

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

SKRIPSI



**Oleh:
Asri Tri Wulandari
20180210063
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**RESPON FISILOGI 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
memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**

Oleh:

Asri Tri Wulandari

20180210063

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 mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian kemitraan Ir. Hariyono, M.P. dan Ir. Mulyono, M.P. tahun 2021.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. 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.
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 tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2022
Yang membuat pernyataan



Asri Tri Wulandari
20180210063

Mengetahui:
Ketua Tim Peneliti
Ir. Hariyono, M.P.
NIP : 196503301991031002

Tanda Tangan.....

Wakil Ketua Tim Peneliti
Ir. Mulyono, M.P.
NIP : 196006081989031002

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Respon Fisiologi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Terhadap Penyemprotan Abu Tulang Sapi Nano dan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawi Nanot” sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, dan saran berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Hariyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Ir. Mulyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P. selaku Dosen Penguji.
4. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Semua Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya.
7. Semua Staff dan Laboran Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah menyediakan dan membantu dalam sarana maupun prasarana penelitian.
8. Bapak, Mama, Kedua Abang selaku Keluarga Penulis.
9. Achmad Zan Jabiila selaku Teman Satu Tim Proyek Penelitian.
10. Alifa Miftahurrizqi Hasanah, Aliffia Salma Indaya Putri, Ars Berlian Octiva, Dewi Mustika Rahmadani, Dhika Utami, Inne Rahma, Melania Isti Ratnawati, Melly Tsania, Muhammad Fahridho, Novenia Rahmaningtyas Putri, Syauqi Mutha'illah Albanna, dan Syifa Fauziyah selaku Sahabat Penulis.
11. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu.

Penyusunan skripsi ini disusun sebaik-baiknya meskipun masih memiliki kekurangan. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat. Terima kasih.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, Juli 2022

Asri Tri Wulandari
20180210063

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	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Fisiologi Padi Gogo	4
B. Abu Tulang Sapi	5
C. Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit	5
D. Nanoteknologi	6
E. Hipotesis	6
III. TATA CARA PENELITIAN	7
A. Tempat dan Waktu Penelitian	7
B. Bahan dan Alat Penelitian	7
C. Metode Penelitian	7
D. Cara Penelitian	8
E. Parameter yang Diamati	11
F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Bobot Segar Tajuk (gram)	15
B. Bobot Kering Tajuk (gram)	17
C. Bobot Segar Akar (gram)	19
D. Bobot Kering Akar (gram)	21
E. Kandungan Klorofil Total (mg/g)	23
F. <i>Crop Growth Rate</i> (g/m ² /minggu)	24
G. <i>Net Assimilation Rate</i> (g/dm ² /minggu)	25
H. <i>Specific Leaf Weight</i> (g/dm ²)	27
I. Indeks Panen	29
J. Bobot Gabah Per Rumpun (gram)	31
K. Bobot 100 Butir Gabah (gram)	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Aplikasi berbagai jenis pupuk.....	10
Tabel 2. Rerata bobot segar tajuk (gram) minggu ke-4, minggu ke-8, dan minggu ke-12.	15
Tabel 3. Rerata bobot kering tajuk (gram) minggu ke-4, minggu ke-8, dan minggu ke-12.	17
Tabel 4. Rerata bobot segar akar (gram) minggu ke-4, minggu ke-8, dan minggu ke-12.	19
Tabel 5. Rerata bobot kering akar (gram) minggu ke-4, minggu ke-8, dan minggu ke-12.	21
Tabel 6. Rerata kandungan klorofil total (mg/g), <i>crop growth rate</i> (g/m ² /minggu), dan <i>net assimilation rate</i> (g/dm ² /minggu).....	23
Tabel 7. Rerata <i>specific leaf weight</i> (g/dm ²) minggu ke-4, minggu ke-8, dan minggu ke-12.	27
Tabel 8. Rerata indeks panen, bobot gabah per rumpun (gram), dan bobot 100 butir gabah (gram).	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rerata bobot segar tajuk (gram) minggu ke-4, 8, dan 12.....	16
Gambar 2. Rerata bobot segar akar (gram) minggu ke-4, 8, dan 12.....	20
Gambar 3. Rerata <i>net assimilation rate</i> (g/dm ² /minggu).....	26
Gambar 4. Rerata indeks panen.....	30
Gambar 5. Bobot gabah per rumpun (gram).	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Layout</i> Perlakuan dan Ulangan Penelitian.....	41
Lampiran 2. <i>Layout</i> Tiap Unit Penelitian.....	42
Lampiran 3. Kebutuhan Tanah Per <i>Polybag</i>	43
Lampiran 4. Kebutuhan Pupuk Anorganik	44
Lampiran 5. Perhitungan Pupuk Dasar	45
Lampiran 6. Kebutuhan Pupuk Susulan.....	46
Lampiran 7. Kebutuhan Abu Tulang Sapi Nano	47
Lampiran 8. Kebutuhan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Nano.....	48
Lampiran 9. Hasil Sidik Ragam	49
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	56