuk mengidentifikasi potensi penggunaan lahan yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelas kesesuaian lahan dan faktor-faktor pembatas yang memengaruhi kesesuaian lahan untuk ditanami tanaman karet dan memberikan rekomendasi input usaha perbaikan untuk mencapai penilaian kesesuaian lahan potensial tanaman karet di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2023. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survei tingkat detail dan observasi langsung kelapangan. Berdasarkan pengamatan di lapangan dan uji analisis di laboratorium didapatkan bahwa ada tiga faktor pembatas yang tergolong dalam kelas kesesuaian lahan S2 (Cukup Sesuai).

Kata kunci: Faktor Pembatas, Kesesuaian Lahan, dan Tanaman Karet

SKRIPSI

**EVALUASI LAHAN TANAMAN KARET
(*HAVEA BRASILIENSIS*) DI LAHAN PASANG SURUT
DI DESA MULYA SARI KECAMATAN TANJUNG
LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

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



**Aldy Juanda Putra
05101381924083**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI LAHAN TANAMAN KARET (*HAVEA BRASILIENSIS*) PADA LAHAN PASANG SURUT DI DESA MULYA SARI KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN

SKRIPSI

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

Oleh:

Aldy Juanda Putra
05101381924083

Indralaya, Mei 2024

Pembimbing



Prof. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.
NIP. 197110311997021006

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229190011001

Skripsi dengan Judul “Evaluasi Lahan Tanaman Karet (*Havea Brasiliensis*) Pada Lahan Pasang Surut di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyasin” oleh Aldy Juanda Putra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Mei 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Momon Sodik Imanudin , S.P., M.Sc.
NIP. 19711997021006

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Penguji

(.....)

Indralaya, Mei 2024
Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T
NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldy Juanda Putra

NIM : 05101382914083

Judul : Evaluasi Lahan Tanaman Karet (*Havea Brasiliensis*) Pada Lahan Pasang Surut di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan buka hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian 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 mendapat paksaan dari pihak mana pun.



Indralaya, Mei 2024



Aldy Juanda Putra

RIWAYAT HIDUP

Aldy Juanda Putra sebagai penulis di lahirkan di Desa Suban Jeriji, Sumatera Selatan pada tanggal 19 Januari 2002. Penulis putra kedua dari pasangan Bapak Saiful Anwar dan Ibu Nuraini. Penulis mengawali perjalanan pendidikan pada tahun 2007 di SDN 5 Suban jeriji. Lalu, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Wana Lestari pada tahun 2013. Kemudian di tahun 2019 penulis berhasil menamatkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK 2 Prabumulih. Penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 melalui jalur mandiri atau USMPTN program studi Ilmu Tanah jurusan Tanah Fakultas Pertanian.

Penulis berpengalaman mengikuti salah satu organisasi yang ada di tingkat jurusan yaitu sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah 2020 – 2021.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT sebagai Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Evaluasi Lahan Tanaman Karet (Havea Brasiliensis) Pada Lahan Pasang Surut Di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin**. Skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan iman dan ihsan, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua Tercinta, Ibu (Nuraini) dan Ayah (Saiful Anwar) yang selalu memanjatkan doa untukku dan memberikan dorongan moril dan materiil serta kepercayaan semoga kesehatan dan kebahagiaan selalu menyertai kalian semua.
3. Bapak Prof. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini serta telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam kegiatan akademik.
4. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya terutama kepada Dosen Program Studi Ilmu Tanah yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
6. Al Yarah Madona terimakasih atas semangat dan dukungannya selama penyusunan skripsi ini

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB 1_PENDAHULUAN	6
1.1. Latar Belakang	6
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan.....	9
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
DAFTAR ISI.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	16
------------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Uraian Kualitas Lahan	13
Tabel 2.2. Uraian Karakteristik Lahan	14
Tabel 3.1. Alat dan Bahan Penelitian	17
Tabel 3.2. Parameter Pengamatan Laboratorium.....	19
Tabel 4.1. Temperatur Rata-rata Tahunan (Tc)	22
Tabel 4.2. Data ketersediaan Air (wa).....	22
Tabel 4.3. Kelas Tekstur tanah Pada Setiap Sampel.....	23
Tabel 4.4. Persentase bahan Kasar Pada Titik Sampel Tanah	24
Tabel 4.5. Kedalaman Tanah di Lokasi Penelitian	24
Tabel 4.6. Hasil pengujian pH tanah	25
Tabel 4.7. Hasil pengujian persentase C-Organik.....	27
Tabel 4.8. Hasil pengujian kandungan N-Total, P ₂ O ₅ , dan K ₂ O.....	28
Tabel 4.9. Hasil pengamatan kedalaman sulfida di lapangan	30
Tabel 4.10. Hasil pengamatan kedalaman muka air tanah.....	30
Tabel 4.11. Tabel bahaya banjir pada masa tanam	31
Tabel 4.12. Tabel penilaian kesesuaian lahan aktual	32
Tabel 4.16. Usaha perbaikan untuk mencapai kesesuaian potensial.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kriteria Klasifikasi Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Karet (<i>Havea brasiliensis</i>)	42
Lampiran 2. Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah (LPT, 1984).....	42
Lampiran 3. Pengelompokan Kelas Tekstur (Ritung, 2011).....	42
Lampiran 4. Hasil Penilaian Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Unit Satuan Lahan A (Titik Pengamatan 1 – 6)	43
Lampiran 5. Hasil Penilaian Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Unit Satuan Lahan B (Titik Pengamatan 7 – 12)	44
Lampiran 6. Kondisi Jaringan Tata Air.....	45
Lampiran 7. Kegiatan Lapangan	46
Lampiran 8. Kegiatan Laboratorium.....	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daerah rawa pasang surut umumnya merupakan daerah yang mempunyai topografi yang relatif datar, terletak dekat pantai di muara sungai dan terbentuk secara alamiah yang juga dipengaruhi oleh pasang surut air laut secara periodik. Karakteristik daerah rawa pasang surut sangat unik jika dibandingkan dengan daerah irigasi teknis karena daerah rawa pasang surut ketersediaan airnya selalu disuplesi dari air pasang dan surut air laut. Kondisi tanahnya mempunyai sifat yang khas yaitu bersifat keasaman, mengandung pirit, bergambut dan dijumpai adanya intrusi air asin pada saat musim kemarau (Syarifudin dan Destiana, 2019).

Lahan rawa pasang surut mempunyai peranan penting dalam mendukung peningkatan ketahanan pangan nasional serta pengembangan sistem dan usaha agribisnis, mengingat potensi arealnya luas dan teknologi pengelolaannya telah tersedia. Beberapa teknologi andal yang telah didapatkan dan diterapkan di lahan pasang surut, serta varietas yang adaptif telah terbukti mampu memperbaiki kualitas dan meningkatkan produktivitas lahan pasang surut.

Teknologi pengelolaan air dengan sistem satu arah yang sesuai untuk lahan tipologi A dan B, sedangkan sistem 'tabat' (konservasi) sesuai untuk lahan tipologi C, penataan lahan sistem surjan, penggunaan bahan amelioran serta penggunaan varietas yang adaptif telah mampu meningkatkan produktivitas lahan rawa pasang surut. Karakteristik lahan yang menjadi masalah dalam pengembangan pertanian di lahan pasang surut meliputi: fluktuasi rejim air, beragamnya kondisi fisika-kimia tanahnya, tingginya kemasaman tanah dan asam organik pada lahan gambut, adanya zat beracun, intrusi air garam, dan rendahnya kesuburan alami tanahnya. Khusus untuk lahan sulfat masam meliputi; kemasaman tanah dan air sangat tinggi; kandungan aluminium (Al), besi (Fe) dan hidrogen sulfida (H_2O) tinggi; dan ketersediaan unsur hara terutama P dan K rendah. Sedangkan untuk lahan gambut meliputi; kemasaman tanah dan air tinggi, ketersediaan unsur hara makro dan mikro terutama P, K, Zn, Cu dan Bo rendah, dan daya sangga tanah rendah (Susilawati *et al.*, 2016).

Lahan rawa pasang surut cenderung memiliki kendala drainase yang buruk, menimbulkan berbagai masalah bagi pertumbuhan tanaman karet, seperti yang diungkap dalam penelitian Adiwiganda (1985). Akar tanaman karet menjadi kurang kuat dalam menahan tegakan, terutama saat memasuki fase produksi (umur lebih dari 6 tahun), yang mengakibatkan tanaman cenderung tumbuh miring atau bahkan tumbang. Selain itu, rendahnya konsentrasi oksigen menghambat absorpsi hara oleh akar. Volatilitas tinggi dari nitrogen menjadi N_2 dan sulfur menjadi H_2S , ditambah dengan proses pencucian fosfor, kalium, magnesium, dan kalsium yang intensif, berdampak pada kekurangan nutrisi tanaman, termasuk nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, kalsium, dan sulfur. Tanaman karet juga mengalami keracunan asam asetat dan asam butirat yang menghambat perkembangan perakaran. Terakhir, terbentuknya lapisan kedap air dekat permukaan tanah menghambat perkembangan akar tunggang. Semua faktor ini berkontribusi terhadap tantangan yang dihadapi dalam budidaya tanaman karet di lahan rawa pasang surut.

Faktor utama yang menghambat pengembangan lahan untuk tanaman karet adalah karakteristik dan kualitas lahan itu sendiri, seperti drainase, toksisitas, retensi hara, dan risiko kebakaran. Drainase memerlukan tingkat pengelolaan yang cukup tinggi, karena pembuatan saluran drainase yang efektif untuk menjaga muka air tanah bagi perakaran tanaman sering kali membutuhkan dukungan pemerintah. Selain itu, pembuatan saluran drainase juga dapat membantu mengatasi faktor penghambat lainnya. Namun, kesesuaian lahan aktual di lokasi penelitian untuk pengembangan tanaman karet umumnya tidak sesuai (N1), kecuali pada tanah *Dystrudept Jabiren* yang tergolong sesuai marginal (S3) (Firmansyah *et al.*, 2012).

Menurut Armanto *et al.*, (2013), untuk memaksimalkan penggunaan lahan di rawa pasang surut, diperlukan pengelolaan lahan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Beberapa faktor pembatas yang sering ditemui di lapangan antara lain lapisan pirit, ketergenangan, kekeringan, dan faktor retensi hara. Meskipun demikian, dengan *input* teknologi, faktor-faktor pembatas ini dapat diperbaiki. Namun, pengetahuan petani masih terbatas, terutama dalam menyesuaikan waktu tanam dengan pola perubahan iklim (Imanudin *et al.*, 2016).

Secara umum, lahan rawa untuk pengembangan karet memiliki kelas kesesuaian lahan yang relatif rendah, berbeda dengan lahan kering yang biasanya

memiliki kelas kesesuaian lahan S1 untuk tanaman karet (Widjaja dan Hidayati 2003). Namun, dengan pengelolaan yang tepat, perbaikan saluran drainase, dan sistem tanam yang sesuai, lahan rawa pasang surut dapat dikembangkan untuk tanaman karet. Tingkat pengelolaan sedang telah terbukti cukup memadai untuk memperbaiki karakteristik dan kualitas lahan yang menjadi faktor penghambat, sehingga mampu meningkatkan kelas kesesuaian lahan dari tidak sesuai (N1) menjadi sesuai marginal (S3), dan bahkan menjadi cukup sesuai (S2).

Desa Mulya Sari Tanjung Lago merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuwangi. Desa Mulya Sari, yang terletak di zona rawa pasang surut, merupakan lokasi yang potensial untuk pertumbuhan tanaman karet. Meskipun tanaman karet telah banyak dikultivasi di desa ini, lahan tersebut masih termasuk dalam kategori lahan pasang surut. Namun, data empiris mengenai karakteristik fisik dan kimia tanah di daerah ini, khususnya yang berkaitan dengan tanaman karet, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk melakukan evaluasi terhadap lahan tanaman karet di Desa Mulya Sari, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih detail dan akurat mengenai kondisi lahan tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan dan pengembangan lahan tanaman karet di Desa Mulya Sari.

Kesesuaian lahan adalah kecocokan lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan adalah kesesuaian sifat-sifat fisik lingkungan, iklim, tanah, topografi, hidrologi, dan drainase untuk usaha tani atau komoditas pertanian yang produktif. Kesesuaian lahan merujuk kepada kemampuan suatu lahan untuk melakukan kegiatan produksi tanaman secara berkelanjutan. Evaluasi kesesuaian lahan menyediakan informasi mengenai kendala dan peluang pemanfaatan lahan secara optimal (Ritung *et al.*, 2011).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi dalam latar belakang tersebut, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penilaian kualitas dan karakteristik lahan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?

2. Bagaimana kelas kesesuaian lahan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?
3. Apa saja yang menjadi faktor pembatas kesesuaian lahan dan rekomendasi perbaikan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?

1.3. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Menilai kualitas dan karakteristik lahan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?
2. Mengevaluasi kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?
3. Menetapkan faktor pembatas kesesuaian lahan dan memberikan rekomendasi perbaikan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari?

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik dan kelas kesesuaian lahan dalam mendukung pertumbuhan tanaman karet. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan beserta rekomendasi perbaikan lahan untuk tanaman karet pada lahan pasang surut di Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Hal ini akan membantu mengembangkan potensi tanaman karet untuk mencapai pertumbuhan yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkadir, M. O., 2016. Chapter two: Soil Physical Properties. Thelemon Productions, Somalia. *Fundamental of Soil Science 1st edition*. 27-62.
- Adiwiganda Y.T. 1985. Sistem drainase tanah di perkebunan karet. *Warta Perkaratan*. 4(1): 15-18.
- Amara, K. A., Anjardiani, L., dan Ferrianta, Y. 2020. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Di Lahan Rawa Pasang Surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala. *Frontier Agribisnis*, 1(4), 89-94.
- Amirullah, J., Prabowo, A., 2017. Dampak Keasaman Tanah Terhadap Ketersediaan Unsur Hara Fosfor di Lahan Rawa Pasang Surut Kabupaten Banyuasin. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017.
- Annisah, N. 2014. Karakteristik Fisik Habitat Leda Eucaliptus deglupta di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Warta Rimba*. 2 (2): 42-48.
- Armanto, M.E., M.A. Adzemi, E. Wildayana dan M.S. Imanudin. 2013. Land Evaluation for Paddy Cultivation in the Reclaimed Tidal Lowland in Delta Saleh, South Sumatra Indonesia. *Journal of Sustainability and Management*, 8(1): 32-42.
- Arsyad, D. M., Busyra B. Saidi dan Enrizal. 2014. Pengembangan Inovasi Pertanian di Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Kedaulatan Pangan. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Bogor. 7(4): 169-176.
- Damanik, M.M.B., Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin., dan Hanum., 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU-Press, Medan.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kutai Kartanegara. 2018. Budidaya Tanaman karet. Diakses pada 30 Juli 2023. <https://kukarkab.go.id/v2/>
- Eash, N. S., Sauer, T. J., O'Dell, D. and Odoi, E., 2016. *Soil Science Simplified: 6th Edition*. Wiley Blackwell by John Wiley & Sons Inc., New Jersey. Chapter 3 Soil Physical Properties: Soil Texture.
- Firmansyah, M. A., Yuliani, N., Nugroho, W. A., dan Bhermana, A. 2012. Kesesuaian lahan rawa pasang surut untuk tanaman karet di Tiga Desa Eks lahan sejuta hektar, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1(2), 149-157.

- G., Wijayanto, N. dan Budi R, S. W., 2019. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis Eucalyptus Sp. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(2), 63-69.
- Imanudin, M.S., and Budianta, D. 2016. El-Nino Effect on Water Management Objective in Tidal Lowland Reclamation Areas (Adaptation Model for Corn). *Makalah Proceeding of and World Irrigation Forum*. Chiang May Thailand, 6-12 November 2016.
- Imanudin, M.S., Armanto M. E. dan Bakri. 2019. Determination of planting time of watermelon under a shallow Groundwater table in tidal lowland agriculture areas of South Sumatra, Indonesia. *Irrigation and Drainage Journal*, 68(3): 488 – 495.
- Imanudin, M. S., Madjid, A., Armanto, E., dan Miftahul. (2020). Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 22(2), 46–55.
- Lestari, K. T., dan Kustanto. H. 2014. Analisis Pengaruh Volume Pressure Tank Pompa Air Terhadap Pemakaian Arus Listrik. *Jurnal akademi Teknologi Warga Surakarta*. Surakarta. ISSN : 1693-6329
- Masulili, A. 2015. Pengelolaan Lahan Sulfat Masam untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Agrosains*, 12, 55-68.
- Megawati. 2012. Model Pengelolaan Tata Air Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut yang Berkelanjutan Untuk Tanaman Pangan Melalui Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan. *Disertasi*. Progam Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Munandar, A, 2013. Sifat Fisik Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Sub Das Olonjongen Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong. *Skripsi*. Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. Palu.
- 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.
- Nazemi, D., Hairani, A., dan Indrayati, L. 2012. Prospek Pengembangan Penataan Lahan Sistem Surjan di Lahan Rawa Pasang Surut. *Agrovigor*, 5(2): 113–118.
- Nugroho. 2015. Pemanfaatan Lahan Sub-Optimal Untuk Pengusahaan Tanaman Karet: Suatu Rangkuman Hasil Survei Dan Penelitian. *Jurnal Pertanian*

Tropik, 2(2), 110–115.

Nursjahbani, N., 2016. *Pemetaan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Pada Tegakan Pinus Merkusii di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor*, Bogor: IPB Repository.

Pardosi, E. Jamilah dan Lubis, S.K., 2013. Kandungan Bahan Organik dan Beberapa Sifat Fisik Tanah Sawah Pada Pola Tanam Padi-padi dan Padi Semangka. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(3).

Putri, O. H., Utami, S. R. dan Kurniawan, S., 2019. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di Ub Forest. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, pp. 1075-1082.

Rimbakita. 2019. *Pohon Karet – Klasifikasi, Manfaat, Getah dan Cara Budidaya*. Diakses 24 Mei 2023, dari <https://rimbakita.com/pohon-karet/>.

Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 168 hal.

Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Rudiansyah, A., Fitriati, U., Chandrawidjaja, R., dan 2019. *Dasar Pengembangan Lahan Rawa*.

Rumahorbo, A. M., 2016. *Pengaruh Inkubasi Dolomit*, Bogor: IPB Repository.

Siregar, B., 2017. Analisa Kadar C-Organik dan Perbandingan C/N Tanah di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta*, Edisi 53. ISSN: 1829-7463.

Sudana, W. 2005. *Potensi dan Prospek Lahan Rawa sebagai Sumber Produksi Pertanian*. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor.

Soil Survey Staff. 2012. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Erlangga.

Susilawati, A., Nursyamsi, D., dan Syakir, M. 2016. Optimalisasi Penggunaan Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1), 51-64.

Syarifudin, A., dan Destania, H. R. 2019, July. Perubahan Profil Saluran Pada Tipologi Lahan A/B Sebagai Dasar Operasi Dan Pemeliharaan Rawa Pasang Surut (Studi Kasus di Delta Telang I, Kabupaten Banyuasin). In *Seminar Nasional Hari Air Sedunia* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-11).

- Tolaka, W, W. Rahmawati, 2013. Kondisi Fisik Tanah Pada Hutan Primer, Lahan Agroforestri Dan Kebun Kakao Di Subdas Wera Salulopa Kabupaten Poso. *Jurnal Warta Rimba*. 1(1).
- Tufaila. M dan Alam, Syamsu., 2014. Karakteristik Tanah dan Evaluasi Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Oheo Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Ilmiah*, Volume 24, 02 Mei 2014. Kendari
- United States Department of Agriculture, 2019. *Soil Bulk Density/Moisture /Aeration: Soil Health-guides for Educators*.
- Widjaja T, Hidayati U. 2003. Evaluasi lahan untuk pengembangan tanaman karet di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Karet*. 2(1-3):1-11.
- Yousuf Kurniawan, A. 2012. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Lahan Pasang Surut di Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 2(3), 35–52.