

**RESPON MORFOLOGI PADI GOGO (*Oryza Sativa* L.)  
TERHADAP PENYEMPROTAN ABU TULANG SAPI NANO  
DAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT NANO**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat  
Meperoleh Derajat Sarjan Pertanian**



**Oleh :  
Achmad Zan Jabiila  
201180210138  
Program Studi Agroteknologi**

**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 mendapat gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian kemitraan Bapak Ir. Haryono, M.P dan Bapak Ir. Mulyono, M.P.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. Dalam karya tulis ini tidak dapat 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.
5. 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 tulisan ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 24 Juli 2022  
Yang membuat pernyataan



Mengetahui:

Pembimbing Utama:  
Ir. Haryono, M.P.

Tanda Tangan: .....

Pembimbing Pendamping:  
Ir. Mulyono, M.P.

Tanda Tangan: .....

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, rahmat, serta hidayah-Nya berupa kesehatan dan perlindungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Respon Morfologi Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) Terhadap Penyemprotan Abu Tulang Sapi Nano Dan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Nan0”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis sangat menyadari bahwasanya dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Ir. Haryono, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar memberikan masukan, saran maupun kritikan dalam proses pengerjaan skripsi.
2. Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping sekaligus dosen pembimbing yang telah dengan sabar banyak memberikan motivasi, saran maupun masukan sehingga terselesaikan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini selesai.
4. Ir. Indira Prabasari, M. P., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Staf laboran agroteknologi yang telah menyediakan sarana prasarana penelitian

Semoga amal baik bapak, ibu dan saudara-saudari mendapatkan balasan dari Allah SWT., Amin. Demikian Skripsi ini semoga bisa bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan. Terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, Juli 2022



Achmad Zan Jabiila

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Morfologi Padi Gogo.....	4
B. Abu Tulang Sapi.....	6
C. Abu Tandan Kelapa Sawit.....	6
D. Nano Teknologi .....	7
E. Hipotesis .....	7
<b>III. TATA CARA PENELITIAN</b> .....	<b>8</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	8
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	8
C. Metode Penelitian.....	8
D. Cara Penelitian .....	9
E. Variabel Pengamatan.....	12
F. Analisis data.....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
A. Hasil Pengamatan Kualitatif.....	16
B. Hasil pengamatan Kuantitatif.....	30
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>41</b>
A. Kesimpulan.....	41

B. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 Aplikasi berbagai jenis pupuk.....	11
Tabel 2 Rerata warna pelepah daun .....	16
Tabel 3 Rerata warna lidah daun.....	18
Tabel 4 Rerata warna leher daun.....	20
Tabel 5 Rerata warna helai daun .....	22
Tabel 6 Rerata warna batang.....	24
Tabel 7 Rerata permukaan/bulu daun .....	26
Tabel 8 Rerata warna gabah .....	27
Tabel 9 Rerata bulu gabah.....	29
Tabel 10. Rerata tinggi tanaman minggu ke-11, jumlah anakan minggu ke-11, panjang malai, dan jumlah malai saat panen.....	30
Tabel 11 Rerata luas daun .....	36
Tabel 12 Rerata panjang akar.....	37
Tabel 17 Rerata berat gabah/rumpun, berat 100 butir gabah .....	39

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Morfologi warna pelepah daun .....	18
Gambar 2 Morfologi warna lidah daun .....	19
Gambar 3 Morfologi warna leher daun .....	21
Gambar 4 Morfologi warna helai daun .....	23
Gambar 5 Morfologi warna batang .....	25
Gambar 6 Morfologi warna gabah .....	28
Gambar 7 Pengaruh penyemprotan pupuk nano tandan kosong kelapa sawit dan nano tulang sapi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.....	32
Gambar 8 Pengaruh Penyemprotan nano abu tulang sapi dan tandan kosong kelapa sawit terhadap panjang akar.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 <i>Lay Out</i> Penelitian .....	46
Lampiran 2. Kebutuhan Tanah per <i>Poly bag</i> .....	47
Lampiran 3. Kebutuhan Pupuk .....	48
Lampiran 4 Perhitungan pupuk .....	49
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Nano Abu Tulang Sapi.....	50
Lampiran 6. Perhitungan Dosis Nano Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	51
Lampiran 7. Hasil sidik ragam tinggi tanaman minggu ke-11, jumlah anakan minggu ke-11, panjang malai saat panen. ....	52
Lampiran 8 Hasil sidik ragam jumlah malai dan luas daun minggu ke-4,8,12 ....	53
Lampiran 9 Hasil sidik ragam panjang akar minggu ke-4 8, dan 12, .....	54
Lampiran 10 Hasil sidik ragam gabah per rumpun dan berat 100 butir gabah saat panen. ....	55
Lampiran 11. Dokumentasi persiapan alat dan bahan (a) pengambilan tanah alfisol (b) tanah dikeringkan (c) pengemburan tanah (d) penimbangan tanah 10kg (e)perendaman benih (f) penimbangan pupuk .....	56
Lampiran 12 Dokumentasi kegiatan penelitian (a) persiapan media tanah (b) pembakaran tulang sapi (c) nanofikasi tulang sapi dan TKKS (d) penyaringan nano (e)tanaman padi sudah ditanam (f) penyemprotan nano .....	57
Lampiran 13 Dokumentasi proses penelitian (a) pengukuran luas daun (b) pengamatan panjang malai (c) penimbangan brangkasan (d) pelarutan nano (e)pengamatan warna dan bulu padi (f) pengamatan berat gabah (g) pengukuran kadar air gabah .....	58
Lampiran 14 Dokumentasi hasil penelitian (a) tanaman padi (b) pengamatan warna helai daun (c) pengamatan leher daun (d) pengamatan warna lidah daun (e) pengamatan warna batang. ....	59