

SKRIPSI

**STATUS N, P DAN K TANAH PADA LAHAN SAWAH
DESA GUNUNG MERAкса LAMA, KECAMATAN
PENDOPO, KABUPATEN EMPAT LAWANG**

***STATUS OF N, P AND K OF SOIL IN RICE FIELD
LAND IN GUNUNG MERAкса LAMA VILLAGE,
PENDOPO DISTRICT, EMPAT LAWANG REGENCY***



Septi Ulan Dari

05101182025015

PROGRAM STUDI ILMU TANAH

JURUSAN TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

SUMMARY

SEPTI ULAN DARI. Status of N, P and K of Soil in Rice Fields in Gunung Meraksa Lama Village, Pendopo District, Empat Lawang Regency (Supervised by **WARSITO**)

Soil is a very important component in the agricultural sector that has a significant influence on the success of agricultural efforts. The status of N, P and K in the soil is very important for rice production because of the presence of nutrients that have different roles for plant growth. The purpose of this study was to determine and assess the status of N, P and K soil in the rice field area of Gunung Meraksa Lama Village, Pendopo District, Empat Lawang Regency. The method used is a semi-detail survey method. The parameters observed include soil chemical properties, namely pH, N, P and K. The results of the soil pH analysis have acid criteria ranging from 4.70 to 5.22. C-organic has very low to low criteria ranging from 0.94% - 2.83%. N-total has very low criteria ranging from 0.01% - 0.07%. P-available has high to very high criteria ranging from 2.66 ppm – 52.0 ppm. K-available has very low to low criteria ranging from 0.06 – 0.25 cmol kg⁻¹. Based on the results of the analysis, it was found that recommendations for N, P and K fertilization at the research location included Urea fertilizer with doses ranging from 126,09 hingga 152,17 kg ha⁻¹, for SP-36 fertilizer there was no fertilizer recommendation because it was sufficient, and fertilizer KCl ranges from 37 hingga 67 kg ha⁻¹.

Keywords : Fertilizer, Rice Plants, Soil Chemistry

RINGKASAN

SEPTI ULAN DARI. Status N, P Dan K Tanah Pada Lahan Sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang (Dibimbing oleh **WARSITO**)

Tanah adalah komponen yang sangat penting dalam sektor pertanian yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan usaha pertanian. Status N, P dan K dalam tanah sangat penting untuk produksi padi karena adanya unsur hara yang memiliki peranan yang berbeda untuk pertumbuhan tanaman. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menilai status N, P dan K tanah pada lahan sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang. Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode survei tingkat detail. Parameter yang diamati meliputi sifat kimia tanah yaitu pH, N, P dan K. Hasil analisis pH tanah memiliki kriteria masam yang berkisar antara 4,70 hingga 5,22. N-total memiliki kriteria sangat rendah yang berkisar antara 0,01% - 0,07%. P-tersedia memiliki kriteria tinggi hingga sangat tinggi yang berkisar antara 2,66 ppm – 52,0 ppm. K-tersedia memiliki kriteria sangat rendah hingga rendah yang berkisar antara 0,06 – 0,25 cmol kg⁻¹. Berdasarkan hasil analisis didapatkan rekomendasi pemupukan N, P dan K pada lokasi penelitian di antaranya pupuk Urea dengan dosis yaitu berkisar antara 126,09 hingga 152,17 kg ha⁻¹, untuk pupuk SP-36 tidak adanya rekomendasi pupuk karena sudah mencukupi, dan pupuk KCl yaitu berkisar antara 37 hingga 67 kg ha⁻¹.

Kata kunci : Kimia Tanah, Pupuk, Tanaman Padi.

SKRIPSI

STATUS N, P DAN K TANAH PADA LAHAN SAWAH DESA GUNUNG MERAкса LAMA, KECAMATAN PENDOPO KABUPATEN EMPAT LAWANG

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Septi Ulan Dari
05101182025015**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**STATUS N, P DAN K TANAH PADA LAHAN SAWAH DESA
GUNUNG MERAкса LAMA, KECAMATAN PENDOPO
KABUPATEN EMPAT LAWANG**

SKRIPSI

Telah diterima Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

**Septi Ulan Dari
(05101182025015)**

Indralaya, Januari 2025

Pembimbing

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian UNSRI



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

Skripsi dengan Judul ” Status N, P, dan K Tanah Pada Lahan Sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo Kabupaten Empat Lawang” Oleh Septi Ulan Dari telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Desember 2024 dan telah 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. 196402261989031004

Penguji

(.....)

Indralaya, Januari 2025

Ketua Jurusan Tanah

Fakultas Pertanian UNSRI



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Septi Ulan Dari

NIM : 05101182025015

Judul : Status N, P dan K Tanah Pada Lahan Sawah Desa Gunung Meraksa
Lama Kecamatan Pendopo Kabupaten Empat Lawang

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

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



Indralaya, Januari 2025



Septi Ulan Dari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji Syukur kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Status N, P dan K Tanah Pada Lahan Sawah Desa Gunung Meraksa Lama Kecamatan Pendopo Kabupaten Empat Lawang”.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan terima kasih kepada:

1. Terima kasih kepada kedua orang tua saya tercinta yaitu Bapak Junaidi dan Ibu Hapisah, orang tua hebat yang tak henti-hentinya selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, motivasi, nasihat serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing Dr. Ir. Warsito, M.P. yang telah memberikan waktu, bimbingan, arahan, masukan serta saran dengan kesabaran dan perhatiannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. A. Muslim, M.Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M. T. Selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
5. Terima kasih kepada bapak Dr. Ir. A. Napoleon, M. P. Selaku Dosen Penguji dan Sekretaris Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
6. Terima kasih kepada Bapak selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama mengajar mata kuliah.
7. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang bermanfaat.
8. Terima kasih kepada analis beserta staff Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
9. Terima kasih penulis sampaikan kepada pemilik lahan sawah serta pihak yang telah direpotkan di lokasi penelitian di Sawah Lebar Desa Gunung Meraksa

Lama Kecamatan Pendopo, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan turut membantu penulis di lapangan selama penelitian berlangsung.

10. Terima kasih kepada 6 saudara dan saudari kandung saya yang telah memberikan doa, semangat serta donasi dalam penyusunan skripsi ini.
11. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan kuliah saya Ine, Marcelina, Ade serta teman rasa keluarga kost hani Bella, Sundari, Clara, Mutiara dan Dian. terima kasih atas segala bantuan, dukungan, kebaikan serta kebahagiaan yang telah diberikan kepada penulis.
12. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan di Program Studi Ilmu Tanah angkatan 2020 yang telah memberikan doa dan semangat.
13. *Last but not least*, Septi Ulan Dari. Penulis yang sudah berjuang sampai di titik ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan kendala selama penulisan skripsi. Hal-hal yang sebelumnya tidak yakin untuk bisa dilalui ternyata bisa terlewatkan. Penulis meminta maaf jika selama penulisan tugas akhir ini penulis selalu memaksakan untuk tetap kuat namun selalu kalah, maaf juga jika perjalanan dan prosesmu lebih lambat dari mereka. Berbahagialah selalu, apapun kurang dan lebihmu mari merayakan sendiri. Semoga langkah kebaikan terus berada padamu dan semoga Allah selalu meridhoi setiap perjalananmu. *“from sprinkler splashes to fireplace ashes, you’ve got no reason to be afraid” (Taylor Swift). You did well, im proud of you. Thank you*

Penulis menyadari dalam penulisan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan tulisan ilmiah ini di lain waktu. Semoga tulisan ilmiah ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Januari 2025



Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Septi Ulan Dari, lahir pada tanggal 1 Maret 2003 di Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak ke enam dari tujuh bersaudara yang merupakan anak dari pasangan Bapak Junaidi dan Ibu Hapisah. Penulis memiliki dua saudara laki-laki dan empat saudara perempuan.

Penulis bersekolah di SD Negeri 4 Pendopo lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 2 Pendopo lulus pada tahun 2017. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya di SMA Negeri 1 Pendopo dan lulus pada tahun 2020.

Setelah lulus SMA, penulis mengikuti Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah.

Selama menjadi mahasiswa di program studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) Universitas Sriwijaya pada tahun 2020 sampai sekarang. Penulis juga aktif di Himpunan kedaerahan menjabat sebagai sekretaris biro perekonomian Himpunan Mahasiswa Empat Lawang (HIMA 4L) Universitas Sriwijaya pada tahun 2022 hingga 2023

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanah	4
2.2. Lahan Padi.....	5
2.2.1. Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	6
2.3. Peran Unsur Hara Dalam Tanah.....	6
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Kesuburan Tanah	7
2.5. Reaksi Tanah (pH).....	8
2.6. Karbon Organik (C-Organik)	9
2.7. N-total Tanah.....	9
2.8. P-tersedia.....	10
2.9. K-tersedia	10
2.10. Pupuk dan Pemupukan Tanaman	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu.....	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Cara Kerja	14
3.4.1. Persiapan	14

3.4.2. Kegiatan Lapangan.....	14
3.4.3. Kegiatan Laboratorim	15
3.5. Peubah yang diamati	15
3.5.1. Analisis Data	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian	16
4.2. Keadaan Iklim	17
4.3. Beberapa Sifat Kimia Tanah	17
4.3.1. Reaksi Tanah (pH).....	18
4.3.2. C-organik Tanah	19
4.3.3. Nitrogen (N) Total Tanah	20
4.3.4. Ketersediaan Fosfor (P) Tanah.....	22
4.3.5. Kalium (K) Tersedia Tanah	23
4.4. Rekomendasi Pemupukan	25
4.4.1. Rekomendasi Pupuk Tunggal Untuk Tanaman Padi.....	25
4.4.2. Rekomendasi Dosis Pemupukan N, P dan K	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4. 1. Peta Administrasi Sawah Lebar Kecamatan Pendopo.....	16
Gambar 4. 2. Grafik Rata-rata curah hujan	17
Gambar 4. 3. Peta sebaran status pH tanah	19
Gambar 4. 4 Peta sebaran status unsur Nitrogen	21
Gambar 4. 5 Peta sebaran status unsur Fosfor	23
Gambar 4. 6 Peta sebaran status unsur Kalium.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Data hasil analisis pH.....	18
Tabel 4. 2. Data C-organik Tanah.....	19
Tabel 4. 3. Data hasil analisis N-total	20
Tabel 4. 4 Data hasil analisis P-tersedia.....	22
Tabel 4. 5 Data hasil analisis (K-tersedia)	24
Tabel 4. 6 Rekomendasi Pupuk Urea Tanaman Padi	26
Tabel 4. 7 Rekomendasi pupuk SP-36 untuk tanaman padi.....	27
Tabel 4. 8 Rekomendasi pupuk KCl untuk tanaman padi.....	28
Tabel 4. 9 Hasil perhitungan kebutuhan pupuk/ha.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Kriteria Penilaian Kesuburan Tanah Menurut LPT	37
Lampiran 2. Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan Padi	38
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk Urea, SP36 dan KCl.....	38
Lampiran 4. Data Suhu Udara, Curah Hujan dan Kelembapan Udara	41
Lampiran 5. Dosis Pupuk N, P dan K Untuk Tanaman Padi.....	42
Lampiran 6. Foto kegiatan penelitian	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendopo adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki luas sekitar 2.336,24 ha, dimana dalam Kecamatan ini terdapat salah satu desa yaitu Desa Gunung Meraksa Lama yang memiliki luas sekitar 385,84 ha (BPS Kabupaten Empat Lawang, 2023).

Masyarakat yang bekerja umumnya adalah sebagai petani yang memiliki lahan sawah dan kemudian ditanami padi. Sawah di desa ini merupakan sawah yang pengairannya melalui saluran-saluran yang sengaja dibuat yang sumber airnya berasal dari tempat lain dan disebut sawah irigasi. Secara umum, masyarakat dalam usaha tani mereka belum menerapkan sistem pemupukan sesuai ketentuan yang berlaku, karena belum tersedia data status hara N, P dan K serta belum tersedia data untuk rekomendasi pemupukannya.

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan salah satu komoditas pertanian utama di Indonesia yang memiliki peran penting dalam perekonomian dan pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk yang terus menerus menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan pangan yang menjadikan budidaya tanaman padi semakin krusial (Ayun *et al.*, 2020).

Padi biasanya tumbuh di lingkungan tropis dan subtropis sehingga ketersediaan air yang cukup untuk menggenangi lahan untuk tempat penanaman padi sawah sangat penting, tetapi jika air menggenang secara terus-menerus, maka tanah sawah harus mampu menahan air dengan tinggi, seperti tanah lempung (Lubis, 2018).

Padi sawah ditanam di tempat yang memiliki tanah tergenang, sehingga dengan adanya irigasi yang merupakan sistem untuk mengairi lahan dengan cara membendung sumber air. Dimana irigasi merupakan salah satu elemen yang sangat penting untuk menyediakan, mengatur, dan sebagai pembuangan air untuk menunjang aktivitas pertanian. Irigasi juga biasanya digunakan untuk pemberian air untuk menunjang curah hujan yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan air tanaman (Supriyanto dan Wibawa, 2020). Adanya penggenangan yang dapat mengubah sifat kimia tanah, yang berdampak pada pertumbuhan tanaman padi.

Suhu udara, kelembaban udara relatif dan cahaya matahari adalah beberapa kondisi iklim mikro di sekitar tanaman yang mempengaruhi pertumbuhannya (Ikhsanti *et al.*, 2018).

Tanah adalah komponen yang sangat penting dalam sektor pertanian yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan usaha pertanian. Dengan tingkat kesuburan tanah yang bervariasi dari satu daerah ke daerah lainnya, tergantung pada jenis tanah dan lokasi geografisnya. Tanah sawah adalah tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah sepanjang tahun atau bergiliran serta dengan tanaman palawija lainnya (Opusunggu *et al.*, 2015). Salah satu kendala utama untuk memanfaatkan lahan basah untuk pertanian adalah rendahnya kesuburan tanah.

Adapun penurunan produksi pertanian disebabkan oleh tidak adanya rekomendasi dari status kesuburan tanahnya, sehingga diperlukan analisis tanah atau uji sampel tanah yang merupakan metode yang paling umum untuk menilai kesuburan tanah (Lubis dan Siregar, 2019). Status N, P dan K dalam tanah sangat penting untuk produksi padi karena adanya unsur hara yang memiliki peranan yang berbeda untuk pertumbuhan tanaman.

Pada budidaya padi, kandungan unsur N, P, dan K dalam tanah sangat penting karena padi membutuhkan nutrisi yang cukup dan seimbang untuk mencapai hasil optimal. Ketersediaan unsur hara ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jenis tanah, iklim, dan praktik pertanian, yang semuanya dapat memengaruhi produktivitas tanaman padi secara keseluruhan.

Pentingnya untuk melakukan evaluasi status kesuburan tanah untuk menilai dan memantau kesuburan tanah serta ini dilakukan untuk menemukan unsur hara yang menghambat tanaman. Penggunaan lahan secara terus-menerus tanpa rotasi tanaman dapat menyebabkan hilangnya unsur hara penting dari tanah selama masa panen, yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kesuburan tanah secara bertahap. Oleh karena itu, proses pemupukan sangat penting untuk mendukung produksi pertanian yang menguntungkan (Pinatih *et al.*, 2015).

Pemupukan adalah proses menambah unsur hara ke tanah untuk meningkatkan atau memperbaiki kesuburan tanah dan memainkan peran penting dalam meningkatkan hasil pertanian (Wayan *et al.*, 2015). Pada penelitian (Sondapa *et al.*,

2023) mengemukakan bahwa dosis pemupukan yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, sedangkan dosis yang berlebihan akan memperlambat pertumbuhan tanaman dan dosis yang kurang akan membuat tanaman kerdil. Tanaman sangat membutuhkan unsur N pada fase awal pertumbuhan terutama tinggi tanaman. Unsur N dan P dalam pupuk NPK digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman (Chairiyah *et al.*, 2022).

Informasi status hara N, P, dan K tanah di lahan sawah Desa Gunung Meraksa Lama sangat penting diketahui 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 di wilayah tersebut. Sehingga data yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai dasar dan acuan dalam pengelolaan lahan untuk budidaya tanaman padi yang berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana status kandungan hara N, P, dan K tanah di areal sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menilai status N, P dan K tanah pada areal sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dasar tentang status hara N, P, dan K tanah pada areal sawah Desa Gunung Meraksa Lama, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, L., Khomariah, I. D., dan Manurung, R. 2023. Identifikasi Status Hara Fosfor Pada Lahan Sawah Arca Kiri di Kabupaten Banyumas. *Agriovet*, 6(1), 62–74.
- Amiliza, M., dan Leni, L. 2022. Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea di Laboratorium Kontrol Produksi PT Pupuk Sriwijaya Palembang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 861–874.
- Ardi, I, Razali dan Hanum, H. 2017. Identifikasi Status Hara dan Produksi Padi Pada Lahan Sawah Terasing dan Non Terasing di Kecamatan Onan Runggu Kabupaten Samosir. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 338–347.
- Ayun, Q., Kurniawan, S., Saputro, W. A., Program, M., Agribisnis, S., Duta, U., Surakarta, B., Agribisnis, P. S., Duta, U., dan Surakarta, B. 2020. Perkembangan konversi lahan pertanian di bagian negara agraris. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 5(2), 38–44.
- Bahagia, M., Ilyas, dan Jufri, Y. 2017. Evaluasi Kandungan Hara Tanah Fosfor (P) dan C-organik (C) di Tiga Lokasi Sawah Intensif Di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(3), 503–508.
- Benauli, A. 2021. Kajian Status Hara N , P , K Tanah Pada Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Tiga Desa di Kecamatan Beringin) Study of The Nutrient Status of N , P , K In Rainfed Ricefields (Case Study of Three Villages in Beringin District). 23(1), 55–59.
- Chairiyah, N., Murti Laksono, A., Adiwena, M., dan Fratama, R. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1–8.
- Dewi, F. A., Widyasunu, P., dan Maryanto, J. 2021. Distribusi Unsur Hara Kalium Tanah dan Kadarnya pada Tanaman Padi Sawah di Wilayah Sub Das Serayu Hilir Kecamatan Sampang Kabupaten Cilacap. *Proceedings Series on Physical dan Formal Sciences*, 2, 117–123.
- Firnia, D. 2018. Dinamika Unsur Fosfor Pada Tiap Horison Profil Tanah Masam. *Jurnal Agroekotek*, 10(1), 45–52.

- Gu, J., dan Yang, J. 2022. Nitrogen (N) transformation in paddy rice field: Its effect on N uptake and relation to improved N management. *Crop and Environment*, 1(1), 7–14.
- Guntoro, F., Bahri, S., dan Adnan. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Akibat Pemberian PGPR dan Pupuk SP36. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(4), 1321–1332.
- Hartono, A., Firdaus, M., Barus, B., Aminah, M., dan Pandapotan, D. M. 2022. Evaluasi Dosis Pemupukan Rekomendasi Kementerian Pertanian untuk Tanaman Padi (Evaluation of Fertilization Dose Recommendation of Ministry of Agriculture for Rice). 153–164.
- Hidayati, S., Nurlina, N., dan Purwanti, S. 2021. Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Dengan Pemberian Macam Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(2), 81–89.
- Himayana, A. T. S., dan Aini, N. 2018. Pengaruh Pemberian Air Limbah Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica rapa var . chinensis). *Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University*, 6(6), 1180–1188.
- Husnain, A., Kasno, S., dan Rochayati. 2016. Pengelolaan Hara dan Teknologi Pemupukan Mendukung Swasembada Pangan di Indonesia Role of Inorganic Fertilizer in Supporting Indonesian Food Self Sufficiency. *Sumberdaya Lahan*, 10(1), 25–36.
- Ikhsanti, A., Kurniasih, B., Indradewa Departemen Budidaya Pertanian, D., Pertanian, F., dan Gadjah Mada, U. 2018. Pengaruh Aplikasi Silika terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.) pada Kondisi Salin The Effect of Silicate Application on Growth and Yield of Rice (Oryza sativa L.) Under Saline Condition. *Vegetalika*, 7(4), 1–11.
- Jumiun, S., Darwis, D., Namriah, N., Ginting, S., Leomo, S., dan Zulfikar, Z. 2024. Analisis Indeks Kualitas Tanah pada Tipe Penggunaan Lahan Berbeda di Kecamatan Maginti. *Agronu: Jurnal Agroteknologi*, 3(01), 1–11.
- Kahendu, T. K., dan Jawang, U. P. 2024. Pengaruh Pupuk Bokasi Kotoran Kambing Terhadap C-Organik dan Unsur Hara Makro Primer Tanah Merah. *Journal of Agribusiness and Agrotecnology*, 02(1), 20–25.
- Karamoy, L. T. 2022. Analisis Kadar Hara Nitrogen, Fosfor, Kalium, C-Organik Dan pH Pada Tanah Sawah di Kecamatan Dumoga Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2), 338–348.

- Kemala, N., Supriadi, dan Sabrina, T. 2017. Pemetaan C-Organik di Lahan Sawah Daerah Irigasi Pantoan Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3), 729–739.
- Koryati, T., dan Yunidawati, W. 2014. *Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis JACQ) di Pembibitan Utama*. 2–16.
- Lubis, J. 2018. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Produksi Padi Di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *Jurnal Ecobisma*, 5(1), 42–49.
- Lubis, R. M., dan Siregar, D. 2019. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Kebun Kelapa Sawit FP-UISU di Desa Mancang Kecamatan Selesai kabupaten Langkat. *Agriland*, 7(1), 22–26.
- Manurung, R., Gunawan, J., Hazriani, R., dan Suharmoko, J. 2022. Pemetaan Status Unsur Hara N, P Dan K Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Lahan Gambut. *Pedotropika : Jurnal Ilmu Tanah Dan Sumber Daya Lahan*, 3(1), 89.
- Mas Teddy Sutriadi. 2020. Pemupukan K tanaman padi gogo pada tanah oksisol kandik di Lampung Tengah. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 41(2), 91–100.
- Muhamad, A., Nazaruddin, Y. Y., dan Siregar, P. I. 2020. Pemodelan pada Unit Reaktor Pabrik Urea dengan Menggunakan Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS). *J.Oto.Ktrl.Inst*, 12(1), 9–18.
- Murnita, dan Taher, Y. A. 2021. *Dampak Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (Oriza sativa L .)*. XV(02), 67–76.
- Nazir, M., Syakur, dan Muyassir. 2017. Pemetaan Kemasaman Tanah dan Analisis Kebutuhan Kapur di Kecamatan Keumala Kabupaten Pidie (Mapping Soil Acidity and Analysis of Lime Requirement InDistrict of Pidie District Keumala) basa , agar ketersediaan hara bagi tanaman meningkat dan potensi toks. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(1), 21–30.
- Opusunggu, G. P., Guchi, H., dan Razali. 2015. Pemetaan Status C-Organik Tanah Sawah Di Desa Sei Bambi, Kecamatan Sei Bambi Kabupaten Serdang Bedagai Mapping. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 1830–1837.
- Pakpahan, I., dan Guchi, H. 2019. Pemetaan Kandungan P-Tersedia, P-Total dan Logam Berat Kadmium pada Lahan Sawah di Desa Pematang Nibung Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Agroteknologi FP USU*, 7(2), 448–457.

- Paski, J. A. I., S L Faski, G. I., Handoyo, M. F., dan Sekar Pertiwi, D. A. 2018. Analisis Neraca Air Lahan untuk Tanaman Padi dan Jagung Di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 83.
- Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C. 2018. Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2(1), 51–58.
- Pinatih, I. D. A. S. P., Kusmiyarti, T. B., dan Susila, K. D. 2015. Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan pertanian di kecamatan Denpasar selatan. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*, 4(4), 282–292.
- Prakosa, F. H. ` , Widodo, R. A., dan Peniwiratri, L. 2020. Pengaruh Dosis Zeolit dan Pupuk SP-36 Terhadap Ketersediaan P Pada Latosol dan Serapan P Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Tanah Dan Air (Soil and Water Journal)*, 17(1), 1.
- Sari, S. M., Kumolontang, W. J. N., dan Warouw, V. R. C. 2021. Analisis Kadar Hara Nitrogen Total Pada Tanah Sawah Di Tapadaka Kecamatan Dumoga Tenggara Kabupaten Bolaang Mongondow Analysis of Nutrient Content of Total Nitrogen on Paddy Field of Tapadaka Village of Southeastern Dumoga District of Bolaang Mongondou R. *Soil-Env*, 21(3), 29–33.
- Sondapa, S., Lestari, T. R. I., dan Pratama, D. 2023. Pemanfaatan limbah baglog dan pupuk NPK untuk budidaya cabai rawit (*Capsicum frutescens*) di media tailing pasca penambangan timah. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 9, 29–36.
- Suarjana I Wayan, Supadma Nyoman A A, dan Arthagama Made Dewa I. 2015. Kajian Status Kesuburan Tanah Sawah Untuk Menentukan Anjurn Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi Tanaman Padi Di Kecamatan Manggis. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4), 314–323.
- Supriyanto, dan Wibawa, E. S. 2020. Sistem Monitoring Dan Kontroling Irigasi Sawah Menggunakan Microcontroller Wemos D1 Berbasis Internet Of Things. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 87–93.
- Syamsiyah, K. N., dan Wicaksono, K. S. 2023. Evaluasi Retensi Hara Pada Lahan Padi Di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(1), 175–184.
- Triharto, S., Musa, L., dan Sitanggang, G. 2014. Survei dan Pemetaan Unsur Hara N, P, K dan pH Tanah pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1195–1204.

- Trisnawati, A., Beja, H. D., dan Jeksen, J. 2022. Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 1(2), 68–80.
- Ummadi, K., Hifnalisa, H., dan Sufardi, S. 2023. Ketersediaan N , P , dan K pada Lahan Sawah di Kecamatan Labuhan Haji Barat Kabupaten Aceh Selatan (Availability of N , P , and K in Paddy Fields in Labuhan Haji Barat Sub-district , Aceh Selatan Regency) Program Studi Ilmu Tanah , Fakultas Pertanian ,. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(November), 698–708.
- Wibawati, W., Mulyanto, D., dan Munawar, A. 2024. Status Hara N, P Dan K Pada Tanah Sawah Irigasi Di Kapanewon Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 215–222.
- Widodo, R., Saidi, D., Djoko, D., Program, M., Ilmu, S., Jurusan, T., Fakultas, A., Upn, P., Veteran, ", dan Yogyakarta, ". 2018. Pengaruh Berbagai Formula Pupuk Bio-Organik Terhadap N, P, K Tersedia Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Tanah Dan Air (Soil and Water Journal) ISSN*, 15(1), 10–21.
- Wihardjaka, A. 2021. Dukungan Pupuk Organik Untuk Memperbaiki Kualitas Tanah Pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64.
- Wirayuda, H., Sakiah, S., dan Ningsih, T. 2022. Kadar Kalium pada Tanah dan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Lahan Aplikasi dan Tanpa Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 1(1), 19–24.
- Wunangkolu, R., Rismaneswati, R., dan Lopulisa, C. 2019. Karakteristik Dan Produktivitas Lahan Sawah Irigasi Di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ecosolum*, 8(1), 34.
- Yuniarti, A., Damayani, M., dan Nur, D. M. 2019. Efek Pupuk Organik dan Pupuk N,P,K Terhadap C-Organik, N-Total, C/N, Serapan N, Serta Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) Pada Inceptisols. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 90–105.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., dan Gultom, J. U. 2018. Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap ph, n-total, c-organik, dan hasil pakcoy pada inceptisols. *Prosiding Semnastan*, 213–219.
- Zainuddin, Zuraida, dan Jufri, Y. 2019. Evaluasi Ketersediaan Unsur Hara Fosfor (P) pada Lahan Sawah Intensif Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4, 603–609.

Zulkifli, Sari, P. L., dan Surnadi. 2017. Uji Pupuk KCL dan Bokasi Gulma Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccarata Sturt*). *IPTEKIN*, 2(2).