

**PENGARUH ABU SEKAM NANO TERHADAP UMUR
SIMPAN BIBIT KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DAN
KETERBAWAAN PENYAKIT HAWAR DAUN (*Phytophthora
infestans* (Mont.) de Bary)**

Skripsi



**Oleh:
An Nuurul Hakim
20170210079
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

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 perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian **“Tingkat Resistensi Kentang yang Diberikan Abu Sekam Nano Terhadap Berbagai Penyakit”** yang didanai melalui skim **Penelitian Terapan Nomor 034/PEN-LP3M/I/202**.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangan dalam bentuk 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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena tulisan ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 30 Juli 2021
Yang membuat pernyataan




An Nuurul Hakim

Mengetahui:

Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc.
NIK: 19880618201810133065

Tanda Tangan



Ir. Nafi Ananda Utama, M.S.
NIK: 19610831198610133002

Tanda Tangan



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Abu Sekam Nano Terhadap Umur Simpan Bibit Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dan Keterbawaan Penyakit Hawar Daun (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary)” dengan baik sebagai salah satu syarat menyelesaikan perkuliahan pada Program Sarjana (S 1), Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi banyak sekali mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

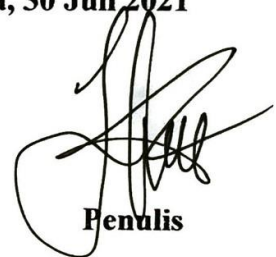
1. Orangtua yaitu Bapak Akhmad Kursani dan Ibu Robayah serta segenap keluarga penulis yang telah memberikan do'a dan semangat selama menjalani perkuliahan sampai akhir pelaksanaan skripsi;
2. Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan, arahan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Ir. Nafi Ananda Utama, M.Sc selaku dosen pendamping atas bimbingan, arahan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini;
4. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
5. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan kepada penulis serta seluruh Staf, Karyawan dan Laboran Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
6. Kepada tim penelitian Penyakit *Phytophthora Infestans* pada Tanaman Kentang yang saling membantu serta menyemangati dari awal penelitian sampai skripsi terselesaikan;

7. Kepada teman-teman Nur Rokhim, Gustav Ibrahim Adam, Faisal Hanantia, Alif Alhazmi, M. Arsyad Darazat, Dedy Yahya, M. Humam Tedy yang telah membantu saya dalam pengerjaan skripsi ini;
8. Kepada semua teman-teman Agroteknologi B 2017 yang telah memberi dukungan dan do'a kepada penulis.

Semoga doa dan dukungan dari semua pihak menjadi berkah yang bermanfaat bagi penulis dan menjadi amalan jariyah yang diberkati Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini memiliki banyak kekurangan dan semoga penulisan skripsi ini bermanfaat bagi semua orang, Amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 30 Juli 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.).....	3
B. Penyakit Hawar Daun (<i>Phytophthora infestans</i>).....	8
C. Pupuk Abu Sekam Nano.....	12
D. Hipotesis.....	14
III. TATA CARA PENELITIAN.....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	15
C. Metode Penelitian.....	15
D. Cara Penelitian.....	15
E. Parameter Yang Diamati.....	18
F. Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Susut Bobot, Kadar Air dan Uji Kekerasan.....	22
B. Kejadian Penyakit.....	28
C. Pertumbuhan Tanaman.....	31
D. Bobot Segar.....	35
E. Bobot Kering.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengklasifikasian Bibit Kentang.....	5
Tabel 2. Ambang batas pengendalian OPT penting pada tanaman kentang.	9
Tabel 3. Konversi Kejadian Penyakit Terhadap Kelas Serangan	19
Tabel 4. Rerata Susut Bobot, dan Uji Kadar Air serta Kekerasan pada Bulan ke-5 Penyimpanan.....	22
Tabel 5. Rerata Uji Kadar Air Selama 5 Bulan Penyimpanan.....	26
Tabel 6. Rata-Rata Kejadian Penyakit Selama 5 Bulan Penyimpanan	28
Tabel 7. Rerata Kejadian Penyakit Saat Pengujian Kecambah Sampai Umur 51 HST	30
Tabel 8. Rata-Rata Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun pada 51 HST	32
Tabel 9. Rata-Rata Bobot Segar Akar, Tajuk dan Umbi Sisa Tanaman pada Umur 51 HST	35
Tabel 10. Rata-Rata Bobot Kering Akar, Tajuk dan Umbi Sisa Tanaman pada Umur 51 HST.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Permukaan daun kentang yang terinfeksi <i>P. infestans</i>	9
Gambar 2. Infeksi <i>P. infestans</i> pada umbi menyebabkan bercak nekrotik kering menjalar dari permukaan sampai ke dalam jaringan umbi terinfeksi	10
Gambar 3. Ilustrasi infeksi <i>P. infestans</i> pada tanaman kentang	11
Gambar 4. Grafik peningkatan susut bobot umbi kentang dari bulan 2 s/d 5 penyimpanan	24
Gambar 5. Grafik penurunan kekerasan umbi dari bulan ke 1 s/d 5 penyimpanan	25
Gambar 6. Grafik Pengujian Kadar Air Selama 5 Bulan Penyimpan	27
Gambar 7. Grafik kejadian penyakit saat penyimpanan selama 5 bulan	29
Gambar 8. Grafik kejadian penyakit pengujian kecambah selama 51 hari	31
Gambar 9. Grafik pengaruh abu sekam nano terhadap tinggi tanaman kentang	33
Gambar 10. Grafik pengaruh abu sekam nano terhadap jumlah daun	34
Gambar 11. Histogram berat segar akar tanaman kentang 51 HST	36
Gambar 12. Histogram berat segar tajuk tanaman kentang 51 HST	37
Gambar 13. Histogram berat segar umbi sisa kentang pada 51 HST	39
Gambar 14. Histogram berat kering akar tanaman kentang 51 HST	40
Gambar 15. Histogram berat kering tajuk tanaman kentang 51 HST	42
Gambar 16. Histogram berat kering umbi sisa kentang 51 HST	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Layout Penelitian	55
Lampiran 2. Layout Penyimpanan	56
Lampiran 3. Layout Pengujian Perkecambahan.....	57
Lampiran 4. Data Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di D.I. Yogyakarta Tahun 2019	58
Lampiran 5. Layout Pengacakan pengujian Perkecambahan.....	59
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk	60
Lampiran 7. Kebutuhan Media Tanam/Polybag	62
Lampiran 8. Kebutuhan Pestisida.....	63
Lampiran 9. Deskripsi Kentang Varietas Granola	64
Lampiran 10. Hasil Analisis Ragam (Analysis of Variance)	65
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	70