

SKRIPSI

**PENENTUAN REKOMENDASI PUPUK N, P, K
UNTUK TANAMAN PADI DI DESA TALANG
PADANG KECAMATAN TALANG PADANG
KABUPATEN EMPAT LAWANG**

***DETERMINATION OF N, P, K FERTILIZERS FOR
RICE IN TALANG PADANG VILLAGE TALANG
PADANG DISTRICT EMPAT LAWANG REGENCY***



**Nafiya Latifa
05101281924022**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

NAFIYA LATIFA. Determination of N, P, K Fertilizers for Rice in Talang Padang Village Talang Padang District Empat Lawang Regency (**Supervised by DEDIK BUDIANTA**)

As one of the world's staple foods, rice (*Oryza sativa* L.) is an essential commodity in the world. In Indonesia, rice is a primary food crop with a high interest rate. There are several factors that cause a decrease in the productivity value of rice plants, one of which is the low levels of certain nutrients, especially soil N, P, K nutrients. One way that can be done to increase N, P and K nutrients in the soil is by applying fertilizer. This study aims to know the nutrients availability, chemical properties and fertilizers requirements at site-specific in Talang Padang Village Talang Padang District Empat Lawang Regency. Methods used at this study were a detailed survey with a scale of 1:25000. Five soil samples were taken which were then analyzed for their chemical properties in the laboratory. The parameters observed in this study are N-Total, P available, exchangeable-K, pH, C-Organic and CEC Soils. The results of the analysis of N Total were classified as low to moderate (0,12 % - 1,24 %), P available were classified as very low to moderate (7,35 mg kg⁻¹ – 22,83 mg kg⁻¹), exchangeable-K were classified as moderate (0,45 cmol kg⁻¹ – 0,58 cmol kg⁻¹), soil pH were classified as very acidic to acidic (3,99 - 4,59), C-Organic were classified as very low to low (0,55 % - 1,91 %) and CEC soil were classified as moderate (17,5 cmol kg⁻¹- 22,5 cmol kg⁻¹). From the results of analysis nutrients availability, it was found that recommendations of N, P, K fertilizers for site-specific were Urea fertilizer with doses ranging from 93,19 kg ha⁻¹–144,42 kg ha⁻¹, SP-36 fertilizer with doses ranging from 8,22 kg ha⁻¹ at sample location D and KCl fertilizer with doses ranging from 90,37 kg ha⁻¹ – 110,46 kg ha⁻¹.

Keywords: Fertilizer, N P K nutrients, Rice.

RINGKASAN

NAFIYA LATIFA. Penentuan Rekomendasi Pupuk N, P, K untuk Tanaman Padi di Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang (Dibimbing oleh **DEDIK BUDIANTA**)

Sebagai salah satu makanan pokok dunia, tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas yang cukup esensial di dunia. Di Indonesia, tanaman padi merupakan tanaman pangan primer dengan angka minat yang tinggi. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penurunan nilai produktivitas tanaman padi salah satunya adalah rendahnya kadar hara tertentu terutama hara N, P, K tanah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hara N, P dan K pada tanah adalah dengan pemberian pupuk Urea, SP-36 dan KCl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan hara dan beberapa sifat kimia tanah serta menghitung kebutuhan pupuk pada spesifik lokasi di lahan sawah Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survey tingkal detail dengan bantuan peta skala 1:25.000. Sampel tanah yang diambil sebanyak 5 sampel tanah yang kemudian dianalisis sifat kimia tanahnya di Laboratorium. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah N-Total, P tersedia, K-dd, pH, C-organik dan KTK tanah. Hasil analisis N Total tergolong rendah hingga sedang (0,12 % - 1,24 %), P-Tersedia tergolong sangat rendah hingga sedang (7,35 mg kg⁻¹ – 22,83 mg kg⁻¹), K-dd tergolong sedang (0,45 cmol kg⁻¹ – 0,58 cmol kg⁻¹), pH tanah tergolong sangat masam hingga masam (3,99 - 4,59), C-Organik tergolong sangat rendah hingga rendah (0,55 % - 1,91 %) dan KTK tanah tergolong sedang (17,5 cmol kg⁻¹ - 22,5 cmol kg⁻¹). Dari hasil analisis ketersediaan hara maka didapatkan rekomendasi dosis pemupukan N, P, K pada spesifik lokasi penelitian untuk tanaman padi adalah dosis pupuk Urea berkisar antara 93,19 kg ha⁻¹–144,42 kg ha⁻¹, dosis pupuk SP-36 sebanyak 8,22 kg ha⁻¹ pada lokasi sampel D dan dosis pupuk KCl berkisar antara 90,37 kg ha⁻¹–110,46 kg ha⁻¹.

Kata kunci: Hara N P K, Padi, Pupuk.

SKRIPSI

**PENENTUAN REKOMENDASI PUPUK N, P, K UNTUK
TANAMAN PADI DI DESA TALANG PADANG KECAMATAN
TALANG PADANG KABUPATEN EMPAT LAWANG**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelas Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nafiya Latifa
05101281924022

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENENTUAN REKOMENDASI PUPUK N, P, K UNTUK
TANAMAN PADI DI DESA TALANG PADANG KECAMATAN
TALANG PADANG KABUPATEN EMPAT LAWANG**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelas Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nafiya Latifa
05101281924022

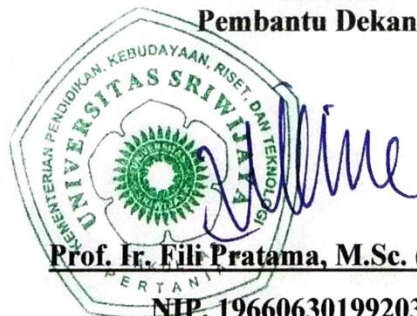
Indralaya, Januari 2023
Pembimbing Penelitian



Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M. S.
NIP. 196306141989031003

Mengetahui





Pembantu Dekan 1



Prof. Ir. Fili Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002

Skripsi dengan judul "Penentuan Rekomendasi Pupuk N, P, K untuk Tanaman Padi di Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang" oleh Nafiya Latifa telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP 196306141989031003 | Ketua |  |
| 2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002 | Sekretaris |  |
| 4. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.
197110311997021006 | Anggota |  |
| 3. Dr. Ir. A Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002 | Anggota |  |

Indralaya, Januari 2023

Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.

NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nafiya Latifa

Nim : 05101281924022

Judul Penentuan Rekomendasi Pupuk N, P, K untuk Tanaman Padi di
Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat
Lawang

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam Skripsi ini merupakan hasil praktik saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian 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 2023



Nafiya Latifa

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nafiya Latifa yang merupakan anak terakhir dari empat bersaudara yang lahir pada 18 Maret 2002 di Lahat. Penulis tinggal bersama orangtua di Desa Lampar Baru, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang. Penulis merupakan anak keempat dari bapak Witanto Suharyani dan ibu Herma Zulailah yang bekerja sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN) dan guru.

Riwayat Pendidikan dari penulis yaitu pernah bersekolah di SDN 3 Talang Padang selama 6 tahun, kemudian melanjutkan Pendidikan di SMPN 1 Talang Padang selama 3 tahun dan melanjutkan Pendidikan di SMAN 4 Lahat selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2019. Saat ini penulis sedang melanjutkan pendidikan sebagai salah satu Mahasiswi Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama masa perkuliahan penulis pernah mengikuti beberapa organisasi kemahasiswaan dan kedaerahan. Penulis mengikuti himpunan mahasiswa ilmu tanah (HIMILTA) sebagai anggota aktif.

Riwayat pekerjaan penulis yaitu menjadi salah satu asisten praktikum mata kuliah Dasar-Dasar Ilmu Tanah selama 2 tahun yaitu pada tahun 2020-2022 dan Koordinator asisten praktikum pada mata kuliah Teknologi Pupuk dan Pemupukan selama tahun ajaran 2022-2023.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Penentuan Rekomendasi Pupuk N, P, K untuk Tanaman Padi di Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang” yang merupakan salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Terima kasih kepada kedua orang tua Bapak Witanto Suharyani dan Ibu Herma Zulailah yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua kakak penulis, Rosi Khotul Iman dan Zalsabilla Eka Pادمi untuk selalu memberi semangat dan mendukung secara materi selama penulisan skripsi ini
3. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, arahan serta bimbingan dengan sabar, ikhlas dan perhatiannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. 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 penulis sampaikan kepada Dosen penguji, Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. dan Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc. yang telah memberikan koreksi serta arahan yang sangat membangun bagi penulis.
7. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Dosen Jurusan Tanah yang mana telah membantu serta memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis

8. Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh staf Laboratorium Jurusan Tanah yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data skripsi penulis.
9. Terima kasih penulis sampaikan kepada petani dan perangkat desa Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang atas kesediaannya membantu penulis dalam mengumpulkan data lapangan.
10. Terima kasih penulis sampaikan kepada Mawardi Abi Sahil yang telah meluangkan banyak waktu untuk menemani penulis selama masa bimbingan, memberikan semangat dan motivasi serta membantu memberi saran dan koreksi selama pelaksanaan dan penulisan skripsi ini.
11. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman terkasih penulis “Co-Food 19” yang telah menemani penulis dari awal masa perkuliahan sampai terselesainya tugas akhir ini dan terima kasih juga telah membantu penulis dengan memberi saran dan koreksi dalam penulisan skripsi ini
12. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Ilmu Tanah 2019 dan teman satu bimbingan yang telah memberikan semangat, motivasi serta canda tawa.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan tulisan ilmiah ini di waktu yang akan datang. Semoga tulisan ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Padi.....	5
2.2 Permasalahan pada Tanah Sawah	6
2.3 Karakteristik Sifat Kimia Tanah	7
2.3.1 Nitrogen	19
2.3.2 Fosfor	20
2.3.3 Kalium.....	21
2.3.4 pH Tanah.....	22
2.3.5 C-Organik.....	23
2.3.6 Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	23
2.4 Pupuk dan Pemupukan.....	12
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Bahan dan Metode Penelitian.....	15
3.2.1 Alat dan Bahan.....	15
3.2.2 Metode Penelitian.....	16
3.2.3 Cara Kerja	16
3.3 Analisis Data	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	18
4.2 Karakteristik Sifat Kimia Tanah	18

4.2.1 N-Total Tanah	19
4.2.2 P-Tersedia Tanah	20
4.2.3 K-dd Tanah.....	21
4.2.4 Reaksi Tanah (pH)	22
4.2.5 C-Organik.....	23
4.2.6 Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	23
4.3 Rekomendasi Dosis Pupuk N, P dan K.....	24
4.3.1 Rekomendasi Dosis Pupuk Urea.....	24
4.3.2 Rekomendasi Dosis Pupuk SP-36.....	24
4.3.3 Rekomendasi Dosis Pupuk KCl.....	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Metode Analisis Tanah	17
Tabel 4.1 Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sawah.....	18
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Rekomendasi Pupuk dan Anjuran Pemupukan untuk Padi Sawah	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	15
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Usaha Tani.....	36
Lampiran 2. Peta Titik Sampel.....	37
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Lapangan.....	38
Lampiran 4. Kegiatan Analisis di Laboratorium.....	39
Lampiran 5. Tabel Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah Menurut LPT (1983)...	41
Lampiran 6. Rumus Perhitungan Rekomendasi Pupuk.....	42
Lampiran 7. Perhitungan Rekomendasi Dosis Pupuk.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu makanan pokok dunia, tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas yang cukup esensial di dunia. Di Indonesia, tanaman padi merupakan tanaman pangan primer dengan angka minat yang tinggi. Menurut Mawardiana *et al.* (2013) sebagian besar penduduk Indonesia menjadikan padi sebagai makanan pokok sehari-hari sehingga produktivitas tanaman padi sangat perlu untuk diperhatikan.

Berdasarkan data BPS (2021) terjadi penurunan hasil produksi padi dalam satu tahun terakhir. Pada tahun 2020 hasil produksi padi masih diangka 54,65 juta ton dan pada tahun 2021 mengalami penurunan sebanyak 0,23 juta ton sehingga hasil produksi menurun menjadi 54,42 juta ton. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penurunan nilai produktivitas tanaman padi salah satunya adalah rendahnya kadar hara tertentu terutama hara N, P, K serta penurunan kemampuan akar untuk menyerap hara (Bobihoe, 2013).

Hara nitrogen memiliki banyak manfaat dalam menunjang pertumbuhan padi, diantaranya yaitu untuk membantu meningkatnya pertumbuhan batang, daun, jumlah anakan dan bulir padi. Apabila tanaman padi kekurangan hara N, maka akan dapat mengganggu pertumbuhan padi, diantaranya yaitu dapat menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan akar dalam menyerap hara, padi tumbuh kerdil dan terdapat daun yang menguning (Rauf *et al.*, 2010 dalam Tando, 2018). Terdapat beberapa faktor yang menjadi alasan hilangnya ketersediaan hara N didalam tanah, diantaranya yaitu hara N yang ikut tercuci bersama aliran air drainase, penyerapan hara N oleh beberapa tanaman dan sifat hara N yang mudah menguap, sehingga penguapan hara N menjadi faktor hilangnya ketersediaan hara N didalam tanah (Patti *et al.*, 2013).

Ketersediaan hara fosfor dalam tanah dapat membantu pertumbuhan tanaman padi. Dengan tersedianya hara P dapat membantu jalannya fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpan energi serta metabolisme karbohidrat pada tanaman padi. Selain itu, pemberian pupuk P yang berlebihan dapat menyebabkan terhambatnya

pertumbuhan tanaman padi serta ketersediaan hara P dalam tanah yang berlebihan akan menyebabkan terganggunya penyerapan unsur hara lain di dalam tanah (Bustami, 2012).

Kalium merupakan unsur hara yang memiliki banyak manfaat dalam menyokong tumbuh dan kembangnya tanaman padi, Fitriani *et al.* (2019) menyatakan bahwa kalium bekerja dalam sistem fisiologis tubuh tanaman padi dengan membantu proses pembukaan stomata, mengatur keseimbangan anion dan kation serta membantu kerja enzim. Prajapati (2012) juga menyampaikan bahwa kalium juga ikut serta dalam proses penting tanaman yaitu pergerakan air ke *xylem*. Jumlah kalium yang sedikit didalam tanah dapat mengganggu proses penyerapan hara N, P dan Mg oleh tanaman padi sehingga proses pertumbuhan padi akan terganggu.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hara N, P dan K pada tanah adalah dengan pemberian pupuk Urea, SP-36 dan KCl. Menurut Suarjana *et al.* (2015) Pupuk merupakan faktor penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi. Pemupukan merupakan upaya dalam meningkatkan kesuburan tanah sehingga akan terwujudnya kondisi yang baik untuk tanaman padi. Selain itu penggunaan pupuk yang melebihi kebutuhan tanaman padi juga dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah. Pemupukan yang sesuai dengan takaran merupakan upaya terpenting dalam meningkatkan produksi tanaman padi. Kemudian Bustami (2012) juga menyatakan bahwa untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, peran ketersediaan hara menjadi peran yang sangat penting. Unsur hara N, P dan K merupakan tiga hara yang ketersediaannya sangat dibutuhkan oleh tanaman padi. Sukmawati *et al.* (2021) menambahkan bahwa pengaplikasian pupuk NPK pada tanaman padi dapat membantu jalan kerjanya fotosintesis padi. Hal ini disebabkan karena fungsi dari hara N yang membantu meningkatkan klorofil pada daun padi sehingga proses fotosintesis akan menjadi lebih efisien.

Desa Talang Padang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan. Komoditas pangan unggulan didesa ini yaitu padi dengan luas lahan sawah yaitu 50 ha. Lahan sawah ini telah dibuka dari tahun 1955-an. Berdasarkan data hasil produksi padi kabupaten

Empat Lawang oleh BPS Sumsel (2021) Pada tahun 2021 hasil produksi padi mengalami penurunan sebanyak 11.321,27 ton dari tahun 2020. Pada tahun 2021 hasil produksi padi berada pada angka 49.409,61 ton sedangkan pada tahun 2020 hasil produksi padi sebanyak 60.730,88 Ton.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status hara N, P dan K pada tanah sawah di Desa Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan sehingga didapatkan dilakukan perhitungan rekomendasi pemupukan N, P dan K untuk tanaman padi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Apakah ketersediaan hara N, P dan K pada lahan sawah di Desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan baik untuk menunjang pertumbuhan tanaman padi?
- 2 Apakah terdapat pengaruh pemupukan yang dilakukan oleh petani terhadap status hara N, P dan K serta beberapa sifat kimia tanah pada lahan sawah di Desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ketersediaan hara N, P, dan K dan beberapa sifat kimia tanah di lahan sawah Desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan.
2. Mengetahui rekomendasi dosis pupuk N, P, dan K untuk tanaman padi di Desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan berdasarkan ketersediaan hara.

1.4 Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada petani tentang rekomendasi pemberian dosis pupuk N, P dan K yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan hara tanaman padi serta memberikan informasi terkait ketersediaan hara N, P dan K serta nilai pH, C-Organik dan KTK pada tanah sawah di Desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Empat Lawang, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., dan Sembiring, H., 2006. Penentuan Takaran Pupuk Fosfat untuk Tanaman Padi Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*. 1.
- Afandi, F. N., Siswanto, B., dan Nuraini, Y., 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2): 237-244.
- Agnestin, M. Hayati, R. dan Riduansyah. 2022. Studi Status Hara Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) Pada Tanah Sawah Di Desa Menjalin Kecamatan Menjalin Kabupaten Landak. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(1).
- Agustina, C., Rayes, M. L., dan Kuntari, M., 2020. Pemetaan Sebaran Status Unsur Hara N, P, dan K pada Lahan Sawah di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2): 273-382.
- Anhar, R., Hayati, E., dan Efendi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh. *Jurnal Kawista*, 1(1): 30-36.
- Ariawan, A., Thaha, R. dan Prahastuti, S.W. 2016. Pemetaan Status Hara Kalium pada Tanah Sawah di Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah. *Jurnal Agrotekbis* 4(1): 43-49.
- Azmi, C. U., Zuraida, Z., dan Arabia, T., 2022. Beberapa Sifat Kimia Inceptisol yang Disawahkan Satu dan Dua Kali Setahun di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3): 467- 476.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia tahun 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistika (Sumatera Selatan), 2021. *Produksi Padi (Ton) 2019-2021*. Sumatera Selatan: Badan Pusat Statistik.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (Balitbang Kementrian Pertanian), 2015. *Pemupukan pada Tanaman Padi*. Jawa Barat: BBPADI.
- Bobihoe, J., 2013. *Sistem Tanam Padi Jajar Legowo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi: Jambi.
- Bolly, Y. Y., dan Apelabi, G. O., 2022. Analisis Kandungan Bahan Organik Tanah Sawah sebagai Upaya Penilaian Kesuburan Tanah di Desa Magepanda Kecamatan Magepanda Kabupaten Sikka. *Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 15 (1): 26-32.

- Bustami, Sufardi dan Bakhtiar. 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1(2): 159-170.
- Darma, S. 2022. Kesesuaian Lahan Padi Sawah di Desa Bumi Rapak dan Desa Selangkau Kabupaten Kutai Timur. *J. II. Tan. Lingku*, 24(1): 32-38.
- Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., dan Made, U., 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *J. Agroland*, 24(1): 27-35.
- Fitriani, Fajar, B., A., Putri, K., A., dan Persada, A.Y., 2019. Analisis Karakter Morfologi Tanaman Padi yang Diaplikasikan dengan Silika dan Kalium Organik. *Jurnal Jeumpa*, 6(2): 277-286.
- Hendriwal, Latifah, Nafsiah. 2019. Dampak Pemupukan Nitrogen terhadap Penyakit Blas Daun dan Komponen Hasil Padi. *Jurnal Agrista*, 23(1): 15- 24.
- Idwar, Syofjan, J., dan Ardiansyah, R. F., 2014. Rekomendasi Pemupukan N, P dan K pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) dalam Program Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Kabupaten Kampar. *J. Agrotek Trop*, 3(1): 32-38.
- Irawan, B. T., Soelaksini, L. D., dan Nuraisyah, A., 2021. Analisa Kandungan Bahan Organik Kecamatan Tenggarang, Bondowoso, Curahdami, Binakal dan Pakem untuk Penilaian Tingkat Kesuburan Tanah Sawah Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 21(2): 73-85.
- Jayakumar, S. V. S. 2012. Impact of Forest Fire on Physical, Chemical and Biological Properties of Soil: A review. Hlm. 168-176. Dalam Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences, Volume 2 Nomor 3.
- Kasno, A., Setyorini, D., dan Suastika, I. W., 2020. Pengelolaan Hara Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan sebagai Upaya Peningkatan Produksi Beras Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1): 15-24.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Agrologia*, 2(1): 43-50.
- Kurnia, N. H., Sasli, I., dan Wasian. 2021. Pengaruh Pemupukan Fosfat dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Gabah Padi Hitam di Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri Perkebunan*, 1(1): 31-39.

- Kurniadi, H. 2010. *P Jaringan dan P Tersedia Tanah serta Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.) pada Berbagai Macam Pemupukan di Lahan Sawah Palur Sukoharjo*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Kurrahman, T., Rusdi, M., dan Karim, A., 2018. Distribusi Spasial pH Tanah pada Lahan Sawah (Studi Kasus Kabupaten Aceh Jaya). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3): 367-374.
- Laksono, T., Suswati, D., dan Arief, F. B., 2022. Identifikasi Beberapa Sifat Kimia Tanah di Lahan Pasang Surut Untuk Tanaman Padi di Desa Sungai Itik Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(2): 1-11.
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., dan Murti Laksono, A. 2021. *Pupuk dan Pemupukan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Masganti. 2013. Teknologi Inovatif Pengelolaan Lahan Suboptimal Gambut dan Sulfat Masam untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6(4):187-197.
- Mawardiana, Sufardi, dan Husen, E., 2013. Pengaruh Residu Biochar dan Pemupukan NPK terhadap Dinamika Nitrogen, Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Musim Tanam Ketiga. *Jurnal Manajemen Sumber Dayalahan*, 2(3): 225-260.
- Mutiara, C., Soso, J., dan Hutubessy, J. I. B., 2021. Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-45 UNS Tahun 2021*, 5(1): 544-552.
- Ningrum, D. K. B., Wijayanto, N., dan Wulandari, A. S., 2019. Pertumbuhan Sengon dan Produksi Padi Gogo pada Taraf Pemupukan P yang Berbeda dalam Sistem Agroforestri. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(01): 1-6.
- Nugroho, P. A., 2015. Dinamika Hara Kalium dan Pengelolaannya di Perkebunan Karet. *Warta Per karetan*, 34(2): 89-102.
- Palembang, J. N., Jamilah., Sarifuddin. 2013. Kajian Sifat Kimia Tanah Sawah dengan Pola Pertanaman Padi Semangka di Desa Air Hitam Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batubara. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(4).
- Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C., 2013. 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.
- Paski, J. A. I., Faski, G. I. S. L., Handoyo, M. F., dan Pertiwi, D. A. S., 2017. Analisis Neraca Air Lahan untuk Tanaman Padi dan Jagung di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15 (2): 83-89.

- Prajapati. 2012. The Importance of Potassium in Plant Growth – a review. *Indian Journal of Plant Sciences*, 1(2): 177-186.
- Purwaningsih, T., Karno dan Kristanto, B. A., 2017. *Efektivita Aplikasi Beauveria bassiana sebagai Upaya Pengendalian Wereng Batang Cokelat dan Walang Sangit pada Tanaman Padi*. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Putri, C. A., Anwarudin, O., dan Sulistyowati, D., Partisipasi Petani dalam Kegiatan Penyuluhan dan Adopsi Pemupukan Padi Sawah di Kecamatan Kersamanah Kabupaten Garut. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 12(1):
- Puspawati, N. M. I., Khalimi, K., dan Wiryana, G. N. A. S., 2021. Pemanfaatan Bakteri Azotobacter untuk Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Pupuk Urea pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 10(3): 388-399.
- Rachmadya, B., Trigunasih, N. M., dan Supadma, A. A. N., 2021. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Lahan Subak di Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 10(4): 514-525.
- Ramadhan, G. R., Usmani, dan Fanata, W. I. D., 2020. Pengaruh Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beras Kepala pada Padi (*Oryza Sativa* L.) Varietas Merah Wangi. *Jurnal Ilmu Dasar*, 21(1): 61-66.
- Rima, R. D., Wildian, Firmawati, N., 2018. Rancang Bangun Prototipe Sistem Kontrol pH Tanah Untuk Tanaman Bawang Merah Menggunakan Sensor E201-C. *Jurnal Fisika Unand*, 7(1): 63-68.
- Riyani, R., dan Purnamawati, H., 2019. Pengaruh Metode Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Varietas IPB 9G. *Bul. Agrohorti*, 7(3): 363-374.
- Sagala, D. 2010. Peningkatan pH Tanah Masam di Lahan Rawa Pasang Surut pada Berbagai Dosis Kapur untuk Budidaya Kedelai. *Jurnal Agroqua*, 8(2): 1-5.
- Sari, A. N., Muliana, Yusra, Khusrizal, Akbar, H., 2022. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Sawah Tadah Hujan dan Irigasi di Kecamatan Nisam Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 1(2): 49-57.
- 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. *Soil-Env*, 21(3): 29-33.
- Sedo, R., Mudjirahardjo, P. dan Yudaningstyas, E., 2019. Identifikasi Takaran Pupuk Nitrogen Berdasarkan Tingkat Kehijauan Daun Tanaman Padi

- Menggunakan Metode Histogram of s-RGB dan *Fuzzy Logic*. *Jurnal EECCIS*, 13(1): 33-37.
- Setiawati, M. R., Fitriatin, B. N., Suryatmana, P., dan Simarmata, T. 2020. Aplikasi Pupuk Hayati dan Azolla Untuk Mengurangi Dosis Pupuk Anorganik dan Meningkatkan N, P, C Organik Tanah, dan N, P Tanaman, serta Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agroekotek*, 12(1): 63-76.
- Simamora, J. A., Rauf, A., Marpaung, P., dan Jamilah. 2016. Perbaikan Sifat Kimia Tanah Sawah Akibat Pemberian Bahan Organik pada Pertanaman Semangka (*Citrullus Lanatus*). *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(4): 2196-2201.
- Suarjana, I. W., Supadma, A. A. N., Arthagama, I. D. M., 2015. Kajian Status Kesuburan Tanah Sawah untuk Menentukan Anjuran Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi Tanaman Padi di Kecamatan Manggis. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4): 314-323.
- Sukmawati, Nurangraeni, M., Prasadi, O., dan Triwuri, N. A., 2021. Pemanfaatan Berbagai Jenis Pupuk bagi Tanaman Padi pada Pertanian di Cilacap. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) ke-VII*, 7(1): 336-345.
- Suntari, R., Nugroho, G. A., Fitria, A. D., Nuklis, A., dan Albarki, G. K., 2021. *Teknologi Pupuk dan Pemupukan Ramah Lingkungan*. Malang: UB Press.
- Syachroni, S. H., 2019. Kajian Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tanah Sawah di Berbagai Lokasi di Kota Palembang. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 8(2): 60-65.
- Syahrul, Thaha, A. R., dan Toana, M. R. C., 2021. Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Tolai Barat Kecamatan Torue Kabupaten Parigi Moutong. *E-J. Agrotekbis*, 9(5): 1287-1297.
- Taisa, R., Purba, T., Sakiah, Junaedi, J. H. A. S., Junairiah, H. S. H., dan Firgiyanto, R., 2021. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Tando, E., 2018. Review: Upaya Efisiensi Dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2): 171-180.
- Umaternate, G. R., Abidjulu, J., dan Wuntu, A. D., 2014. Uji Metode Olsen dan Bray dalam Menganalisis Kandungan Fosfat Tersedia pada Tanah Sawah di Desa Konarom Barat Kecamatan Dumoga Utara. *Jurnal Mipa Unstrat Online*, 3(1): 6-10.

- Wandansari, N. R. dan Swandaru, H., 2017. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Sifat Tanah dan Produksi Padi Hibrida. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang*. Universitas Kanjuruhan Malang. 2017.
- Widiyawati, I., Sugiyanta, Junaedi, A., dan Widyastuti, R., 2014. Peran Bakteri Penambat Nitrogen untuk Mengurangi Dosis Pupuk Nitrogen Anorganik pada Padi Sawah. *J. Agron. Indonesia*, 42(2): 96-102.
- Widjajanto, D., Hasanah, U., Sukmawati, S., Sufyan, Muksin, Sari, N., dan Handayanti, S. M. R., 2020. Aplikasi Pupuk Organik Diperkaya pada Lahan Sawah di Desa Bolapapu Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Monsintuvu Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1): 23-31.
- Wihardjaka, A., dan Harsanti, E. S., 2021. Dukungan Pupuk Organik untuk Memperbaiki Kualitas Tanah pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1): 53-64.
- Waluyo, T. 2020. Analisis Finansial Aplikasi Dosis dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(70): 8357-8372.
- Zaini, Z., dan Erythrina., 2002. *Penggunaan Bagan Warna Daun untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Urea pada Tanaman Padi Sawah*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian: Bogor.
- Zulputra, Wawan, dan Nelvia. 2014. Respon Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Terhadap Pemberian Silikat dan Pupuk Fosfat pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(2): 1-10.