

**EFEKTIVITAS PENYEMPROTAN PARTIKEL NANO ABU
TULANG SAPI DAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI
PANDAN WANGI CIANJUR**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Hidayatul Husna
20160210165
Agroteknologi**

**Kepada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian **Efektifitas Penyemprotan Partikel Nano Abu Tulang Sapi dan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Pandan Wangi Cianjur** yang di danai UMY melalui skin Lembaga Nomor Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian. Nomor : 196 / SK - LP3M / 2019
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek penelitian.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang 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, sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- 6.

Yogyakarta , 20 Januari 2020
Yang membuat pernyataan



Hidayatul Husna
20160210165

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

Tanda Tangan.....

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

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul : **EFEKTIVITAS PENYEMPROTAN PARTIKEL NANO ABU TULANG SAPI DAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI PADAN WANGI CIANJUR.** Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rosulullah Shallallahu'alaihi Wassalam pemimpin yang membawa manusia ke jalan kebenaran.

Karya tulis ilmiah ini disusun, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari pembimbing dan dukungan berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengungkapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Innaka Ageng Reaksanae, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ir. Hariyono, M.P. selaku pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Ir. Mulyono, M.P., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama penulisan dan praktek penelitian di lapangan.
5. Ir. Bambang, sebagai penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Dr. Ir. Gunawan Budianto, M.P, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Bapak Tri Hartanto selaku laboran Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama duduk dibangku perkuliahan.
9. Orang tua dan keluarga di Bantul yang selalu mendoakan dan memberikian dukungan.

10. Wulan, Diyah, Hasian, Nugroho, Eka, Dhamai, Umi, Fira, Yonna, Umi, Eksa, Dego, Mas sidik, Gendru, Dony yang selalu membantu penelitian dan memberi semangat.
11. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2016 yang senantiasa memberi dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
12. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dari awal masuk dibangku perkuliahan sampai selesai. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Januari 2020

Penulis

Hidayatul Husna

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Padi Pandan Wangi Cianjur.....	5
B. Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	7
C. Tulang Sapi.....	8
D. Nanoteknologi.....	9
E. HIPOTESIS.....	11
III. Tata Cara Penelitian.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Metode Penelitian.....	12
D. Cara Penelitian.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Karakteristik Partikel Abu Nano Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Sapi.....	19
1. Uji Pendahuluan SEM dan EDX Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit. ..	20
2. Uji Pendahuluan SEM dan EDX Abu Tulang Sapi.....	22
B. Pertumbuhan Tanaman Padi Pandan Wangi Ciherang.....	24
1. Tinggi Tanaman.....	24
2. Jumlah Anakan.....	27
3. Jumlah Anakan Produktif.....	29
4. Luas Daun.....	31
5. Bobot Segar Tajuk Padi.....	34
6. Bobot Kering Tajuk Padi.....	36
7. Berat Segar Akar.....	37
8. Bobot Kering Akar.....	40
9. Panjang Akar.....	41
10. Jumlah Gabah per Malai.....	43
11. Persentase Gabah Isi.....	45
12. Persentase Gabah Hampa.....	46
13. Berat 1000 Biji.....	48
14. Panjang Malai.....	49
15. Produktivitas Padi.....	51
KESIMPULAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan gizi Padi Pananwangi Cianjur	5
Tabel 2. Referensi Syarat Tumbuh Padi Pandanwangi Cianjur	6
Tabel 3. Analisa Kandungan Hara Tandan Kosong Kelapa Sawit (%)	7
Tabel 4. Klasifikasi Diameter Ukuran Nano Partikel.	20
Tabel 5. Kandungan Unsur Hara.....	20
Tabel 6. Ukuran Partikel Nano Kalium Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	21
Tabel 7. Kandungan Unsur Hara.....	22
Tabel 8. Ukuran Partikel Nano Tulang Sapi	23
Tabel 9. Tinggi tanaman, Jumlah Anakan pada Minggu ke 10 dan Jumlah Anakan Produktif pada Minggu ke 15 Tanaman Padi Pandan Wangi Cianjur.	25
Tabel 10. Berat Segar Tajuk, Berat Kering Tajuk dan Luas Daun Pada Padi Pandanwangi Cianjur Pada Minggu ke – 10.....	31
Tabel 11. Berat Segar Akar, Berat Kering, dan Panjang Akar Pada Padi Pandanwangi Cianjur Pada Minggu Ke 10.....	38
Tabel 12. Jumlah Gabah Per Malai, Prosentase Gabah Isi, dan Presentase Gabah Hampa pada Minggu ke 15.....	43

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Hasil penampang ukuran partikel nano Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan perbesaran 5 mikrometer.....	22
Gambar 2. Hasil penampang ukuran partikel nano Tulang Sapi	23
Gambar 3. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Nano Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Nano Tulang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman.	26
Gambar 4. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Nano Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Nano Tulang Sapi Terhadap Jumlah Anakan.	29
Gambar 5. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Nano Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Nano Tulang Sapi Terhadap Jumlah Anakan Produktif.	30
Gambar 6. Luas Daun Tanaman Padi Terhadap Pemberian Pupun Nano TKKS dan Tulang Sapi.	33
Gambar 7. Berat Segar Tajuk Tanaman Padi Terhadap Pemberian Pupun Nano TKKS dan Tulang Sapi.	35
Gambar 8. Berat Kering Tajuk Tanaman Padi Terhadap Pemberian Pupun Nano TKKS dan Tulang Sapi.	36
Gambar 9. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Berat Segar Akar.....	39
Gambar 10. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Berat Segar Akar.....	41
Gambar 11. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Panjang Akar.....	42
Gambar 12. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Gabah per Malai.	44
Gambar 13. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Persentase Gabah Isi.	46
Gambar 14. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Gabah Hampa.....	47
Gambar 15. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Berat 1000 Biji.	49
Gambar 16. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Panjang Malai.	50
Gambar 17. Pengaruh Penyemprotan Pupuk Tulang Sapi dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Hasil Padi Pandanwangi Cianjur.	51