

**PENGARUH DOSIS DAN KONSENTRASI PENYEMPROTAN  
NANO ABU TKKS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SINGKONG MENTEGA BERMIKORIZA DAN DIKERAT**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Nintia Nasta Sagata Putri Pramesti  
20180210093  
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 diperguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian KAJIAN APLIKASI PUPUK NANO KALIUM DAN TEKNIK Pengeratan terhadap Peningkatan Hasil SINGKONG BERMikoriza yang didanai melalui skim Hibah Penelitian Program Peningkatan Tri Dharma Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2021 / 2022 Batch 1 Nomor: 01/RIS-LRUU2022.
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, 18 Januari 2023  
Saya membuat pernyataan



Nintia Nasta Sagara Putri Pramesti  
20180210093

Mengetahui  
Pembimbing Utama  
Ir. Agung Astuti, M.Si  
NIK : 19620923199303133017

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping  
Ir. Mulyono, M.P.  
NIP : 196006081989031002

Tanda Tangan.....

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "PENGARUH DOSIS DAN KONSENTRASI NANO ABU TKKS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SINGKONG MENTEGA BERMIKORIZA DAN DIKERAT". Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk pencapaian gelar Sarjana Pertanian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi dan pelaksanaan penelitian sampai terselainya penyusunan skripsi ini tidak dapat lepas dari bantuan banyak pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Agung Astuti, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah menyediakan waktunya dengan sabar, disiplin, serta teratur dalam memberi bimbingan arahan, saran, dan kritik selama penulis melaksanakan penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi ini.
2. Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pelajaran serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ir. Hariyono, M.P. selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang menjadikan skripsi penulis lebih baik.
4. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Ibu Sumarsih dan Mas Tri selaku Laboran yang membantu penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, H. Imam Susetia Adiwibawa, S.H. dan Sri Handadari Hesty Ningdyah, S.Psi. yang selalu memberikan do'a, dukungan serta semangat selama perkuliahan.
7. Sahabat baik penulis, Prisila, Aruni, Neysa, Ghozi, Syarif, Niko, Fulki, Sani, dan teman-teman Agroteknologi B yang selalu membantu, memberikan semangat, juga mendengarkan keluh kesah penulis pada masa kuliah.
8. Kepada tuan pemilik nim 20180120191 terimakasih sudah hadir, terima kasih atas kesediaan waktunya yang selalu memberikan motivasi dan menjadi *support system* sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
9. Teman satu projek saya, Niha, Difa, Aruni, Cindy, Ayu, Widy yang saling memberikan semangat dan telah memberi bantuan.

Semoga segala bantuan, dukungan, motivasi, serta do'a yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak. Amin.

*Wassalaamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 18 Januari 2023



Penulis

Nintia Nasta Sagata Putri

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>4</b>
<b>A. Latar Belakang</b> .....	<b>4</b>
<b>B. Perumusan Masalah</b> .....	<b>6</b>
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>A. Budidaya Tanaman Singkong Mentega</b> .....	<b>7</b>
<b>B. Asosiasi Mikoriza dengan Tanaman Singkong</b> .....	<b>9</b>
<b>C. Teknologi Pengeratan pada Batang Singkong</b> .....	<b>10</b>
<b>D. Pupuk Daun Nano Kalium dari TKSS</b> .....	<b>12</b>
<b>E. Hipotesis</b> .....	<b>14</b>
<b>III. TATA CARA PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
<b>A. Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	<b>15</b>
<b>B. Bahan dan Alat Penelitian</b> .....	<b>15</b>
<b>C. Metode Penelitian</b> .....	<b>15</b>
<b>D. Cara Penelitian</b> .....	<b>16</b>
<b>E. Parameter Penelitian</b> .....	<b>22</b>
<b>F. Analisis Data</b> .....	<b>25</b>
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>26</b>
<b>A. Perkembangan Mikoriza</b> .....	<b>26</b>
<b>B. Perkembangan Akar Tanaman Singkong Mentega</b> .....	<b>33</b>
<b>C. Pertumbuhan Tanaman Singkong Mentega</b> .....	<b>40</b>
<b>D. Hasil Singkong Mentega</b> .....	<b>51</b>
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>60</b>
<b>A. Kesimpulan</b> .....	<b>60</b>
<b>B. Saran</b> .....	<b>60</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Persentase infeksi mikoriza sebelum pengaplikasian (%).....	27
Tabel 2. Jumlah spora sebelum pengaplikasian .....	27
Tabel 3. Perkembangan presentasi infeksi mikoriza (%) .....	29
Tabel 4. Perkembangan jumlah spora.....	31
Tabel 5. Rerata pertumbuhan panjang akar singkong Mentega (cm).....	34
Tabel 6. Rerata berat segar akar singkong Mentega (gram) .....	35
Tabel 7. Rerata berat kering akar singkong Mentega (gram) .....	37
Tabel 8. Rerata tinggi tanaman singkong Mentega (cm).....	41
Tabel 9. Rerata jumlah daun singkong Mentega (helai).....	45
Tabel 10. Rerata berat segar tajuk singkong Mentega (gram) .....	48
Tabel 11. Rerata berat kering tajuk singkong Mentega (gram) .....	50
Tabel 12. Rerata hasil singkong Mentega pada minggu ke 22 .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Histogram infeksi mikoriza bulan ke- 2 dan ke- 3 .....	30
Gambar 2. Histogram jumlah spora mikoriza bulan ke- 1 .....	33
Gambar 3. Histogram berat kering akar bulan ke- 1 dan ke- 2 .....	38
Gambar 4. Histogram poliferasi akar singkong Mentega .....	39
Gambar 5. Grafik perkembangan tinggi tanaman singkong Mentega .....	40
Gambar 6. Histogram tinggi tanaman singkong Mentega bulan 1, 2, 3 .....	43
Gambar 7. Grafik perkembangan jumlah daun singkong Mentega .....	44
Gambar 8. Histogram perkembangan jumlah daun singkong Mentega .....	47
Gambar 9. Histogram berat segar tajuk bulan ke 3 .....	49
Gambar 10. Histogram jumlah ubi singkong Mentega bulan ke 5 .....	53
Gambar 11. Histogram Diameter ubi singkong Mentega bulan ke 5 .....	55
Gambar 12. Histogram berat ubi singkong Mentega bulan ke 5 .....	57
Gambar 13. Histogram hasil ubi singkong Mentega bulan ke 5 .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Layout</i> Penelitian .....	68
Lampiran 2. Kebutuhan Inokulum Mikoriza .....	70
Lampiran 3. Perhitungan kadar air Nano abu TKKS .....	72
Lampiran 4. Kebutuhan pupuk Organik & sintetis dari setiap kebutuhan per tanaman dan per petak .....	74
Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	75
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	87