

**PENGARUH BERBAGAI METODE APLIKASI NANO ABU
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI DI TANAH PASIR
PANTAI**

SKRIPSI



Oleh:

**Darin Rofifah
20190210135
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**PENGARUH BERBAGAI METODE APLIKASI NANO ABU
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI DI TANAH PASIR
PANTAI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:
Darin Rofifah
20190210135
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

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 di perguruan tinggi lainnya.
2. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing Skripsi.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Oktober 2023
Yang membuat pernyataan



Darin Rofifah
20190210135

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbi'l'alamin, puji serta syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, kasih sayang dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Berbagai Metode Aplikasi Nano Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Di Tanah Pasir Pantai”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan serta nasehat ataupun saran dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini, Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Mulyono, M. P selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan skripsi kepada penulis.
2. Ir. Hariyono, M. P selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing juga memberikan arahan selama penyusunan skripsi kepada penulis.
3. Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk pelaksanaan ujian skripsi dan memberikan banyak masukan untuk penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Titiek Widyastuti, M.S selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan membimbing penulis selama berjalannya proses perkuliahan.
5. Tri Hartanto, S.P selaku laboran produksi II dan Bapak Rudi selaku laboran *Green House* yang telah membantu dan mengarahkan penulis selama proses penelitian.
6. Kedua orang tua penulis yaitu Mamah Lala dan Abu Tutun yang selalu mendo'akan yang terbaik dan memberikan dukungan kepada penulis.
7. Adik-adik saya, Ninis yang selalu siap sedia menemani dan membantu penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi. Kemudian Babas, Ipa dan Albir yang juga selalu mendukung dan mendo'akan penulis.

8. Teman seperjuangan penulis, Dwini dan Suci yang selalu merangkul dan menemani suka duka penulis selama perkuliahan di Jogja.
9. Kawan-kawan anak juang dan agroteknologi C 2019 yang sudah menemani berproses selama perkuliahan.
10. Kawan-kawan *Release Photography Club* terutama RPC XVI yang telah mengisi banyak momen bersama penulis selama di Jogja.
11. Seluruh pihak yang selalu ada membantu dan memberikan dukung pada saat penelitian maupun penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bentuk dukungan dan do'a yang diberikan bisa menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT aamiin ya rabbal'alamin. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, Oktober 2023
Penulis



Darin Rofifah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kedelai	4
B. Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit	6
C. Metode Aplikasi Pemupukan	7
D. Kalium.....	8
E. Tanah Pasir Pantai.....	9
F. Hipotesis.....	9
III. TATA CARA PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Alat dan Bahan Penelitian	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Cara Penelitian	11
E. Variabel Pengamatan	13
F. Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Pertumbuhan Tanaman Kedelai	16
B. Hasil Tanaman Kedelai	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman dan jumlah daun pada minggu ke-8.....	16
Tabel 2. Rerata luas daun minggu ke-3 dan minggu ke-6 (cm ²).....	20
Tabel 3. Rerata bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk minggu ke-3	22
Tabel 4. Rerata bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk minggu ke-6	22
Tabel 5. Rerata volume akar, bobot segar dan bobot kering akar minggu ke-3 ...	25
Tabel 6. Rerata volume akar, bobot segar dan bobot kering akar minggu ke-6 ...	25
Tabel 7. Rerata jumlah polong, bobot segar polong dan bobot kering polong	30
Tabel 8. Rerata bobot biji pertanaman dan bobot 100 biji.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik tinggi tanaman minggu ke-2 hingga minggu ke-8.....	17
Gambar 2. Grafik jumlah daun tanaman minggu ke-2 hingga minggu ke-3	19
Gambar 3. Pengaruh metode aplikasi pupuk nano TKKS terhadap bobot segar tajak pada minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	23
Gambar 4. Pengaruh metode aplikasi pupuk nano TKKS terhadap volume akar tanaman kedelai pada minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	26
Gambar 5. Pengaruh metode aplikasi pupuk nano TKKS terhadap bobot segar akar pada minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	28
Gambar 6. Pengaruh metode aplikasi pupuk nano abu TKKS terhadap bobot biji pertanaman.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Kedelai Varietas Dega 1	44
Lampiran 2. Layout penelitian	45
Lampiran 3. Preparasi bahan dan proses pembuatan pupuk nano abu TKKS	46
Lampiran 4. Perhitungan kebutuhan tanah per polybag dan pupuk dasar	47
Lampiran 5. Penanaman dan pemeliharaan tanaman (pemupukan, pengairan dan pengendalian OPT)	48
Lampiran 6. Perhitungan dosis pupuk abu nano TKKS.....	49
Lampiran 7. Volume dan waktu penyemprotan abu TKKS nano	50
Lampiran 8. Pengamatan tinggi tanaman, luas daun, volume akar dan bobot kering tajuk	51
Lampiran 9. Pengamatan tanaman kedelai minggu ke-3 dan minggu ke-6 dan hasil polong kedelai	52
Lampiran 10. Pengeringan polong, penimbangan bobot kering polong dan bobot 100 biji.....	53
Lampiran 11. Sidik ragam tinggi tanaman minggu ke-2 hingga minggu ke-8	54
Lampiran 12. Sidik ragam tinggi tanaman minggu ke-2 hingga minggu ke-8 (lanjutan).....	55
Lampiran 13. Sidik ragam jumlah daun minggu ke -2 hingga minggu ke-8	56
Lampiran 14. Sidik ragam jumlah daun minggu ke -2 hingga minggu ke-8 (lanjutan).....	57
Lampiran 15. Sidik ragam luas daun dan minggu ke-3 dan minggu ke-6	58
Lampiran 16. Sidik ragam bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	59
Lampiran 17. Sidik ragam volume akar dan bobot segar akar minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	60
Lampiran 18. Sidik ragam bobot kering akar minggu ke-3 dan minggu ke-6	61
Lampiran 19. Sidik ragam jumlah polong, bobot segar polong dan bobot kering polong.....	62
Lampiran 20. Sidik ragam bobot biji pertanaman dan bobot 100 biji	63