

EFEKTIVITAS PUPUK NPK 10-10-10 BERBAHAN DASAR ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA CAISIN

OCKPITA KIRANA MAHARANI



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Pupuk NPK 10-10-10 Berbahan Dasar Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Caisin” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Ockpita Kirana Maharani
A1401201050

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

OCKPITA KIRANA MAHARANI. Efektivitas Pupuk NPK 10-10-10 Berbahan Dasar Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Caisin. Dibimbing oleh BUDI NUGROHO dan DESI NADALIA.

Kegiatan pertanian di Indonesia saat ini hampir tidak dapat terlepas dari penggunaan pupuk sebagai bahan untuk mengoreksi kekurangan maupun ketidakseimbangan hara dalam tanah. Pupuk NPK 10-10-10 merupakan pupuk majemuk hasil penelitian di DITSL yang diformulasi dengan menggunakan sebagian sumber K dari abu tandan kosong kelapa sawit. Hasil uji mutu terhadap pupuk NPK 10-10-10 tersebut menunjukkan memenuhi persyaratan sebagai pupuk NPK berdasarkan SNI 2803:2012. Serangkaian percobaan rumah kaca dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan enam perlakuan dan diulang empat kali telah dilakukan dengan menggunakan Caisin sebagai tanaman indikator. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pupuk NPK 10-10-10 berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah dan kering, kadar dan serapan hara N, P dan K batang Caisin. Peningkatan dosis pupuk NPK 10-10-10 meningkatkan pertumbuhan Caisin sejalan dengan peningkatan bobot batang dan serapan N, P dan K. Kualitas pupuk NPK 10-10-10 belum dapat menyamai kualitas pupuk standar yang bersumber dari Urea, SP36 dan KCl pada dosis yang sama.

Kata kunci: Caisin, pupuk majemuk, serapan hara

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

OCKPITA KIRANA MAHARANI. *Effectiveness of NPK 10-10-10 Fertilizer Based on Oil Palm Empty Bunch Ash on Caisin. Supervised by BUDI NUGROHO and DESI NADALIA.*

Agricultural activities in Indonesia are currently almost inseparable from the use of fertilizers to correct nutrient deficiencies and imbalances in the soil. The NPK fertilizer 10-10-10 is a compound fertilizer resulting from research at DITSL, formulated using a portion of potassium source from empty fruit bunch ash of oil palm. The quality test results of the NPK 10-10-10 fertilizer show that it meets the requirements as an NPK fertilizer based on SNI 2803:2012. A series of greenhouse experiments using a completely randomized design with six treatments and repeated four times have been conducted using Caisin as an indicator plant. The results showed that the NPK 10-10-10 fertilizer significantly increases plant height, number of leaves, wet and dry weight, and the N, P, and K nutrient and uptake in the Caisin stems. Increasing the dosage of NPK 10-10-10 fertilizer enhances the growth of Caisin in line with the increase in stem weight and N, P, and K uptake. The quality of NPK 10-10-10 fertilizer has not yet matched the quality of standard fertilizers sourced from Urea, SP36, and KCl at the same dosage.

Keywords: Caisin, compound fertilizer, nutrient uptake

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

EFEKTIVITAS PUPUK NPK 10-10-10 BERBAHAN DASAR ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA CAISIN

OCKPITA KIRANA MAHARANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr.Ir. Budi Nugroho, M.Si
Desi Nadalia, S.P., M.Si
Dr.Ir. Heru Bagus Pulungono M.Agr.Sc.

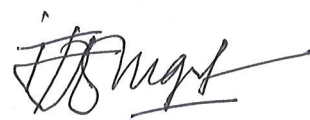
Judul Skripsi : Efektivitas Pupuk NPK 10-10-10 Berbahan Dasar Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Caisin

Nama : Ockpita Kirana Maharani

NIM : A1401201050

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Budi Nugroho M.Si



Pembimbing 2:
Desi Nadalia, S.P., M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:
Dr. Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si
NIP. 197104121997022005



Tanggal Ujian: 28 November 2024

Tanggal Lulus: 08 JAN 2025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul **“Efektivitas Pupuk NPK 10-10-10 Berbahan Dasar Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Caisin”**. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Budi Nugroho, M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi atas arahan, bimbingan, dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Desi Nadalia, S.P, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan motivasi, ilmu, semangat, dan membimbing penulis hingga sampai di tahap ini.
3. Seluruh keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh Staff Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan yang telah membantu penulis dalam melakukan analisis.
5. Obilia Monalisa Tambunan, Azizah Nurul Jihad, dan Kharissa Nurmanita yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
6. Novelia Bunga, Luq Yanatul, Debbya Larasati, Devi Puspita, Sri Hamzani, Sonia Elviana, dan Nada Assifa yang telah memberikan semangat dan motivasi.
7. Seluruh rekan-rekan Ilmu Tanah angkatan 57 atas bantuan, dukungan, dan semangat selama menempuh pendidikan.

Bogor, Januari 2025

Ockpita Kirana



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
II TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Karakteristik Tanah Latosol	2
2.2 Karakteristik Tanaman Caisin	2
2.3 Pupuk Majemuk NPK	2
III BAHAN DAN METODE	4
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	4
3.2 Alat dan Bahan	4
3.3 Metode Percobaan	4
3.4 Prosedur Penelitian	5
3.5 Analisis Data	5
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Sifat Kimia Tanah Awal	7
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Caisin	8
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Batang dan Efektivitas Agronomi Relatif	9
4.4 Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 10-10-10 terhadap Kadar dan Serapan N, P, dan K Batang Caisin	10
V SIMPULAN DAN SARAN	12
5.1 Simpulan	12
5.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan uji pupuk NPK 10-10-10 yang dicobakan	4
2	Hasil analisis sifat kimia tanah awal	7
3	Pengaruh perlakuan pupuk terhadap rata-rata tinggi Caisin pada umur 1, 3, dan 5 MST	8
4	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun caisin pada umur 1, 3, dan 5 MST	9
5	Bobot basah dan bobot kering dan RAE berdasarkan bobot basah batang caisin	9
6	Pengaruh perlakuan pupuk NPK 10-10-10 terhadap kadar N, P, dan K Batang Caisin	10
7	Pengaruh perlakuan pupuk NPK 10-10-10 terhadap serapan N, P, dan K batang Caisin	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kriteria penilaian sifat kimia tanah berdasarkan PPT (1983)	16
2	Kadar hara pupuk NPK 10-10-10 dan perbandingannya dengan SNI 2803:2012	16
3	Kadar hara N, P, dan K Caisin	17
4	Serapan hara N, P, dan K Caisin	18
5	Hasil analisis ragam bobot basah, bobot kering, tinggi tanaman 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST Caisin dan jumlah daun	19
6	Hasil analisis ragam kadar N, P, K, serapan N, P dan K Caisin	21