

SKRIPSI

**PEMUPUKAN NPK DAN HARA MIKRO TERHADAP
N-TOTAL TANAH, SERAPAN N, DAN
PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L.*
saccharata)**

***EFFECTS OF NPK AND MICRONUTRIENT
FERTILIZATION ON SOIL N-TOTAL, N UPTAKE AND
THE GROWTH OF SWEET CORN (*Zea mays L.*
saccharata)***



Nadya Fitranti Putri

05101281924023

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

SUMMARY

NADYA FITRANTI PUTRI. Effects of NPK and Micronutrient Fertilization on Soil N-Total, N Uptake and the Growth of Sweet Corn (*Zea mays L. saccharata*) (Supervised by **MARSI**).

The average yield of sweet corn in South Sumatra increased in 2020-2022 followed by an increase in the growth of corn harvest area. Expansion of corn crop area by utilizing suboptimal land swamp lebak which is given the addition of fertilizer to improve soil fertility to support optimal growth and production of sweet corn. The formation of vegetative and generative parts of sweet corn such as leaves and cobs are influenced by nitrogen nutrients. The length of the cob was one of the parameters that can be observed and used as a reference to determine the production of sweet corn. This study aimed to determine a better combination of NPK fertilizer and micronutrient inorganic fertilizer in increasing soil N-total, N uptake, and sweet corn growth. This study was conducted at the Experimental Garden of Research Department of PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang from December 2022 to March 2023. This study carried out a Randomized Group Design with 10 treatment levels, namely P₀ as Control (without treatment), P₁ (NPK 15-15-15 fertilization dose 100%), P₂ (Urea + SP-36 + KCl fertilization dose 100%), P₃ (Nutremag fertilization dose 100%), P₄ (NPK 15-15-15 + Nutremag fertilization dose 50%), P₅ (NPK 15-15-15 + Nutremag fertilization dose 75%), P₆ (NPK 15-15-15 + Nutremag fertilization dose 100%), P₇ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag fertilization dose 50%), P₈ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag fertilization dose 75%), and P₉ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag fertilization dose 100%). Treatment with the application of urea + SP-36 + KCl + nutremag dose of 100% fertilization (P₉) was the most effective treatment for increasing soil N-total, N uptake, growth and length of the sweet corn cob. There was a strong and significant correlation between the N uptake content of plants with the number of leaves and the length of the sweet corn cob.

Key words: N absorption, soil N, sweet corn

RINGKASAN

NADYA FITRANTI PUTRI. Pemupukan NPK dan Hara Mikro Terhadap N-Total Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*) (Dibimbing oleh **MARSI**).

Rata-rata hasil produksi jagung manis di Sumatera Selatan meningkat pada tahun 2020-2022 yang diikuti dengan kenaikan pertumbuhan luas panen jagung. Perluasan areal lahan tanaman jagung dengan memanfaatkan lahan suboptimal rawa lebak yang diberikan penambahan pupuk untuk memperbaiki kesuburan tanah guna menunjang pertumbuhan dan produksi jagung manis yang optimal. Pembentukan bagian vegetatif dan generatif jagung manis seperti daun dan tongkol dipengaruhi oleh hara nitrogen. Panjang tongkol merupakan salah satu parameter yang dapat diamati dan digunakan sebagai acuan untuk mengetahui produksi jagung manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi pupuk NPK dan pupuk anorganik hara mikro yang optimal dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, dan pertumbuhan jagung manis. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Departemen Riset PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang pada bulan Desember 2022 sampai Maret 2023. Pelaksanaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 10 taraf perlakuan, yaitu P₀ (Kontrol, P₁ (NPK 15-15-15 dosis pemupukan 100%), P₂ (Urea + SP-36 + KCl dosis pemupukan 100%), P₃ (Nutremag dosis pemupukan 100%), P₄ (NPK 15-15-15 + Nutremag dosis pemupukan 50%), P₅ (NPK 15-15-15 + Nutremag dosis pemupukan 75%), P₆ (NPK 15-15-15 + Nutremag dosis pemupukan 100%), P₇ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag dosis pemupukan 50%), P₈ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag dosis pemupukan 75%), P₉ (Urea + SP-36 + KCl + Nutremag dosis pemupukan 100%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan urea + SP-36 + KCl + nutremag dosis 100% (P₉) lebih baik dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, pertumbuhan dan panjang tongkol jagung manis. Terdapat hubungan kuat dan signifikan antara kandungan serapan N tanaman dengan jumlah daun dan panjang tongkol jagung manis.

Kata Kunci: jagung manis, N tanah, serapan N

SKRIPSI

PEMUPUKAN NPK DAN HARA MIKRO TERHADAP N-TOTAL TANAH, SERAPAN N, DAN PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L.* *saccharata*)

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



Nadya Fitranti Putri

05101281924023

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

LEMBAR PENGESAHAN

PEMUPUKAN NPK DAN HARA MIKRO TERHADAP N-TOTAL TANAH, SERAPAN N, DAN PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*)

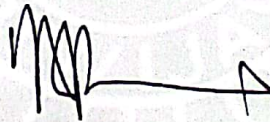
SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nadya Fitrianti Putri
05101281924023

Indralaya, Juli 2024
Pembimbing



Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196007141985031005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul “Pemupukan NPK dan Hara Mikro Terhadap N-Total Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*)” oleh Nadya Fitrianti Putri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP 196007141985031005

Ketua

(
.....)

2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031004

Sekretaris

(
.....)

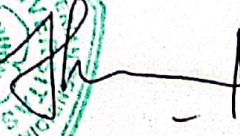
3. Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

Penguji

(
.....)

Indralaya, Juli 2024
Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadya Fitranti Putri

NIM : 05101281924023

Judul : Pemupukan NPK dan Hara Mikro Terhadap N-Total Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*)

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 bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2024



[Nadya Fitranti Putri]

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Nadya Fitrianti Putri, biasa dipanggil Nadya, yang lahir di Palembang pada tanggal 3 November 2001. Penulis merupakan anak perempuan pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Nahrowiri dan Ibu Islamiyah. Penulis tinggal di Komplek Griya Hero Abadi Blok I No. 2, Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat sekolah dasar di SD Negeri 139 Palembang pada tahun 2013, tingkat menengah pertama di SMP Negeri 54 Palembang pada tahun 2016, dan tingkat menengah atas di SMA Negeri 22 Palembang pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Program Studi Ilmu Tanah melalui jalur SBMPTN.

Selain mengikuti kegiatan belajar-mengajar di dalam kelas penulis juga aktif sebagai asisten praktikum kesuburan tanah dan praktikum teknologi pupuk dan pemupukan. Penulis juga aktif sebagai jurnalis di Lembaga Pers Mahasiswa Gelora Sriwijaya dengan membuat karya berupa berita lingkup sekitar kampus. Pada tahun 2022 penulis berhasil terpilih menjadi salah satu penerima beasiswa Bank Indonesia dan aktif dalam kegiatan organisasi GenBI Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan banyak nikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemupukan NPK dan Hara Mikro Terhadap N-Total Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*)”. Penulis menyadari bahwa selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, yaitu Bapak Nahrowiri dan Ibu Islamiyah. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memotivasi, memberikan kritik, wejangan, dan doa serta ilmu-ilmu baru. Terima kasih atas keluasan hati bapak dalam meluangkan waktu dan membimbing penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan wawasan.
5. Ibu Pujiati selaku *Vice President* Departemen Riset PT Pusri.
6. Bapak Dedi Prantoro selaku Staff Senior Pemuliaan Tanaman di Departemen Riset PT Pusri yang menjadi pembimbing lapangan selama penulis melakukan penelitian. Terima kasih telah meluangkan waktu dan memberikan bantuan berupa referensi dan sedikit banyak informasi mengenai topik yang dibahas pada penelitian.
7. Ibu Suci Dwi Monda selaku Staff Senior Administrasi Riset yang sudah merekomendasikan kami sehingga dapat melaksanakan penelitian skripsi di Kebun Percobaan PT Pusri.
8. Karyawan dan karyawan PT Pusri, yaitu Kak Clara, Kak Mio, Kak Hana, Kak Defri, dan Mas Bagus yang sudah turut membantu penulis pada saat penelitian berlangsung.

9. Teman-teman satu penelitian, yaitu Anugrah Trini, Arizona, dan Muhammad Mansur, terima kasih atas segala bantuan dan kebaikan yang sudah diberikan kepada penulis pada saat bersama-sama melaksanakan penelitian.
10. Keluarga besar dan sahabat yang senantiasa memberikan semangat, doa, perhatian dan dukungan yang tiada hentinya kepada penulis.
11. Teman-teman Ilmu Tanah 2019 yang selalu memberikan semangat dan motivasinya selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya.

Penulis memohon maaf apabila masih terdapat kesalahan pada penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Kegunaan Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Rawa Lebak.....	6
2.2. Jagung Manis (<i>Zea mays L. saccharata</i>).....	7
2.3. Pupuk.....	8
2.3.1. Pupuk NPK Majemuk.....	8
2.3.2. Pupuk Tunggal N, P, dan K.....	9
2.3.3. Pupuk Hara Mikro.....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Bahan dan Metoda.....	12
3.3. Analisis Data.....	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Karakteristik Tanah Awal.....	20
4.2. Kondisi Air Selama Penelitian.....	21
4.3. Data Hasil Penelitian dan Analisis Statistik.....	24
4.3.1. Data Hasil Penelitian.....	24
4.3.2. Hasil Uji Ortogonal Kontras.....	24
4.3.3. Hasil Analisis Regresi.....	25

4.4. Pembahasan.....	26
4.4.1. N-total Tanah.....	26
4.4.2. Serapan N Tanaman	27
4.4.3. Jumlah Daun Jagung Manis	28
4.4.4. Panjang Tongkol Jagung Manis	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kemasan Pupuk Nutremag.....	10
Gambar 3.1. Denah Penelitian	12
Gambar 3.2. Kegiatan Persiapan Lahan	14
Gambar 3.3. Persiapan Benih.....	14
Gambar 3.4. Penanaman	15
Gambar 3.5. Pemupukan	16
Gambar 3.6. Penyemprotan Pestisida Nabati.....	17
Gambar 3.7. Buah Jagung Siap Panen	17
Gambar 4.1. Kondisi Lahan Saat Penanaman.....	21
Gambar 4.2. Kondisi Lahan Pada 3 MST dan 4 MST	22
Gambar 4.3. Kondisi Lahan Pada 6 MST dan 8 MST	23
Gambar 4.4. Grafik Regresi antara Serapan N Tanaman dengan Jumlah Daun 2 MST.....	25
Gambar 4.5. Grafik Regresi antara Serapan N Tanaman dengan Panjang Tongkol Jagung Manis.....	26
Gambar 4.6. Buah Jagung Tanpa Klobot	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Karakteristik Tanah Awal	20
Tabel 4.2. Data Rata-Rata Hasil Penelitian	24
Tabel 4.3. Hasil Uji Ortogonal Kontras Jumlah Daun 4 MST, 6 MST, dan Panjang Tongkol Jagung Manis	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kebutuhan Pupuk dan Kapur	41
Lampiran 2. Prosedur Analisis Karakteristik Tanah Awal	45
Lampiran 3. Prosedur Analisis Kandungan N Tanaman Jagung Manis....	49
Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam	51
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Regresi.....	58

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung manis termasuk salah satu komoditas tanaman sereal yang berperan penting dalam penyediaan kebutuhan pangan di Indonesia. Menurut Ferdiansyah *et al.* (2020) jagung manis menjadi salah satu produk pangan yang paling diminati karena bisa diolah menjadi berbagai macam masakan. Petani cenderung memilih untuk membudidayakan jagung manis karena waktu panennya yang singkat dan potensi nilai pasar yang lebih tinggi.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023), hasil produksi jagung di Sumatera Selatan mengalami peningkatan rata-rata antara tahun 2020-2022. Pada tahun 2020 produksi jagung mencapai 211.735 ton, yang kemudian meningkat menjadi 316.505 ton pada tahun 2021, dan selanjutnya naik menjadi 460.321 pada tahun 2022. Selain itu, luas panen jagung juga menunjukkan kenaikan sebesar 35.073 ha pada tahun 2020, 51.690 ha pada tahun 2021, dan 60.187 ha pada tahun 2022. Ini menunjukkan adanya upaya pemerintah untuk memperluas area penanaman jagung, khususnya dengan memanfaatkan lahan suboptimal seperti lahan pasang surut, lahan kering, dan lahan rawa termasuk rawa lebak.

Lahan rawa lebak merupakan lahan suboptimal yang dapat dikembangkan menjadi lahan budidaya pertanian untuk menghasilkan berbagai jenis tanaman pangan seperti jagung, padi, kedelai, dan sayuran. Potensi pertanian di rawa lebak Sumatera Selatan mencapai 2,28 juta hektar, atau sekitar 27% dari luas wilayah tersebut (Azmi dan Sari, 2015). Menurut Helmi (2015) terdapat beberapa kendala dalam budidaya di lahan rawa lebak, antara lain rendahnya tingkat kesuburan tanah, adanya zat racun bagi tanah seperti Al^{3+} , Fe^{2+} , SO_4^{2-} , pH tanah rendah berkisar 3,0-4,5, serta kahat terhadap hara mikro (Cu dan Zn). Faktor kesuburan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan mutu hasil jagung manis, diperlukan input pupuk kimia untuk memperbaiki kesuburan tanah agar pertumbuhan dan hasil jagung manis yang optimal.

Jagung hibrida relatif membutuhkan jumlah hara yang memadai untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal. Ketersediaan hara N, P, dan K serta unsur

hara mikro merupakan faktor penentu produktivitas jagung (Sutoro, 2015). Menurut (Cooke, 1985 dalam Akil, 2013) setiap ton biji tanaman jagung yang dihasilkan membutuhkan 27,4 kg N; 4,8 kg P₂O₅; dan 18,4 kg K₂O.

Pupuk NPK yang dapat digunakan adalah pupuk NPK 15-15-15, yaitu pupuk majemuk dengan kandungan unsur N, P, dan K yang seimbang, cocok digunakan sebagai pupuk dasar dalam pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Pembentukan daun dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen.

Nitrogen merupakan elemen penting dalam klorofil yang berperan krusial dalam proses fotosintesis, oleh karena itu, semakin banyak daun yang dimiliki tanaman, menunjukkan semakin baik pertumbuhannya. Nitrogen adalah komponen utama dalam berbagai senyawa penting pada tubuh tanaman, seperti asam amino, amida, protein, dan klorofil (Suarsana *et al.*, 2019). Fosfor berfungsi dalam proses fotosintesis, respirasi, pembelahan dan pembesaran sel tanaman sehingga dapat mempercepat proses perkembangan dan perpanjangan akar (Hasibuan *et al.*, 2014). Menurut Hutagalung *et al.* (2019) kalium dapat meningkatkan bobot tongkol dan kadar gula pada jagung manis dengan cara meningkatkan efisiensi proses fotosintesis serta memperbaiki translokasi fotosintat ke bagian tongkol. Kalium berfungsi dalam tanaman dengan mendukung pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktivitas enzim dan pergerakan stomata.

Selain unsur hara makro, tanaman jagung juga membutuhkan unsur hara mikro meskipun hanya dalam jumlah kecil. Hara mikro sangat penting bagi metabolisme tanaman, terutama dalam membantu kerja enzim. Kekurangan unsur hara mikro dapat mengakibatkan gangguan kerja enzim, sedangkan kelebihan unsur hara mikro dapat menyebabkan tanaman keracunan. Beberapa unsur hara mikro yang esensial bagi tanaman meliputi tembaga (Cu), seng (Zn), besi (Fe), dan mangan (Mn) (Seran, 2017). Nutremag mengandung unsur hara mikro berupa seng (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), boron (B), dan molybdenum (Mo) yang dibutuhkan selama pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Pemberian nutremag dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hara mikro pada tanaman jagung. Walaupun nutremag diberikan dalam dosis sedikit, namun mampu menunjang pertumbuhan tanaman jagung serta meningkatkan produktivitas tanaman.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian mengenai pemupukan NPK dan hara mikro terhadap N-total tanah, serapan N, dan pertumbuhan jagung manis (*Zea mays L. saccharata*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kandungan N-total tanah, serapan N dan pertumbuhan tanaman jagung manis yang dipupuk dengan kombinasi NPK dan hara mikro dibandingkan dengan tanaman yang hanya dipupuk NPK atau hara mikro saja?
2. Apakah setiap penambahan dosis pemupukan NPK dan pupuk anorganik hara mikro berpengaruh nyata terhadap kandungan N-total tanah dan serapan N jagung manis?
3. Apakah setiap penambahan dosis pemupukan NPK dan pupuk anorganik hara mikro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan panjang tongkol jagung manis?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemupukan NPK dan pupuk anorganik hara mikro terhadap N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis dan juga untuk menentukan kombinasi pupuk NPK dan pupuk anorganik hara mikro yang yang lebih baik dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, dan pertumbuhan jagung manis.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini adalah diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kombinasi pupuk NPK dan pupuk anorganik hara mikro yang yang lebih baik dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, dan pertumbuhan jagung manis.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga rata-rata perlakuan yang diberi pupuk lebih baik dibanding perlakuan yang tidak diberi pupuk dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
2. Diduga rata-rata pemberian Nutremag lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk NPK secara tunggal maupun yang dikombinasi Nutremag dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
3. Diduga rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 secara tunggal dan dengan kombinasi Nutremag berbagai dosis lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl secara tunggal dan dengan kombinasi Nutremag berbagai dosis dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
4. Diduga rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl dosis 100% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl dikombinasi Nutremag pada berbagai dosis dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
5. Diduga rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 dosis 100% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 dikombinasi Nutremag pada berbagai dosis dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
6. Diduga rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 kombinasi Nutremag dosis 50% dan 75% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 kombinasi Nutremag dosis 100% dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
7. Diduga rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 dosis 50% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk NPK 15-15-15 dosis 75% dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.

8. Diduga rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl kombinasi Nutremag dosis 50% dan 75% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl dosis kombinasi Nutremag 100% dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.
9. Diduga rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl kombinasi Nutremag dosis 50% lebih baik dibanding rata-rata pemberian pupuk Urea, SP-36, KCl kombinasi Nutremag dosis 75% dalam meningkatkan N-total tanah, serapan N tanaman, serta pertumbuhan jagung manis pada tanah rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agsari, D., Utomo, M., Hidayat, K. F., dan Niswati, A., 2020. Respon Serapan Hara Makro-Mikro dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) terhadap Pemupukan Nitrogen dan Praktik Olah Tanah Jangka Panjang. *Journal of Tropical Upland Resources (J. Trop. Upland Res.)*, 2(1), 46-59.
- Akil, M., 2013. Kebutuhan Hara N, P, dan K Tanaman Jagung Hibrida pada Lahan Kering di Kabupaten Gowa. In *Seminar Nasional Serealia* (1-13).
- Alimuddin, S., Ralle, A., Saida, S., dan Syam, N., 2023. Metode Aplikasi Boron untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Hibrida. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 7(1), 74-83.
- Anischan, G., 2013. Bagan Warna Daun (BWD). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Apriliandis, A. N., Rasyid, R., dan Adam, A. M. T., 2022. Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Tingkat Adopsi Pemupukan Berimbang pada Usahatani Jagung: Studi Kasus Petani Jagung di Desa Watangpanua Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 22(3), 551-561.
- Azmi, N., dan Sari, K., 2015. Optimalisasi Pola Usahatani Lahan Rawa Lebak di Kawasan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(2), 70-79.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Luas Panen Produksi dan Produktivitas Jagung Menurut Provinsi 2020-2023 [online]. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjIwNCMy/luas-panen--produksi--dan-produktivitas-jagung-menurut-provinsi.html> [diakses pada 11 April 2024].
- Balai Penelitian Tanah, 2009. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: BPT.
- Bastiana, A., Trisnaningsih, U., dan Wahyuni, S., 2013. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. saccharata Sturt.*) Kurtival Bonanza F1. *J. Agrijati*, 22(1), 1-20.
- Bath, D. R., 2019. *Efek Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea dan Jenis Biochar Terhadap Kadar Hara N pada Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea Mays L.)*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Effendi, D. S., Prastowo, B., dan Abidin, Z., 2014. Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 30892.
- Ferdiansyah, E., Handoko, dan Impron., 2020. Model Simulasi Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis Hibrida pada Jarak Tanam Berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 396-404.

- Fikdalillah, F., Basir, M., dan Wahyudi, I., 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*) pada Entisols Sidera. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(5), 491-499.
- Fiolita, V., Muin, A., dan Fahrizal., 2017. Penggunaan Pupuk NPK Mutiara untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria spp.*) pada Lahan Terbuka di Tanah Ultisol. *J. Hutan Lestari* 5(3), 850-857.
- Hasibuan, S. Y., Damanik, M. M. B., dan Sitanggang, G., 2014. Aplikasi Pupuk Sp-36 dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Ultisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3).
- Helmi. 2015. Peningkatan Produktivitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. *Jurnal Pertanian Tropik*, 2 (2), 78-92.
- Hidayah, U., Puspitorini, P., dan Setya, A., 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt. L*) Varietas Gendis. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1), 1-19.
- Hutagalung, R. H., Zulkifli, T. B. H., Putra, I. A., dan Kurniawan, D., 2019. Pemanfaatan Pupuk Kandang Ayam Pupuk Kalium dan Magnesium Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). *Agrinula: Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(2), 39-47.
- Hutasoit, R. I., Setyowati, N., dan Chozin, M., 2020. Pertumbuhan dan Hasil Delapan Genotipe Jagung Manis yang Dibudidayakan secara Organik di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 45-51.
- Istina, I. N., 2016. Peningkatan Produksi Bawang Merah melalui Teknik Pemupukan NPK. *Jurnal Agro*, 3(1), 36-42.
- Karan, R. A., 2018. *Proses Produksi Pupuk Hara Mikro Nutremag PT. Pupuk Sriwidjaja Melalui Departemen Riset*. Laporan Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Karan, R. A., 2019. *Peningkatan Hasil Jagung Manis Melalui Pemupukan Hara Miro dan NPK pada Lahan Rawa Lebak*. Skripsi. Universitas Bengkulu.
- Kartina, K., 2023. Respons Keserempakan Berbunga dan Mutu Benih beberapa Galur Jagung Manis (*Zea mays subsp. mays L.*) terhadap Aplikasi Dosis Pupuk Boron. *Jurnal AGRO*, 10(1), 137-148.
- Kastalani, M., Kusuma, E., dan Melati, S., 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah. *Ziraa'ah*, 42(2), 123-127.
- Kirnadi, A. J. dan Zuraida, A., 2020. Analisis Kesuburan Tanah Lahan Lebak (*Swampyland*) Pertanaman Padi di Kabupaten Banjar. *Prosiding Penelitian Dosen UNISKA MAB*.

- Kogoya, T., Dharma, I. P., dan Sutedja, I. N., 2018. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor L.*). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 575–548.
- Kriswantoro, H. K., Safriyani, E., dan Bahri, S., 2016. Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk NPK pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 11(1), 1-6.
- Maharina, K. E., Aini, N., dan Aini, L. Q., 2017. Kemampuan Dua Spesies *Enterobacter sp.* sebagai Bakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Buana Sains*, 17(1), 85-94.
- Mangera, Y., Wahida, W., dan Yesnat, C., 2022. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Komoditi Padi, Jagung dan Bawang Merah pada Lahan Buka Baru di Kampung Bokem Distrik Merauke. *AGRICOLA*, 12(1), 49-57.
- Maulana, R., Yetti, H., dan Yoseva, S., 2015. *Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Var saccharata Sturt.)*. Disertasi. Universitas Riau.
- Martajaya, M., 2018. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) yang Dipupuk dengan Pupuk Organik dan Anorganik pada Saat yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Budidaya*, 2(2), 90-102.
- Meitasari, A. D., dan Wicaksono, K. P., 2018. Inokulasi Rhizobium dan Perimbangan Nitrogen pada Tanaman Kedelai (*Glycine max (L) Merrill*) Varietas Wilis. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 2(1), 55-63.
- Moelyohadi, Y., 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt.*) Terhadap Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Pupuk NPK Majemuk pada Lahan Kering Suboptimal. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(2), 53-60.
- Mulyati, M., dan Syaban, N., 2021. Penggunaan Pupuk Hijau (*Crotalaria juncea L.*) untuk Meningkatkan Kadar Nitrogen Tanah Pada Tanaman Jagung. In *Seminar Nasional Paedagoria* (Vol. 1, pp. 200-209).
- Ningsih, N. D., Marlina, N., dan Hawayanti, E., 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 93-100.
- Pamungkas, M. A., dan Supijanto., 2017. Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Tinggi dan Percabangan Tanaman Teh (*Camelia sinensis (L.) O. Kuntze*) Untuk Pembentukan Bidang Petik. *Buletin Agrohorti*, 5(2), 234-241.
- Putra, A. D., Damanik, M. M. B., dan Hanum, H., 2015. Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing untuk Meningkatkan N Total Tanah pada Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 102726.

- Rohmaniya, F., Jumadi, R., dan Redjeki, E. S., 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) pada Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 6(1), 37-51.
- Sari, N. L., dan Rahayu, S., 2021. Analisis Regresi Karakter Kuantitatif Tongkol Terhadap Produksi Benih Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (171-177).
- Sari, N., 2023. *Efektivitas Pupuk Daun Mikro Majemuk Fe dan Zn terhadap Serapan Hara Fe dan Zn, Pertumbuhan, dan Produksi pada Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata) di Tanah Ultisol*. Skripsi. Universitas Lampung.
- Sari, P. L., 2017. Uji Pupuk KCl Dan Bokasi Gulma Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). *Jurnal Kebijakan Pembangunan dan Inovasi*, 2(2), 65-76.
- Seran, R., 2017. Pengaruh Mangan sebagai Unsur Hara Mikro Esensial terhadap Kesuburan Tanah dan Tanaman. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 13-14.
- Simanjuntak, P., Manalu, C. J. F., dan Sitepu, A., 2021. Efektifitas Penggunaan Pupuk NPK Phonska dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharatta Sturt*). *Majalah Ilmiah METHODODA*, 11(3), 201-206.
- Simatupang, R. S., dan Rina, Y., 2019. Perspektif Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Dangkal (Kasus di Kalimantan Selatan). *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 1-15.
- Sinaga, M., 2023. Pengaruh Jenis dan Dosis Biochar terhadap Pencucian dan Serapan Nitrogen pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *PIPER*, 19(2), 153-160.
- Solihin E., R. Sudirja dan A. Yuniarti., 2019. Modifikasi Pupuk N Untuk Peningkatan Efisiensi Penyerapan Hara Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Agriwiralodra*, 2(2), 60-66.
- Suarsana, M., Wahyuni, P. S., dan Maliastira, M., 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair dan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays-saccharata Sturt*) Pada Lahan Kering di Desa Telaga. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(1), 28-36.
- Sugiono, D., dan Sugiarto, S., 2021. *Pengaruh Pupuk NPK Majemuk dan Pupuk Hayati (Biofertilizer) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis Varietas Sweetboy*. Disertasi. Universitas Sebelas Maret.
- Sutoro., 2015. Determinan Agronomis Produktivitas Jagung. *Buletin Iptek Tanaman Pangan*, 10(1).

- Suwarno, V. S., 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) melalui Perlakuan Pupuk NPK Pelangi. *Jurnal Karya Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo*. 1(1): 1-12.
- Syarifudin, S., Pata'dungan, Y. S., dan Isrun, I., 2020. Serapan Fosfor Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Sp-36 Pada Entisols Sidera. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 27(1), 77-88.
- Syukur, M. dan Rifianto, A., 2013. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Tumewu, P., Montolalu, M., dan Tulungen, A. G., 2018. Aplikasi Formulasi Pupuk Organik Untuk Efisiensi Penggunaan Pupuk Anorganik NPK Phonska pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). *EUGENIA*, 23(3).
- Anggraini, U. D., Islan, I., dan Syafrinal, S., 2017. *Respon Tanaman Kedelai (Glycine Max L. Merril) Terhadap Tinggi Muka Air Tanah dan Pemberian Dosis Pupuk Majemuk di Media Gambut*. Disertasi. Universitas Riau.
- Yasin, M., 2013. Kajian Pengembangan Tanaman Jagung pada Lahan Rawa Lebak di Kalimantan Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Serealia Lahan Rawa*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.
- 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.
- Yusmayani, M., 2019. Analisis Kadar Nitrogen pada Pupuk Urea, Pupuk Cair dan Pupuk Kompos dengan Metode Kjeldahl. *Amina*, 1(1), 28-34.