

**PENGARUH PELAPISAN *NANO-BIOCHAR* PADA BEBERAPA  
BENTUK UREA DALAM BUDIDAYA BAWANG MERAH (*Allium  
cepa* L) DI TANAH PASIR PANTAI**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Brian Erix Darmawan  
20190210025  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA**

**2024**

**PENGARUH PELAPISAN *NANO-BIOCHAR* PADA BEBERAPA BENTUK  
UREA DALAM BUDIDAYA BAWANG MERAH (*Allium cepa* L) DI TANAH  
PASIR PANTAI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian dari  
Persyaratan ntuk Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh :**

**Brian Erix Darmawan**

**20190210025**

**Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA YOGYAKARTA**

**2024**

## 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 Metode Aplikasi *Nano-Biochar* Sebagai Pelepas Lambat Nitrogen Pada Budidaya Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai. Penelitian terapan
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 lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta


Yogyakarta, Januari 2024

..... ng membuat pernyataan

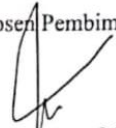


Brian Erix Darmawan

Mengetahui  
Dosen Pembimbing Utama

  
Ir. Hariyono, M.P.  
NIP. 196503301991031002

Dosen Pembimbing Pendamping

  
Ir. Mulyono, M.P.  
NIP : 196006081989031002

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "PENGARUH PELAPISAN NANO-BIOCHAR PADA BEBERAPA BENTUK UREA DALAM BUDIDAYA BAWANG MERAH (*Allium cepa* L) DI TANAH PASIR PANTAI". Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena penulis masih dalam tahap pembelajaran untuk itu dengan rasa hormat penulis menyampaikan rasa maaf. Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat ikut campur dalam membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini sehingga berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
2. Ir. Hariyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing satu yang telah memberikan arahan, waktu, dan masukan serta ilmunya dalam membantu penelitian ini.
3. Ir. Mulyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah memberikan arahan, waktu, dan masukan dalam membantu penelitian ini.
4. Bapak Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M. P. selaku dosen penguji yang telah membimbing dan memberikan masukan pada skripsi ini.
5. Dina Wahyu Trisnawati, S.P., M.Agr., Ph.D. selaku DPA Agroteknologi, Fakultas pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Prof. Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P., IPM., ASEAN.Eng. selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Para laboran yang telah memberikan ilmu dan arahan dalam proses penelitian.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama duduk dibangku perkuliahan.
9. Kawan seperjuangan LTS dan Anak Juang atas dukungan dan bantuannya selama proses penelitian.

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

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Januari 2024



Brian Erix Darmawan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>11</b>
A. Latar Belakang.....	11
B. Perumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian.....	12
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
A. Bawang Merah.....	13
B. Pupuk Urea.....	14
C. Lahan Pasir Pantai.....	16
D. Nano-Biochar.....	17
E. Arang Tempurung Kelapa.....	19
F. Hipotesis.....	19
<b>III. TATA CARA PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
C. Metode Penelitian.....	20
D. Cara Penelitian.....	20
F. Analisis Data.....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>26</b>
A. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah.....	26
B. Hasil Tanaman Bawang Merah Tajuk.....	36
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>41</b>
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Table 1 Rerata tinggi tanaman dan jumlah daun .....	26
Table 2 Rerata Luas Daun Minggu ke-3 dan minggu ke-6 .....	30
Table 3 Rerata bobot segar tajuk minggu ke-3 dan minggu ke-6 .....	31
Table 4 Rerata bobot kering tajuk minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	32
Table 5 Rerata bobot segar akar minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	33
Table 6 Rerata bobot kering akar minggu ke-3 dan minggu ke-6.....	34
Table 7 Rerata panjang akar minggu ke-3 dan minggu ke-6 .....	35
Table 8 Rerata jumlah umbi per rumpun,diameter umbi, dan tinggi umbi .....	36
Table 9 Rerata bobot umbi segar dan kering per rumpun .....	39

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Grafik tinggi tanaman dari minggu ke-1 sampai minggu ke-6.....	27
Gambar 2 Grafik rerata jumlah daun bawang merah .....	29
Gambar 3 Histogram diameter umbi .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. <i>Layout</i> Penelitian .....	46
Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan pupuk .....	47
Lampiran 3. Kebutuhan tanah pasir per bak .....	48
Lampiran 4. Perbandingan <i>nano-biochar</i> dan urea.....	49
Lampiran 5. Sidik ragam tinggi tanaman .....	50
Lampiran 6. Sidik ragam jumlah daun .....	51
Lampiran 7. Sidik ragam luas daun.....	52
Lampiran 8. Sidik ragam bobot segar tajuk .....	53
Lampiran 9. Sidik ragam bobot kering tajuk.....	54
Lampiran 10. Sidik ragam bobot segar akar .....	55
Lampiran 11. Sidik ragam bobot kering akar.....	56
Lampiran 12. Sidik ragam panjang akar .....	57
Lampiran 13. Sidik ragam jumlah umbi per rumpun .....	58
Lampiran 14. Sidik ragam diameter umbi.....	59
Lampiran 15. Sidik ragam tinggi umbi .....	60
Lampiran 16. Sidik ragam bobot umbi segar per rumpun.....	61
Lampiran 17. Sidik ragam bobot umbi kering jemur per rumpun .....	62
Lampiran 18. Deskripsi bawang merah varietas Tajuk.....	63
Lampiran 19. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	64