

**PENGARUH PENYEMPROTAN NANO ABU TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP SIFAT
FISIOLOGI DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KENTANG
(*Solanum tuberosum* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

**Hesti Mela Marsellinda
20180210098
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli karya saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan dari proyek penelitian "Tingkat Resistensi Kentang yang diberikan Nano Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Berbagai Penyakit" yang didanai melalui skim Penelitian Tearapan Nomor 546/PEN-LP3M/I/2021.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk mempublikasikan 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 atau 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, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 25 Juli 2022



Hesti Mela Marsellinda

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Ir. Mulyono, M.P.

NIP/NIK:196006081989031002

Pembimbing Pendamping

Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc

NIP/NIK:19880618201810133065

Tanda Tangan:.....

Tanda Tangan:.....

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah serta karunia-Nya penelitian ini dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi penulis yang berjudul **“PENGARUH PENYEMPROTAN NANO ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP SIFAT FISILOGI DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)”** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam pembuatan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
3. Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran serta dukungan dalam proses pembuatan skripsi ini.
4. Taufiq Hidayat, S.P, M.Sc. selaku dosen pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran seta dukungan dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Ir. Nafi Ananda Utama, M.Sc. selaku penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
6. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa yang tulus, semangat, dan dukungannya untuk penulis.
7. Semua laboran Agroteknologi UMY terima kasih banyak atas bantuannya dalam menyediakan sarana dan prasarana penelitian.
8. Teman-teman satu projek skripsi ini yaitu Erlintang Ratri Febriana, Firda Rachmawati, Endang Setyowati, Farah Nurma Faedah, Adi Susanto, dan Niko Chandra Kurnia yang selalu membantu dan memberikan dukungan serta semangat dalam proses pembuatan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat tercinta yaitu Nadimah Tsania Mahsa, Cindy Novita Sari, Achwa Nabila Saptina, Firda Rachmawati, Latifah Azhar, Ika Lufiana, dan Farah Nurma Faedah yang selalu membantu dan memberikan dukungan serta semangat dalam proses pembuatan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman Agroteknologi B 2018 yang tidak bisa disebut satu persatu yang selalu memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat tercinta KKN Proyek Ekspedisi Nusantara 6 yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
12. Sahabat tercinta saya NCT dan Treasure terima kasih banyak sudah menjadi *support system* penulis untuk menyelesaikan skripsi ini melalui lagu-lagu dan karya kalian.
13. Semua pihak yang ikut terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan semangat serta dukungan selama proses pembuatan skripsi ini semoga mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar baik bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, 25 Juli 2022



Hesti Mela Marsellinda

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I.PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang.....	1
B.Rumusan Masalah.....	2
C.Tujuan Penelitian.....	2
II.TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A.Budidaya Tanaman Kentang.....	4
B.Fisiologi Tanaman Kentang.....	5
C.Morfologi Tanaman Kentang.....	6
D.Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	7
E.Nano Teknologi.....	8
F.Hipotesis.....	9
III.TATA CARA PENELITIAN.....	10
A.Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
B.Bahan dan Alat Penelitian.....	10
C.Metode Penelitian.....	10
D.Cara Penelitian.....	11
E.Variabel Pengamatan.....	13
F.Analisis Data.....	15
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Fisiologi tanaman.....	16
1. Klorofil.....	16
B. Analisis pertumbuhan tanaman.....	19
1. NAR (<i>Net Assimilation Rate</i>).....	19
2. CGR (<i>Crop Growth Rate</i>).....	22
3. SLW (<i>Specific Leaf Weight</i>).....	24
4. HI (<i>Harvest Index</i>).....	26
V.PENUTUP.....	29
A.Kesimpulan.....	29
B.Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33
Lampiran 1. Deskripsi Kentang Varietas Granola L.	33
Lampiran 2. Lay Out petak.....	34
Lampiran 3. Layout Penelitian.....	35
Lampiran 4. Kebutuhan Pupuk dan Pestisida Tanaman Kentang.....	36

Lampiran 5. Perhitungan kadar air nano abu tandan kosong kelapa sawit	38
Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Fisiologi Tanaman Kentang	39
Lampiran 7. Sidik Ragam Analisis Pertumbuhan Tanaman Kentang	42
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata klorofil 40HST, 65HST, dan 75HST (mg/l).....	17
Tabel 2. Rerata NAR (<i>Net Assimilation Rate</i>) tanaman kentang (g/cm ² /minggu)	20
Tabel 3. Rerata CGR (<i>Crop Growth Rate</i>) tanaman kentang (g/cm ² /minggu).....	22
Tabel 4. Rerata SLW (<i>Specific Leaf Weight</i>) tanaman kentang (cm ² /g).....	25
Tabel 5. Rerata HI (<i>Harvest Index</i>) tanaman kentang (gram).....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Kentang Varietas Granola L.	33
Lampiran 2. Lay Out petak.....	34
Lampiran 3. Layout Penelitian	35
Lampiran 4. Kebutuhan Pupuk dan Pestisida Tanaman Kentang	36
Lampiran 5. Perhitungan kadar air nano abu tandan kosong kelapa sawit	38
Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Fisiologi Tanaman Kentang	39
Lampiran 7. Sidik Ragam Analisis Pertumbuhan Tanaman Kentang	42
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	46