

# **SKRIPSI**

**STATUS HARA N, P DAN K TANAH PADA LAHAN  
SAWAH TADAH HUJAN DI DESA VETERAN JAYA,  
KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU  
TIMUR, SUMATERA SELATAN**

***THE NUTRIENT STATUS OF N, P AND K OF  
RAINFED PADDY FIELDS IN VETERAN JAYA  
VILLAGE, MARTAPURA DISTRICT, OKU TIMUR  
REGENCY, SOUTH SUMATRA***



**Zulvia Kharira**

**05101381924051**

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

## ***SUMMARY***

**ZULVIA KHARIRA**, The Nutrient Status of N, P and K of Rainfed Paddy Fields in Veteran Jaya Village, Martapura District, OKU Timur Regency, South Sumatra (Supervised by **WARSITO**).

The availability of nutrient elements that play a role in increasing paddy productivity, especially macro nutrients such as N, P, and K. The aim of this study is to determine the soil fertility status and provide fertilization recommendations for paddy cultivation in Veteran Jaya Village, Martapura Subdistrict, Ogan Komerang Ulu Timur Regency. This study used a detailed survey method with a scale of 1:10,000 by taking soil samples at the research location at a depth of 0-30 cm. Twelve soil samples were taken, with each sample representing a 1 ha land area, and then the samples were taken to the laboratory for chemical analysis of soil properties. The observed soil chemical properties are soil pH, organic C, total N, available P, and available K. The results of soil pH analysis indicate acidic criteria ranging from 4.23 to 5.09. Soil organic carbon (C) has a very low to high criteria ranging from 0.85% to 3.15%. Total nitrogen (N) has a very low to low criteria ranging from 0.02% to 0.22%. Available phosphorus (P) has a very low to low criteria ranging from 1.70 mg kg<sup>-1</sup> to 11.62 mg kg<sup>-1</sup>. Available potassium (K) has a low criteria ranging from 0.19 cmol kg<sup>-1</sup> to 0.39 cmol kg<sup>-1</sup>. Based on the analysis results, NPK fertilization recommendations for paddy cultivation in the research location include Urea fertilizer with a dosage ranging from 147,34 to 234,30 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 fertilizer ranging from 23,92 to 150,14 kg ha<sup>-1</sup>, and KCl fertilizer ranging from 30,41 kg ha<sup>-1</sup>.

Keywords: Fertilizer, Nutrient, Rainfed.

## RINGKASAN

**ZULVIA KHARIRA**, Status Hara N, P dan K Tanah Pada Lahan Sawah Tadah di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **WARSITO**)

Ketersediaan unsur hara memiliki peran dalam meningkatkan produktivitas sawah dan terkhusus pada unsur hara makro, seperti N, P, dan K. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui status kesuburan tanah dan memberikan rekomendasi pemupukan pada tanah sawah guna budidaya padi di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Penelitian ini menggunakan metode survei tingkat detail dengan skala 1:10.000 dengan mengambil sampel tanah di lokasi penelitian pada kedalaman 0-30 cm. Contoh tanah diambil sebanyak 12 sampel dimana setiap sampel mewakili 1 ha luasan lahan dan kemudian sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis sifat kimia tanah. Sifat kimia tanah yang diamati adalah; pH tanah, C-Organik, N-total, P-tersedia dan K-tersedia. Hasil analisis pH tanah memiliki kriteria sangat masam hingga masam yaitu berkisar 4,23 – 5,09. Karbon (C) organik tanah memiliki kriteria sangat rendah hingga tinggi yaitu berkisar 0,85% - 3,15%. Nitrogen (N) total memiliki kriteria sangat rendah hingga rendah yaitu berkisar 0,02% - 0,22%. Fosfor (P) tersedia memiliki kriteria sangat rendah hingga rendah yaitu berkisar 1,70 mg kg<sup>-1</sup> - 11,62 mg kg<sup>-1</sup>. Kalium (K) tersedia memiliki kriteria rendah yaitu berkisar 0,19 cmol kg<sup>-1</sup> - 0,39 cmol kg<sup>-1</sup>. Berdasarkan hasil analisis didapatkan rekomendasi pemupukan NPK pada lokasi penelitian untuk tanaman padi sawah diantaranya pupuk Urea dengan dosis yaitu berkisar 147,34 - 234,30 kg ha<sup>-1</sup>, pupuk SP-36 yaitu berkisar 23,92 - 150,14 kg ha<sup>-1</sup>, dan pupuk KCl yaitu berkisar 30,41 kg ha<sup>-1</sup>.

Kata kunci : Hara, Pupuk, Tadah Hujan.

## **SKRIPSI**

# **STATUS HARA N, P DAN K TANAH PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN DI DESA VETERAN JAYA, KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR, SUMATERA SELATAN**

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



**Zulvia Kharira**

**05101381924051**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

**STATUS HARA N, P DAN K TANAH PADA LAHAN SAWAH  
TADAH HUJAN DI DESA VETERAN JAYA, KECAMATAN  
MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR,  
SUMATERA SELATAN**


### SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas  
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :


**Zulvia Kharira**  
**05101381924051**

**Indralaya, Januari 2024**  
**Pembimbing**

  
**Dr. Ir. Warsito. M.P.**  
**NIP. 196204121987031001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**

  
**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Status Hara N, P, K Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan” oleh Zulvia Kharira telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Desember 2023 dan akan diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

#### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Warsito, M.P.  
NIP. 196204121987031001

Ketua



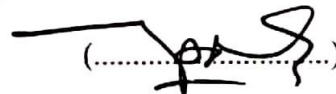
2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP. 196808291993031002

Sekretaris



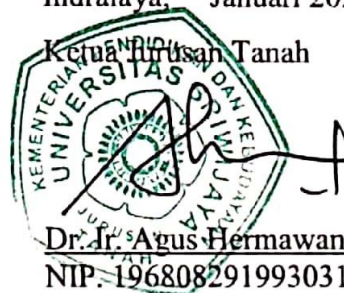
3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P  
NIP. 196204211990031002

Penguji



Indralaya, Januari 2024

Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP. 196808291993031002

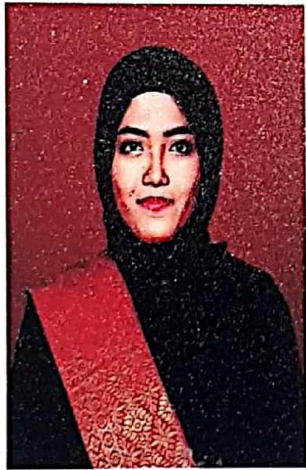
## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulvia Kharira  
NIM : 05101381924051  
Judul : Status Hara N, P dan K Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan di  
Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur,  
Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Januari 2024



Zulvia Kharira

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Status Hara N, P dan K Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan”.

Dalam menyusun dan menulis skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan arahan dan semangat, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak diantaranya :

1. Terima kasih kepada kedua orang tua yaitu Bapak M. Malik dan Ibu Eti Susanti serta saudari saya Malisa Ishayati yang selalu mendo'akan, menyemangati, tempat bercerita dan memberikan dukungan penuh kepada penulis.
2. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Warsito, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, arahan, masukan dan saran serta kesabaran dan perhatiannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi serta arahan yang membangun bagi penulis dan Sekretaris Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
6. Terima kasih kepada seluruh dosen Jurusan Tanah yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis selama ini.
7. Terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Jurusan Tanah yang telah membantu dalam kegiatan analisis di Laboratorium.
8. Terima kasih kepada petani Desa Veteran Jaya yang telah bersedia memberikan bantuan dalam kegiatan di Lapangan.



9. Terima kasih kepada sahabat saya Yunisyah Hasyanah yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu dan menyemangati dari tahap awal hingga akhir.
10. Terima kasih kepada teman-teman saya di Kost Muslim yang selalu menyemangati, mendukung serta motivasi dan tempat bercerita dengan sabar terhadap penulis.
11. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Ilmu Tanah 2019 dan teman satu bimbingan yang telah memberikan kenangan dan dukungan  
Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melimpahkan karunia dan rahmat-Nya kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2024

Zulvia Kharira

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sawah Tadah Hujan .....	5
2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kesuburan Tanah Sawah Tadah Hujan .....	6
2.3 Pemupukan.....	8
2.4 Sifat Kimia Tanah .....	9
2.4.1 Karbon Organik (C-Organik) .....	9
2.4.2 Derajat Keasaman (pH) Tanah .....	10
2.4.3 Unsur Hara Nitrogen (N).....	11
2.4.4 Unsur Hara Fosfor (P) .....	12
2.4.5 Unsur Hara Kalium (K) .....	13
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat dan Waktu .....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Peubah yang Diamati .....	17
3.5 Tahapan Penelitian .....	17
3.5.1 Persiapan Penelitian.....	17
3.5.2 Kegiatan Lapangan .....	17
3.5.3 Kegiatan di Laboratorium.....	18

3.6 Penyajian dan Pengolahan Data .....	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	19
4.2 Keadaan Iklim .....	20
4.3 Beberapa Sifat Kimia Tanah .....	21
4.3.1 Reaksi Tanah (pH).....	21
4.3.2 Karbon (C) Organik Tanah.....	22
4.3.3 Nitrogen (N) Total Tanah .....	23
4.3.4 Ketersediaan Fosfor (P) Tanah .....	24
4.3.5 Kalium (K) Tersedia Tanah .....	25
4.4 Rekomendasi Pupuk N, P, K Tanaman Padi di Desa Veteran Jaya .....	26
BAB 5 PENUTUP .....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Peubah Pengamatan di Laboratorium .....	17
Tabel 4.1. Hasil Analisis pH .....	21
Tabel 4.2. Hasil Analisis C-Organik .....	22
Tabel 4.3. Hasil Analisis N-total .....	23
Tabel 4.4. Hasil Analisis P-tersedia .....	24
Tabel 4.5. Hasil Analisis K-tersedia .....	25
Tabel 4.6. Rekomendasi Pupuk Urea Untuk Tanaman Padi .....	26
Tabel 4.7. Rekomendasi Pupuk SP-36 Untuk Tanaman Padi .....	27
Tabel 4.8. Rekomendasi Pupuk KCl Untuk Tanaman Padi .....	27
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Kebutuhan Pupuk /ha dan Anjuran Pemupukan Untuk Padi Sawah .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	15
Gambar 3.2 Peta Lokasi Pengambilan Sampel .....	16
Gambar 4.1 Peta Administrasi Desa Veteran Jaya Kecamatan Martapura.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Kegiatan Penelitian .....	36
Lampiran 2. Tabel Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah .....	37
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Urea, SP-36 Dan KCl .....	38
Lampiran 4. Dosis Pupuk N, P, dan K Untuk Tanaman Padi Lahan Sawah (Per Kecamatan) .....	41
Lampiran 5. Spesifikasi Varietas Inpari 32 .....	42
Lampiran 6. Data Curah Hujan Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur .....	43

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lahan sawah tadah hujan di Indonesia memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, khususnya dalam produksi padi sebagai sumber karbohidrat utama bagi penduduk Indonesia. Namun, masalah status hara N (Nitrogen), P (Fosfor), dan K (Kalium) tanah pada lahan sawah tadah hujan menjadi perhatian utama dalam pertanian (Jahan *et al.*, 2019). Pertama, pertumbuhan populasi yang terus meningkat di Indonesia yaitu meningkatkan tekanan terhadap produksi padi, mengharuskan petani untuk mengoptimalkan lahan sawah tadah hujan (BPS, 2020). Penyelenggaraan lahan pertanian yang intensif dapat mengakibatkan penurunan kualitas tanah dan ketersediaan hara, yang dapat membahayakan produktivitas pertanian jangka panjang.

Selain itu, perubahan iklim menjadi faktor kritis yang memengaruhi status hara tanah pada lahan sawah tadah hujan (Kurnain *et al.*, 2022). Pola curah hujan yang tidak teratur dan suhu yang meningkat dapat merubah dinamika nutrisi dalam tanah, menyebabkan perubahan yang sulit diprediksi dalam ketersediaan hara untuk tanaman. Dampak perubahan iklim ini menjadi tantangan serius bagi pertanian, membutuhkan adaptasi dan mitigasi yang cermat untuk menjaga keberlanjutan produksi padi di lahan sawah tadah hujan (Agustina *et al.*, 2022). Menurut laporan tahunan 2021 dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, perubahan iklim global menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan sawah yang subur untuk kawasan industri dan perumahan, serta kondisi lahan Indonesia yang spesifik dari lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, lahan kering, rawa lebak, dan pasang surut. Kekeringan, banjir, dan erosi dapat menyebabkan tanaman padi mengalami stres, penyakit, hama, dan penurunan hasil dan kualitas (Rencana Strategis: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia 2020-2024, 2020; Saphira *et al.*, 2022).

Lahan sawah tadah hujan sendiri merupakan lahan sawah yang mengandalkan air hujan sebagai sumber air irigasi utama (Jayadi *et al.*, 2023). Lahan sawah tadah hujan memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya

dengan lahan sawah irigasi. Pertama, ketersediaan air pada lahan sawah tadah hujan tidak menentu, bergantung pada curah hujan dan kemampuan tanah menahan air. Dampak dari ketidakpastian ini adalah lahan sawah tadah hujan sering mengalami kondisi kekeringan atau kelebihan air, yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman padi dan mengancam produktivitas pertanian (Hidayah *et al.*, 2022). Kedua, fluktuasi suhu yang tinggi menjadi ciri khas lainnya, karena lahan ini tidak memiliki lapisan air yang dapat menstabilkan suhu tanah. Hal ini berpotensi mempengaruhi metabolisme tanaman padi, terutama pada fase kritis pembungaan dan pembuahan (Afrisa *et al.*, 2023). Terakhir, kualitas tanah pada lahan sawah tadah hujan cenderung rendah, karena tidak mendapatkan pasokan hara dari air irigasi seperti lahan sawah irigasi. Akibatnya, lahan ini seringkali memiliki status hara N, P, dan K yang rendah atau tidak seimbang, serta pH tanah yang cenderung masam atau sangat masam (Sahara & Supriyo, 2022). Pemahaman mendalam terhadap karakteristik-karakteristik ini penting dalam merancang strategi pengelolaan yang tepat guna menjaga keseimbangan dan kualitas tanah pada lahan sawah tadah hujan di Indonesia.

Status hara tanah adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi produktivitas lahan sawah tadah hujan. Hara tanah adalah unsur-unsur kimia yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan optimal (Aziez, 2022). Hara tanah yang utama adalah nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Hara tanah ini dapat berasal dari sumber alami, seperti mineral tanah, bahan organik, dan mikroorganisme, atau dari sumber buatan, seperti pupuk dan amelioran (Darma *et al.*, 2022). Penelitian oleh Muliadi *et al.* (2023), menunjukkan bahwa keseimbangan hara tanah, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), sangat memengaruhi pertumbuhan dan hasil panen tanaman padi pada lahan sawah tadah hujan. Studi ini menyoroti pentingnya pemahaman dan manajemen yang baik terhadap hara tanah untuk mencapai produktivitas yang optimal. Liu *et al.* (2019) mencatat bahwa tanaman padi dapat memanfaatkan hara tanah yang terkandung dalam bahan organik, seperti residu tanaman dan pupuk hijau, untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka.



Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur memiliki luas lahan sawah tadah hujan sekitar 41.624 hektar, sehingga menjadikannya salah satu daerah yang signifikan untuk pertanian jenis ini di Sumatera Selatan. Akan tetapi, masalah yang dihadapi adalah produksi padi yang rendah serta penggunaan pupuk yang kurang dibandingkan dengan sawah irigasi, serta kemampuan untuk menanam padi hanya dua kali setahun saat musim hujan. Kecamatan Martapura memiliki peran penting dalam menjaga ketahanan pangan di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan. Berdasarkan informasi sebaran penggunaan pupuk subsidi di Sumatera Selatan bahwasanya terjadi peningkatan nilai alokasi pupuk subsidi, Namun berdasarkan hasil observasi awal di Kecamatan Martapura Sumatera Selatan yang dihimpun terdapat kendala kesulitan mendapatkan pupuk subsidi.

Status hara N, P, dan K tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan belum diketahui secara pasti. Akan tetapi, informasi tentang status hara tanah ini sangat penting untuk menentukan dosis dan jenis pupuk yang tepat, serta strategi pengelolaan tanah yang sesuai. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menginvestigasi status hara N, P, dan K tanah pada lahan sawah tadah hujan di desa tersebut. Penelitian oleh Kasno *et al.* (2016), menunjukkan bahwa informasi mengenai status hara N, P, dan K tanah pada lahan sawah tadah hujan sangat terbatas. Studi ini memberikan gambaran bahwa kondisi tanah memerlukan perhatian lebih lanjut untuk memahami status hara tanah secara spesifik. Beberapa penelitian menunjukkan variasi yang signifikan dalam status hara N, P, dan K di lahan sawah tadah hujan di berbagai lokasi (Islam *et al.*, 2018; Sari *et al.*, 2022; Yuniarti *et al.*, 2022).

Kecamatan Martapura juga merupakan daerah dengan produksi padi yang signifikan jika dibandingkan dengan Kecamatan Bunga Mayang, Belitang Jaya, Madang Suku III, dan Jayapura. Produksi padi di Kecamatan Martapura mencapai sekitar 12.794,60 ton. Di antara wilayah-wilayah tersebut, Desa Veteran Jaya merupakan salah satu daerah yang memiliki luas lahan sawah sekitar  $\pm$  40 ha. Oleh karena itu, penelitian ini penulis berfokus untuk menganalisis sifat kimia tanah di lahan sawah tadah hujan yang ada di Kecamatan Martapura. Kekurangan

pupuk sering kali dialami oleh petani di wilayah ini, yang mengakibatkan pemberian dosis pupuk yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah dan memberikan informasi mengenai status hara N, P, K pada lahan sawah tadah hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura.
2. Bagaimana dosis anjuran pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan hara untuk padi sawah tadah hujan Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui status kesuburan tanah sawah tadah hujan di Desa Veteran, Kecamatan Martapura
2. Menyusun rekomendasi pemupukan pada tanah sawah tadah hujan di Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi terkait status hara N, P, K dan adanya anjuran dosis pemupukan yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanah maupun pada tanaman padi sawah tadah hujan Desa Veteran Jaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., Suprihatin, I. E., dan Sibarani, J. 2017. *Pengaruh Biofilm Terhadap Efektivitas Penurunan BOD, COD, TSS, Minyak dan lemak dari Limbah Pengolahan Ikan Menggunakan Trickling Filter*. CAKRA KIMIA (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry), 4(2),137-145
- Alisawi, H. A. O. 2020. *Performance of wastewater treatment during variable temperature*. Applied Water Science, 10(4), 89.
- Alpandari H., dan Prakoso, T. 2021. *Tindakan Pengembalian Limbah Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Upaya Memaksimalkan Zero Waste*. Agrisintech (Journal of Agribusiness and Agrotechnology), 2(2), 48.
- Astria F., Subito M., Nugraha D. W. 2014. *Rancang Bangun Alat Ukur pH dan Suhu Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway*. Jurnal Mektrik, 1(1) : 47-55.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. 2022. *Statistik produktivitas kelapa sawit indonesia pada tahun 2022*.bps.go.id.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. 2022. *Statistik luas lahan perkebunan kelapa sawit indonesia pada tahun 2022* .bps.go.id.
- Bala, Lalung J., Ismail N. 2014. *Studies on The Reduction of Organic Load From Palm Oil Mill Effluent (POME) by Bacterial strains*.
- Fitriani, Kurniawan E., dan Jalaluddin. 2021. *Pemanfaatan Limbah Cair Industri Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Penambahan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit*. Prosiding SNST ke-11 (ISBN 978-602-52386-5-9).
- Gusrawaldi, M., Parinduri, L. dan Suliawati. 2020. *Perencanaan Pemanfaatan Limbah Cair Untuk Pembangkit Listrik Pabrik Kelapa Sawit*. Journal of Electrical Technology, 5(1), 38–42.

- Harahap M. R, Amanda L. D., Matondang A. H. 2020. *Analisis kadar COD (chemical oxygen demand) dan TSS (total suspended solid) pada limbah cair dengan menggunakan spektrofotometer Uv-Vis*. AMINA Vol. 2: 79-83
- Hardiana S. dan Mukimin A. 2014. *Pengembangan Metode Analisis Parameter Minyak Dan Lemak Pada Contoh Uji Air*. Jurnal Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri.
- Hardianti S. R., Nurcaya, Syah U. T., Adhan M., Purnamasari F. dan Aqsha A. 2023. *Penerapan Pembuatan Teknologi Pupuk Organik Cair*. Jurnal *Pengabdian kepada Masyarakat Sosiosaintifik (JurDikMas)* Volume 5 | Issue 1
- Ilmannafian, A.G., Lestari, E. dan Khairunisa, F. 2020. *Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode Filtrasi Dan Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes)*. Jurnal Teknologi Lingkungan, 21(2), 1–10.
- Inayah N., Jumaati, Ni'mah H., Sukmasari. 2022. *Analisis Kualitas BOD (Biological Oxygen Demand) dan COD (Chemical Oxygen Demand) Air Sungai Dhurbugan Batuputih Sumenep*. *Evolusi: Journal of Mathematics and Sciences* Volume 6 Nomor 2
- Karmanah, Oksari A., dan Wahidani H., 2023. *Pendampingan Pemanfaatan Limbah Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Bagi Masyarakat Kelurahan Kayu Manis*. Jurnal *Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 7, No. 2.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 28 Tahun 2003. *Pedoman Teknis Pengkajian Pemanfaatan Air Limbah Dari Industri Minyak Sawit Pada Instalasi Pengolahan Limbah (IPAL) untuk Aplikasi Lahan*.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014. *Pedoman Teknis Pengkajian Pemanfaatan Air Limbah Dari Industri Minyak Sawit Pada Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit*.

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04 Tahun 2017. *Tentang Penyelenggaraan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik.*
- Metcalf dan Eddy. 2014. *Wastewater Engineering Collection and Pumping Of Wastewater, 5th edition. McGraw- Hill Book Company: New York. Zero Waste.* Journal of Agribusiness and Agrotechnology Vol. 2, No. 2.
- Pandapotan C. D., Mukhlis, Marbun P. 2017. *Pemanfaatan Limbah Lumpur Padat (Sludge) Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Sebagai Alternatif Penyediaan Unsur Hara Di Tanah Ultisol.* Jurnal Agroekoteknologi FP USU
- Pour, H. R., Mirghaffari, N., Marzban, M., dan Marzban, A. 2014. *Determination of biochemical oxygen demand (BOD) without nitrification and mineral oxidant bacteria interferences by carbonate turbidimetry.* Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 5(5), 90-95.
- Purnama, V. 2022. *Analisis Kadar Bod (Biological Oxygen Demand) Dan COD (Chemical Oxygen Demand) Pada Air Sungai Batang Masumai Kabupaten Merangin Di Uptd Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Merangin.* Indonesian Journal Of Chemical Research (Ijcr), 36-43.
- Rifky A., Faiqoturrifda, A.N. Shochib. 2014. *Pengukuran Sensor pH Larutan Disimpan pada Kartu SD, Semarang.* Politeknik Negeri Semarang.
- Santoso, A. D. 2018. *Keragaan Nilai DO, BOD dan COD di Danau Bekas Tambang Batubara Studi Kasus pada Danau Sangatta North PT. KPC di Kalimantan Timur.* Jurnal Teknologi Lingkungan, 19(1), 89-96
- Setiawan I., Septiana M., Ratna. 2020. *Pengaruh Aplikasi Limbah Lumpur Padat (Sludge) Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Sifat Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning di Kotawaringin Barat.* Agrotek View Vol. 3 (2): 28 – 36.
- Suryaningsih D., Saleh, E. J. dan Zainudin S. 2021. *Kompos Berbahan Dasar Lumpur Sawit menggunakan Microbakter Alfaafa (M-11) Bagi Masyarakat,*

*Jambura*. Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve (JJHCS)  
E-ISSN, 1(1), 2809–2716

Wijaya G. A., Ginting J., Haryati. 2021. *Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery Terhadap Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk NPKMg (15:15:6:4)*. Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337 – 6597.