

**KAJIAN APLIKASI POC YANG DIPERKAYA NANO ABU  
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT GRADE A PADA  
TANAMAN KEDELAI**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**Henny Febriani  
20180210013**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian “ **Pengayaan Nutrisi Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Nano Nutrien Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Yang Diaplikasikan Pada Kedelai** ” , Ketua Tim Dr.Ir.Gatot Supangkat M.P.,IPM, yang didanai Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berdasarkan Surat Keputusan Kepala Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Nomor 554/PEN-LP3M/III/2021;
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek penelitian Nano Science and Technology, Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 18 Januari 2022  
Yang membuat pernyataan




ny Febriani  
180210013

Mengetahui :  
Ketua Tim Peneliti

  
Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM  
NIP. 196210211991031003

Tanda Tangan.....

Wakil Ketua Tim Peneliti

  
Ir. Mulyono, M.P  
NIP. 196006081989031002

Tanda Tangan.....

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Kajian Aplikasi POC yang diperkaya Nano Abu Tandan Kelapa Sawit Grade A pada Tanaman Kedelai” dapat terselesaikan.

Skripsi ini merupakan laporan hasil penelitian yang telah dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan akademik mencapai gelar sarjana di fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak dan ibu, mas yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik;
2. Dr.Ir. Gatot Supangkat M.P.,IPM selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing penulis selama penelitian hingga dalam penyusunan laporan;
3. Ir. Mulyono M.P selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan masukan, arahan dalam penyusunan laporan;
4. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan kritik dan saran sehingga penulis dapat memperbaiki skripsi menjadi lebih baik;
5. Ir. Indira Prabasari, M.P.,Ph.D sebagai dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
6. Dr. Lis Noer Aini, S.P., M.Si selaku kepala program studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
7. Seluruh dosen dan karyawan yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian;
8. Anggun, Intan dan Afra selaku tim projek yang telah bekerjasama dengan baik untuk menyelesaikan projek penelitian;
9. Teman- teman seperjuangan Agroteknologi A 2018 yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam kegiatan penelitian.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi pembaca.

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Yogyakarta, 28 Januari 2022



Henny Febriani

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	12
A. Latar Belakang .....	12
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan .....	14
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	15
A. Kedelai.....	15
B. POC Urin Kelinci.....	16
C. Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	18
D. Nano Teknologi .....	19
E. Hipotesis .....	20
III. TATA CARA PENELITIAN.....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
C. Metode Penelitian .....	21
D. Tata Laksana.....	21
E. Variabel Pengamatan .....	24
F. Analisis Data.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Pertumbuhan Tanaman Kedelai .....	27
B. Hasil Tanaman Kedelai.....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN - LAMPIRAN .....	50

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman pada Minggu ke-1 sampai ke-6 Setelah Tananam .....	27
2. Rerata Pertambahan Jumlah Daun Tanaman pada Minggu ke-1 sampai ke-6 Setelah Tananam .....	28
3. Rerata Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Kedelai.....	30
4. Rerata Stomata Terbuka, Tertutup dan Panjang, Lebar Stomata .....	32
5. Rerata Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Kedelai .....	34
6. Rerata Berat Kering Tanaman Kedelai .....	35
7. Rerata Jumlah Polong Tanaman Kedelai .....	37
8. Rerata Bobot Polong Tanaman Kedelai.....	39
9. Rerata Bobot Kering Biji per Tanaman .....	41
10. Rerata bobot kering 100 biji.....	43

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabung pengendapan nano abu TKKS .....	22
2. Histogram luas daun tanaman kedelai.....	31
3. Histogram stomata terbuka tertutup dan panjang lebar stomata pada tanaman kedelai .....	33
4. Histogram berat segar tanaman kedelai .....	34
5. Histogram berat kering tanaman kedelai.....	36
6. Histogram jumlah polong.....	38
7. Histogram bobot polong.....	40
8. Histogram bobot kering biji per tanaman.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Layout Penelitian .....	50
2. Deskripsi Kedelai Anjasmoro .....	51
3. Perhitungan kebutuhan kadar abu TKKS grade A.....	52
4. Perhitungan volume tanah untuk per polybag.....	53
5. Kebutuhan Pupuk Organik dan pupuk tunggal N, P dan K sebagai pupuk Dasar dan Susulan .....	54
6. Hasil analisis kandungan unsur POC dan POC + Nano TKKS .....	55
7. Sidik ragam pertambahan tinggi tanaman.....	56
8. Sidik ragam pertambahan tinggi tanaman.....	57
9. Sidik ragam pertambahan jumlah daun.....	58
10. Sidik ragam pertambahan jumlah daun.....	59
11. Sidik ragam luas daun .....	60
12. Sidik ragam jumlah stomata terbuka dan tertutup serta panjang dan lebar stomata .....	61
13. Sidik ragam berat segar tanaman .....	62
14. Sidik ragam berat kering tanaman .....	63
15. Sidik ragam jumlah polong hijau .....	64
16. Sidik ragam jumlah polong kuning.....	65
17. Sidik ragam bobot polong hijau .....	66
18. Sidik ragam bobot polong kuning.....	67
19. Sidik ragam berat biji pertanaman dan berat 100 biji .....	68
20. Dokumentasi kegiatan.....	69