

**PENGARUH KONSENTRASI APLIKASI FOLIAR NANO ABU SEKAM  
PADI TERHADAP SERANGAN PENYAKIT HAWAR DAUN  
(*Phytophthora infestans*) PADA TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum*)**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Dian Pratiwi  
20170210042  
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 diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian **Pengaruh Konsentrasi Aplikasi Foliar Nano Abu Sekam Padi Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Phytophthora infestans*) Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*)** yang didanai oleh skim **Penelitian Terapan LP3M UMY Nomor :034/PEN-LP3M/I/202**
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 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, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 11 Agustus 2021  
Yang membuat pernyataan



Dian Pratiwi

Mengetahui :


Pembimbing Utama

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

Tanda tangan.....  


Pembimbing/Penguji Pendamping

Ir. Mulyono, M.P.  
NIK: 196006081989031002

Tanda tangan.....  


## PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, dengan penuh syukur dan bahagia, penulis mempersembahkan karya tulis ini kepada kedua orang tua yang penulis sayangi dan hormati Bapak Rusman dan Ibu Dwi Hastuti yang tidak lelah memberikan dukungan moril dan materil, doa, nasihat dan semangat nya setiap hari kepada penulis.

Kepada keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan *support* tak terhingga kepada penulis

Kepada Kharista Widyastuti, Septiana Sabila Hasna, Hilma Ahda Sabela, Rizki Pramudiyasari, Farhani Akhfa Hapsari, dan Farizal Gilang Ramadhan atas semua dukungan, semangat, bantuan, hiburan saat sedih dan menyerah, ILY.

Teman – teman Agroteknologi A 2017 yang selalu menyemangati dan selalu memberikan informasi informasi terkait penyelesaian skripsi ini.

Teman – teman UMYGrace yang selalu menyemangati dan mengingatkan penulis untuk melanjutkan penyusunan skripsi sehingga selesai.

Terakhir kepada Dian Pratiwi karena telah bertahan walaupun rasanya ingin menyerah, menangis meski masih terus ingin menyelesaikan. Selamat penulis.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah S.W.T atas rahmat dan karunia-Nya, serta tak lupa Shalawat serta salam semoga selalu tercurah pada Nabi Muhammad S.A.W. Rasa syukur tak henti-hentinya penulis panjatkan atas selesainya skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Aplikasi Foliar Nano Abu Sekam Padi Terhadap Serangan Hawar Daun (*Phytophthora infestans*) Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*)”** skripsi ini disusun untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selesainya skripsi ini tentu tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Taufiq Hidayat, S.P, M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah memberikan kepercayaan, ilmu, saran, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar terus memberikan bimbingan dan arahan baik di lapangan maupun dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Ir. Nafi Ananda Utama, M.S. selaku dosen penguji pada ujian skripsi saya yang telah bersedia membantu dalam perbaikan skripsi saya.
7. Ibu Sumarsih selaku laboran Laboratorium Agrobioteknologi yang sudah banyak membantu penulis dalam proses penelitian.
8. Tim Project Kentang, Worodiyanti Tri Hapsari dan Afif Muh Fathul Mubin yang selalu ada ketika dibutuhkan, yang selalu menyemangati dalam situasi apapun, membantu baik di lapangan dan penyusunan skripsi.

Yogyakarta,        Agustus 2021

Dian Pratiwi

## DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	14
A. Latar Belakang .....	14
B. Perumusan Masalah.....	15
C. Tujuan.....	15
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	16
A. Tanaman Kentang .....	16
B. Hawar Daun .....	17
C. Nano Abu Sekam Padi .....	18
D. Aplikasi Foliar.....	19
E. Hipotesis .....	20
III. TATA CARA PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	21
C. Metode Penelitian.....	21
D. Cara Penelitian .....	21
F. Parameter Pengamatan .....	24
G. Analisis Data.....	26
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Kejadian Penyakit Hawar Daun.....	27
B. Keparahan Penyakit Hawar Daun.....	29
C. Laju Infeksi .....	32
D. AUDPC.....	34
E. Bobot Umbi .....	35
F. Sel Epidermis Daun.....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41

A. Kesimpulan .....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keterangan tingkat serangan (L.J Dowley et al, 1999) .....	25
Tabel 2. Hasil Sidik Ragam Kejadian Penyakit Hawar Daun Setiap Minggu.....	27
Tabel 3. Hasil Sidik Ragam Keparahan Penyakit Hawar Daun Setiap Minggu....	30
Tabel 4. Model Laju Infeksi .....	33
Tabel 5. AUDPC.....	34
Tabel 6. Hasil Sidik Ragam Bobot Segar Umbi.....	35
Tabel 7. Gambar umbi kentang .....	36
Tabel 8. Hasil Sidik Ragam Sel Epidermis Daun Pada Setiap Perlakuan.....	38

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1. Kejadian Penyakit Hawar Daun Setiap Pengamatan .....	28
Grafik 2. Keparahan Penyakit Hawar Daun Pada Setiap Pengamatan .....	31
Grafik 3. Histogram Bobot Umbi Pada Setiap Perlakuan.....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Layout Tata Letak Tanaman Kentang.....	47
Lampiran 2. Detail Layout per Blok.....	48
Lampiran 3. Alat dan Bahan .....	49
Lampiran 4. Foto Kegiatan.....	50
Lampiran 5. Perhitungan Konsentrasi.....	51
Lampiran 6. Deskripsi Tanaman Kentang Varietas Granola .....	53
Lampiran 7. Deskripsi Tanaman Kentang Varietas Nadia.....	54
Lampiran 8. Sidik Ragam Kejadian Penyakit Hawar Daun.....	56
Lampiran 9. Sidik Ragam Keparahan Penyakit Hawar Daun.....	57